

Prognoza oddziaływania na środowisko

Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO

Opracowanie:

„4eco” projektowanie w ochronie
środowiska

mgr inż. Maciej Majer
43-400 Cieszyn, ul. Ogrodowa 4

Urząd Miasta Krosna

ul. Lwowska 28a

38-400 Krosno

Cieszyn, Krosno, wrzesień 2016 r.

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWY FORMALNO–PRAWNE OPRACOWANIA	5
3. CEL I ZAKRES MERYTORYCZNY OPRACOWANIA	9
4. METODY PRACY I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	11
4.1. WYKORZYSTANE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	11
4.2. METODA OPRACOWANIA.....	12
5. CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ICH WZAJEMNYCH POWIĄZAŃ	14
5.1. POŁOŻENIE, UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	14
5.2. GEOMORFOLOGIA I GEOLOGIA	15
5.3. HYDROGEOLOGIA.....	18
5.4. HYDROLOGIA.....	28
5.5. GLEBY	31
5.6. KLIMAT	31
5.7. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	32
5.8. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA ORAZ SZATA ROŚLINNA	34
5.9. ŚWIAT ZWIERZĘCY	36
5.10. FORMY OCHRONY PRZYRODY.....	37
5.11. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	42
5.12. OCENA ODPORNOŚCI NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI REGENERACYJNE ŚRODOWISKA	43
6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA STRATEGII	45
7. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ PROJEKTU	50
7.1. CEL OPRACOWANIA STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO	50
7.2. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO	51
8. POWIĄZANIE USTALEŃ STRATEGII Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ SPOSÓB REALIZACJI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM	74
8.1. KOMPLEMENTARNOŚĆ STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	74
8.1.1. <i>Polityka Ekologiczna Państwa</i>	74

8.1.2. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego	76
8.1.3. Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Krośnieńskiego	77
8.2. OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI OCHRONY ŚRODOWISKA	79
9. SKUTKI BRAKU REALIZACJI USTALEŃ STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO	84
10. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KOMPONENTY ŚRODOWISKA I ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STRATEGII MOF KROSNO.....	87
10.1. WPŁYW NA KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	87
10.2. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	89
10.3. KRAJOBRAZ, POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	91
10.4. FAUNA I FLORA, RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA I FORMY OCHRONY PRZYRODY	93
10.5. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY	96
10.6. WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE I ZABYTKI	97
10.7. WPŁYW NA ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO LUDZI	98
11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO	101
12. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	107
13. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE STRATEGII	108
14. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STRATEGII MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	110
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	113
SPIS RYSUNKÓW.....	113
SPIS TABEL	113

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej Prognozą OOS) dla dokumentu ramowego - strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO (zwana dalej Strategią lub Strategią MOF Krosno).

Dokument będący przedmiotem analizy stanowi Strategia MOF Krosno to dokument stanowiący podstawę do wdrażania projektów strategicznych na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno. Jest to dokument określający najważniejsze kierunki działań rozwojowych na terenie MOF Krosno.

Dzięki nowym instrumentom polityki terytorialnej i miejskiej nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020 pojawia się realna szansa na uzyskanie wsparcia ze środków Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności w ramach projektów strategicznych. Projekt Strategii MOF KROSNO stanowi podstawę do dalszych prac prowadzących do przygotowania ostatecznej wersji dokumentu. Stanowi również podstawę do wnioskowania do Zarządu Województwa Podkarpackiego o włączenie projektów strategicznych do Regionalnego Programu Operacyjnego oraz podjęcia szerokich konsultacji z partnerami społeczno-gospodarczymi i przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

W dniu 12 września 2013 r. Prezydent Miasta Krosna, Burmistrz Gminy Jedlicze, Wójt Gminy Chorkówka, Wójt Gminy Korczyna, Wójt Gminy Krościenko Wyżne, Wójt Gminy Miejsce Piastowe i Wójt Gminy Wojaszówka podpisali list intencyjny, w którym wyrazili wolę podjęcia aktywnej, długofalowej współpracy w zakresie realizacji Regionalnych Inwestycji Terytorialnych. Był to początek funkcjonowania Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno.

2. Podstawy formalno–prawne opracowania

Zgodnie z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. Uz 2016 r. poz. 1250 z późn. zm.), na organie administracji opracowującym projekt polityki, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu lub innych dokumentów, które wyznaczają ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i realizacja postanowień tych dokumentów mogących spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko, spoczywa obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ww. dokumentu.

W myśl ustawy o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* prognoza oddziaływania na środowisko stanowi podstawowy dokument, niezbędny do przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu.

Prognoza ma na celu identyfikację przewidywanych ewentualnych skutków wpływu ustaleń Strategii na środowisko, ocenę zaproponowanych w nim rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, a także ich zgodność z przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska.

Opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko jest obligatoryjne dla każdego dokumentu o charakterze ramowym, stanowi wyznacza podstawy i ogólne warunki dla realizacji przyszłych przedsięwzięć, tak infrastrukturalnych, jak i o charakterze organizacyjnym i przestrzennym. Analizie i ocenie podlega całość założeń wynikających ze Strategii. Prognoza pozwala – we wszystkich fazach planowania – uwzględnić wzajemne relacje pomiędzy uwarunkowaniami przyrodniczymi, a przyjętymi zadaniami i celami strategicznymi i metodami ich wdrożenia.

Zapisy ustawy z 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* stanowią odzwierciedlenie wdrożenia do polskich regulacji prawnych ustaleń podjętych na poziomie międzynarodowym w dyrektywach Wspólnot Europejskich, w tym:

- Dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985),
- Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG (Dz. Urz. UE L 156 z 25.06.2003),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008).

Oprócz wymienionej ustawy podstawą opracowania prognozy oddziaływania na środowisko są również inne obowiązujące ustawy i rozporządzenia krajowe, w tym przede wszystkim:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1250 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 poz. 1250 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 ze zm.),
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn. zm.),

6. Ustawa z dnia 23 czerwca 2006 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz.U. z 2013 poz. 1399),
7. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789 z późn. zm.),
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 z późn. zm.),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
11. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. nr 192, poz. 1883),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2015 r., poz. 796),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1546),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów

niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),

19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 138 z późn. zm.),
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70).

3. Cel i zakres merytoryczny opracowania

Głównym celem sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest wskazanie przewidywanego wpływu na środowisko, jaki może mieć miejsce na skutek realizacji przedsięwzięć, dla których Strategia wyznacza ramy i kierunki rozwoju, między innymi poprzez ocenę relacji pomiędzy przyjętymi w Strategii rozwiązaniami o charakterze planistycznym i organizacyjnym, a uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego, a także aspektami gospodarczymi i społecznymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres informacji wymaganych w prognozie wskazano w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*. Zgodnie z tym artykułem prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

1. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązanie z innymi dokumentami,
2. Informację o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analiz skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
5. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

1. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
3. 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,
4. 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,
5. Przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie,

wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, 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.

Ponadto prognoza przedstawia:

1. 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 Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
2. Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu, cele i przedmiot obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z art. 52 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*, informacje zawarte w prognozie powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

4. Metody pracy i materiały źródłowe

W Prognozie przedstawiono wyniki analizy, a także oceny potencjalnych zagrożeń dla środowiska wynikających z zapisów Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO. Zaproponowano rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ ustaleń Strategii na środowisko. Określono także możliwości poprawy stanu oraz funkcjonowania systemów przyrodniczych.

4.1. Wykorzystane materiały źródłowe

Literatura:

- Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994,
- Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w roku 2012 r., WIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kraków 2013 r.,
- Geomorfologia, Klimaszewski M., PWN Warszawa, 1978,
- Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN, Warszawa.

Materiały kartograficzne:

- mapa topograficzna dla obszaru MOF Krosno,
- mapa zasięgu obszarów zagrożenia powodziowego, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- mapa zasięgu obszarów Natura 2000 w skali 1:50 000.

Dokumenty, inne opracowania:

- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013, Warszawa 2007,
- II Polityka ekologiczna Państwa, Warszawa 2001,
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, Warszawa 2003,
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016, Warszawa 2008,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego województwa podkarpackiego,
- Program Ochrony Środowiska dla województwa podkarpackiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 r. Wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko, Podkarpackie

Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie, 2013 r.,

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Krośnieńskiego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, Ekoperfekt, 2010 r.,
- Informator PSH „Wody podziemne miast Polski. Krosno”, pod redakcją Zbigniewa Nowickiego, KZGW, 2007r.

4.2. Metoda opracowania

Materiały literaturowe, w połączeniu z wizją terenową, pozwoliły na opracowanie charakterystyki stanu funkcjonowania środowiska, występujących zagrożeń i zasobów cennych pod względem wartości przyrodniczych w podziale na poszczególne komponenty.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono głównie przy zastosowaniu metody indukcyjno-opisowej, polegającej na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz łączeniu w logiczną całość posiadanych informacji o dotychczasowych mechanizmach funkcjonowania środowiska i wskazaniu, jakie potencjalne skutki mogą wystąpić w środowisku w wyniku realizacji ustaleń planu.

Posłużono się również metodą porównawczą, wykorzystując wiedzę o funkcjonowaniu środowiska jako całości. Porównano zaproponowane rozwiązania planistyczne z istniejącymi uwarunkowaniami przyrodniczymi. Prognozę oddziaływania na środowisko przedstawiono w zakresie, jaki umożliwia obecny stan dostępnej informacji o środowisku oraz w tym kontekście - stopień ogólności (lub szczegółowości) ustaleń Strategii.

Powyższe materiały, w połączeniu ze szczegółową wizją terenową, pozwoliły opracować charakterystykę stanu funkcjonowania środowiska, a także określić szanse i zagrożenia wynikające z realizacji Strategii w odniesieniu do środowiska przyrodniczego oraz warunków życia mieszkańców i funkcjonowania lokalnych społeczności.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabeli tzw. macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne.

W toku prac nad sporządzeniem strategicznej prognozy oddziaływania na środowisko posłużono się także ogólnie stosowanymi metodami analiz przestrzennych, w tym metodą

nakładkową polegającą na nanoszeniu warstw zasięgów występowania danego zjawiska lub czynnika na podkłady kartograficzne, obrazując w ten sposób zasięg przestrzenny oraz bariery ekotopograficzne danych zjawisk.

Ponadto przy ocenie przewidywanych zmian w środowisku wywołanych realizacją postanowień strategii oparto się o metodę analizy trendu – umożliwiającą ocenę stanu zasobów, ekosystemu, społeczności ludzkiej w danej perspektywie czasowej.

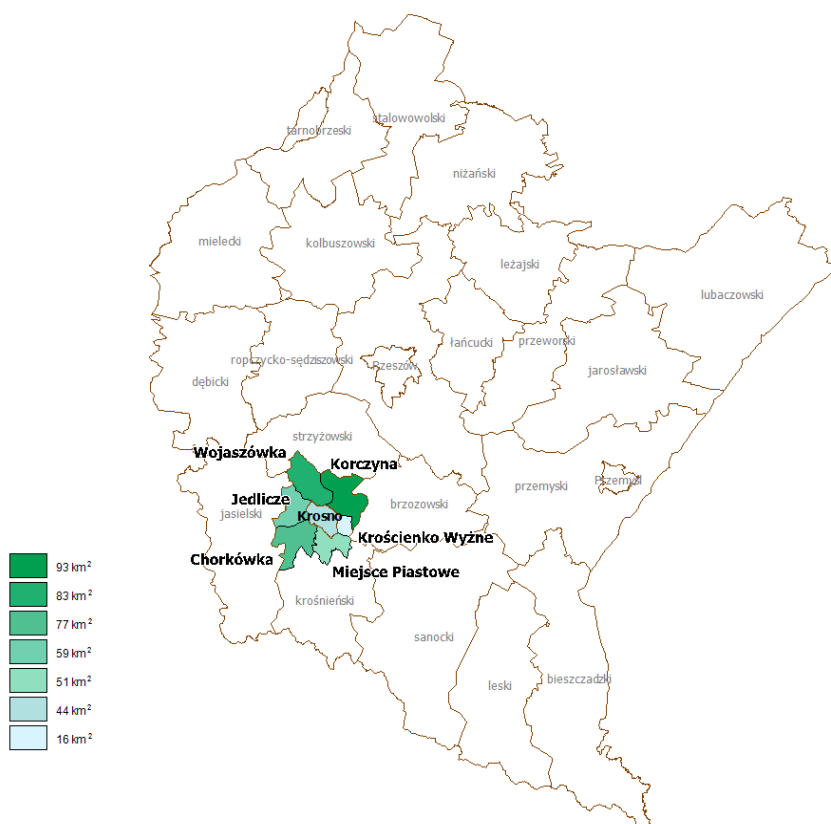
5. Charakterystyka poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i ich wzajemnych powiązań

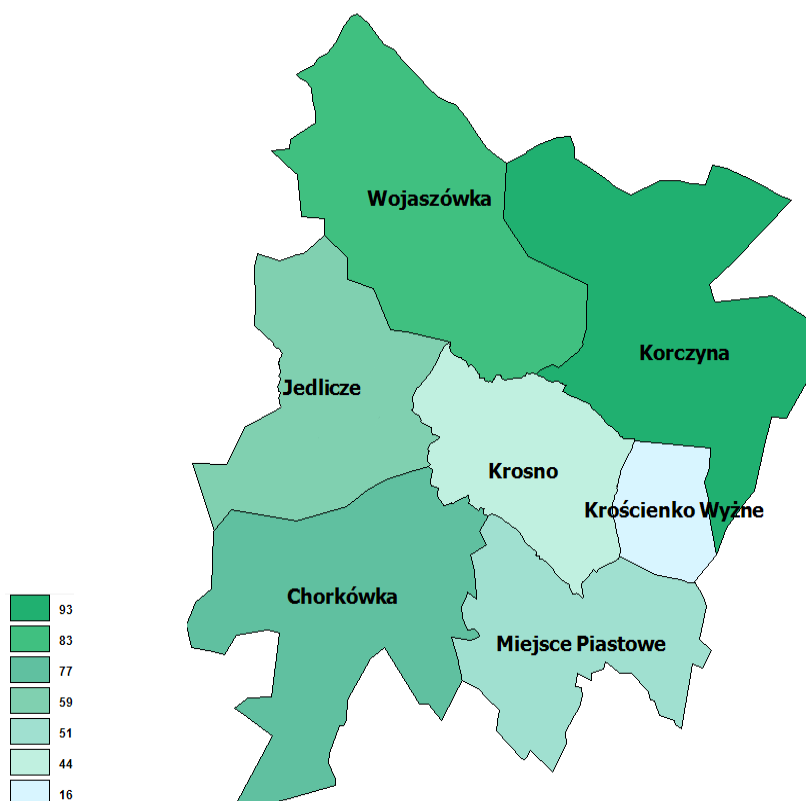
5.1. Położenie, użytkowanie i zagospodarowanie terenu

Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno graniczy z powiatami: strzyżowskim, jasielskim i brzozowskim. Tworzy go 7 gmin. W skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, wchodzi następujące podmioty :

1. Miasto Krosno – rdzeń MOF,
2. Gmina Jedlicze,
3. Gmina Chorkówka,
4. Gmina Korczyna,
5. Gmina Krościenko Wyżne,
6. Gmina Miejsce Piastowe,
7. Gmina Wojaszówka.

Rysunek 1 Powierzchnia geodezyjna MOF Krosno na tle woj. podkarpackiego





Kolorem zielonym oznaczono powierzchnię geodezyjną MOF Krosno w km².

5.2. Geomorfologia i geologia

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski J. Kondrackiego (Kondracki 1994) gminy wchodzące w skład MOF KROSNO zlokalizowane są w:

- Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem
- Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie
- Makroregion: Pogórze Środkowo – Beskidzkie
- Mezoregion: Pogórze Dynowskie
- Makroregion: Beskidy Zachodnie
- Mezoregion: Doły Jasielsko-Sanockie

Gminy wchodzące w skład MOF zlokalizowane są w powiecie krośnieńskim. Obszar ten należy do górzystych terenów Polski południowej. Pod względem geomorfologicznym leży w alpejskim paśmie fałdowym, w części Karpat Zewnętrznych, zwanych Fliszowymi. Ruchy fałdowe i płaszczowinowe nastąpiły tu w późnym trzeciorzędzie. Flisz karpacki składa się z piaskowców różnej odporności, łupków, margli i zlepieńców. Obszar MOF Krosno położony jest w obrębie Pogórza Dynowskiego. Dominującym utworem geologicznym na terenie

Pogórze Dynowskiego są piaskowce i łupki krośnieńskie oraz istebniańskie, w środkowej części (Doły Jasielsko-Sanockie) mało odporne utwory warstw krośnieńskich: piaskowce i łupki krośnieńskie oraz czwartorzędowe piaski, żwiry i gliny. Rzeźba terenu powiatu jest zróżnicowana.

Pogórze Dynowskie jest terenem o niskich 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. Doły Jasielsko-Sanockie mają charakter obniżenia erozyjno-denudacyjnego w postaci płaskodennych kotlin i dolin, których dno leży na wysokości 250-300 m n.p.m.

Pod względem geologicznym Krosno i jego okolice położone są w obrębie zewnętrznych Karpat fliszowych, które są najbardziej zewnętrzną jednostką Karpat (Szymakowska, Wójcik, 1992; Nescieruk i in., 1995–1996; Jankowski, 2005). Karpaty zewnętrzne podzielono na kilka jednostek tektoniczno-facjalnych. W obrębie Krosna i gmin ościennych występuje jednostka śląska.

Jednostkę śląską reprezentują znacznej miąższości kredowo-paleogeńskie utwory piaskowcowo-łupkowe. Występuje tu pełny profil stratygraficzny począwszy od górnej kredy (warstwy istebniańskie) po oligocen (warstwy krośnieńskie). Warstwy istebniańskie (czarnorzeckie) w rejonie Krosna zostały stwierdzone w antyklinie Potoka jedynie w profilach otworów wiertniczych. Wykształcone są jako szare łupki ilaste i mułowcowe z wyraźną laminacją. Są one poprzedzielane niewielkiej miąższości piaskowcami drobno- i gruboziarnistymi, a także, zwłaszcza w stropie warstw istebniańskich, zlepieńcami.

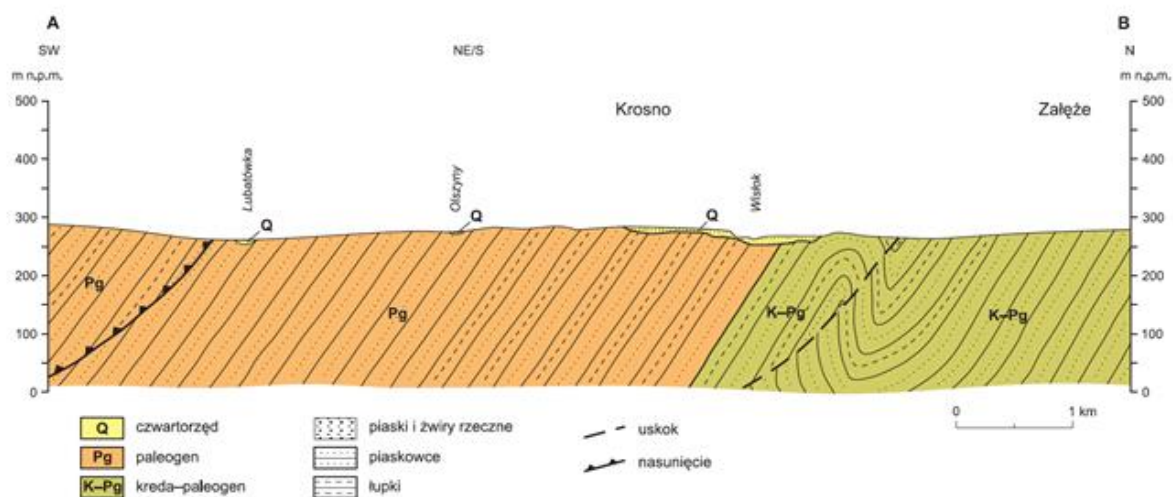
Ponadto w oknie tektonicznym znajdującym się m.in. na terenie Węglówki (na obszarze Gminy Korczyna) spod płaszczowiny śląskiej wychodzi jednostka podśląska. W oknach tektonicznych odstawiają się zazwyczaj fragmenty utworów silnie sprasowane o bardzo skomplikowanej budowie wewnętrznej, otulone utworami płaszczowiny śląskiej. Miąższość utworów płaszczowiny podśląskiej sięga miejscami do 1000 m.

Wiek tych warstw określono na senon–paleocen. Powyżej warstw istebniańskich występują paleoceńsko-eoceńskie łupki pstry o zmiennej miąższości od 10 do 40 m. Wydzielenie to często nazywane jest w materiałach archiwalnych III łupkami pstry. Bezpośrednio na łupkach pstrych zalegają piaskowce ciężkowickie, które w rejonie antykliny Potoka

(północna część Krosna) występują jako dwa poziomy piaskowce, rozdzielone pstryimi łupkami o zróżnicowanej miąższości. W rejonie Krosna (antyklina Potoka) powyżej III łupków pstrych rozwijają się dwa poziomy piaskowca ciężkowickiego (II i I piaskowiec ciężkowicki) rozdzielone zmiennej miąższości łupkami pstryimi (II łupki pstre). Piaskowce ciężkowickie są gruboławicowe, gruboziarniste, zlepieńcowate, lokalnie mogą być również drobno- i średnioziarniste. Ławice piaskowców przedzielone są szarymi i szarozielonymi, zlustrowanymi łupkami mikowymi. Miąższość II piaskowca ciężkowickiego jest zmienna i waha się od kilku do 100 m. Na powierzchni terenu nie stwierdzono jego wychodni. Ponad II piaskowcem ciężkowickim występują łupki pstre (II łupki pstre). Są to łupki barwy czerwonej, zielonej i szarej z wkładkami piaskowców o niewielkiej miąższości. Miąższość tego kompleksu jest zmienna i wzrasta w kierunku wschodnim od około 60 do 90 m. Łupki pstre przechodzą stopniowo w I piaskowiec ciężkowicki. W rejonie Krosna I piaskowiec ciężkowicki ma zróżnicowaną miąższość od 20 do ponad 100 m, barwę szarą i szarozieloną, a spoiwo ilaste, rzadziej krzemionkowe. Wychodnie I piaskowca ciężkowickiego znajdują się w jądrze antykliny Potoka w północnej części Krosna. Cały kompleks warstw ciężkowickich (od III łupków pstrych po I piaskowiec ciężkowicki) jest wieku eoceńskiego. Powyżej I piaskowca ciężkowickiego zalegają eoceńskie warstwy hieroglifowe (I łupki pstre) o barwie szarej, szarozielonej, zielonej i czerwonej, a ich miąższość jest trudna do ustalenia ze względu na ich duże zaangażowanie tektoniczne. Na ogół warstwy hieroglifowe są podobnie wykształcone pod względem petrograficznym i facjalnym jak II i III łupki pstre, jednak mają one więcej wkładek piaskowców z hieroglifami. Najmłodszym ogniwem na obszarze antykliny Potoka są oligoceńskie warstwy menilitowe, które występują po obu stronach antykliny. Wykształcone są w postaci brunatnych, silnie skrzemionkowanych łupków. Sporadycznie spotyka się miąższe wkładki piaskowców. Najbardziej rozpowszechnionymi osadami fliszowymi na terenie Krosna są warstwy krośnieńskie (Jankowski, 2005). Są to najmłodsze utwory fliszowe w tym rejonie wieku oligoceńskiego. Dzielą się na ogniwo piaskowcowo-łupkowe i piaskowcowe. Sedymentację warstw krośnieńskich rozpoczynają gruboławicowe piaskowce średnioziarniste, o barwie szarej, z dużą ilością muskowitu. Miąższość tego kompleksu jest duża i zmienia się od 600 do ponad 800 m. Profil warstw krośnieńskich w omawianym rejonie kończą piaskowce cienko- i średnioławicowe z wkładkami łupków.

Na obszarze Krosna utwory fliszowe Karpat zewnętrznych pokryte są osadami czwartorzędowymi, które są wykształcone w postaci pokrywy zwietrzelinowej, a jej miąższość nie przekracza kilku metrów. W obrębie doliny Wisłoka czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory aluwialne (piaski i żwiry często zaglinione). Ich miąższość nie przekracza na ogół 5 m. Budowa tektoniczna omawianego obszaru jest bardzo skomplikowana. W północnej jego części dominującym elementem jest antyklina Potoka, która stanowi jeden z większych fałdów centralnej depresji karpackiej na obszarze jednostki śląskiej. Jej oś przebiega z południowego wschodu na północny zachód (Jankowski, 2005). W morfologii zaznacza się łagodnym pasmem wzgórz. Struktura ta rozciąga się na przestrzeni około 40 km od Jasta na zachodzie poprzez Roztoki, Jaszczew, Potok, Turaszówkę, Białostrzegi, Krosno, Krościenko, Trześniów, aż po Buków na wschodzie, gdzie zanurza się pod warstwy krośnieńskie. Antyklina Potoka jest wąskim elementem tektonicznym przebiegającym zgodnie z kierunkiem głównych jednostek tektonicznych zewnętrznych Karpat fliszowych. Struktura ta jest poprzecinana licznymi uskokami zrzutowoprzesuwczymi, prostopadłymi do jej osi i dzielącymi ją na szereg bloków. Na północ i na południe od antykliny Potoka występują piaskowcowo-łupkowe warstwy krośnieńskie wypełniające struktury synklijalne.

Rysunek 2 Przekrój geologiczny analizowanego obszaru



źródło: Wody podziemne miast Polski

5.3. Hydrogeologia

Pod względem hydrogeologicznym obszar Krosna znajduje się w regionie karpackim

(XIV; Paczyński, red., 1993, 1995). Na omawianym obszarze można wydzielić następujące główne użytkowe poziomy wodonośne (Krawczyk, 1997, 1998; Chowaniec, Witek, 2002 a, b):

1. czwartorzędowy,
2. paleogeński,
3. czwartorzędowo-paleogeński.

Ad 1.

Największe znaczenie dla zaopatrzenia w wody zwykłe ma czwartorzędowy poziom wodonośny zbudowany z osadów rzecznych doliny Wisłoka (Chowaniec, 2004). Poziom ten występuje w utworach tarasowych i ma ograniczony zasięg. Warstwę wodonośną tworzą otoczaki, żwiry i piaski o różnej granulacji, często zapyłone i zaglinione. Poziom ten ma słabą izolację od powierzchni w postaci glin i pyłów o miąższości od 2 do 6 m. Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego wynosi najczęściej do 5 m. Wydajności potencjalne studni wierconych zmieniają się od 2 do 5 m³/h. Utwory czwartorzędowe zasilane są bezpośrednio poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, w mniejszym stopniu z dopływu podziemnego z utworów starszego podłoża, zasilanego często poza omawianym obszarem na wychodniach usytuowanych powyżej dolin rzecznych. W obrębie dolin istnieje więź hydrauliczna wód powierzchniowych i podziemnych. Cieki powierzchniowe mają najczęściej charakter drenujący (Krawczyk, 1997, 1998; Chowaniec, Witek, 2002 a, b).

Ad 2.

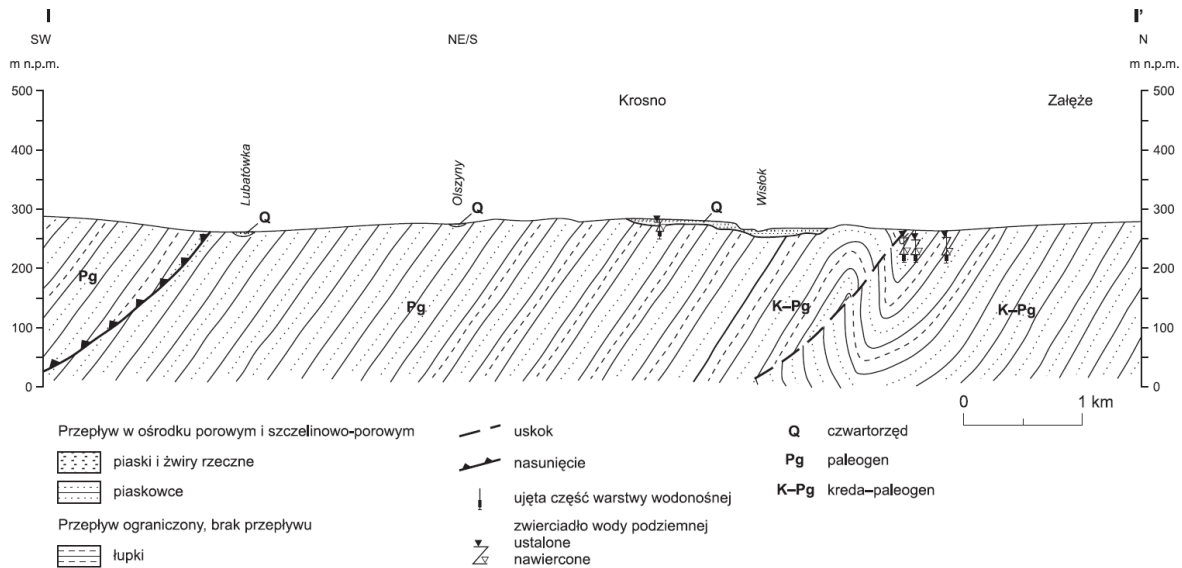
Fliszowy poziom paleogeński związany jest głównie z piaskowcami grubo- i średnioławicowymi warstw krośnieńskich dolnych jednostki śląskiej. Najbardziej zawodniona jest mocno zwietrzała i spękana strefa przypowierzchniowa fliszu. Tworzy ona nieciągły poziom wodonośny o zróżnicowanych własnościach hydrogeologicznych, takich jak pojemność i przepuszczalność. Występują tu wody typu szczelinowo-porowego (Chowaniec i in., 1983). Dolna granica spękań umożliwiających wymianę wód w warstwach krośnieńskich centralnej depresji karpackiej dochodzi do głębokości 40–60 m. Przepuszczalność w piaskowcach krośnieńskich jest największa na wierzchowinach, a najmniejsza na stokach, pośrednia zaś w dnie doliny. Parametr ten zmienia się też z głębokością – do 20 m przepuszczalność warstw krośnieńskich jest dwukrotnie wyższa, niż

w przedziale głębokości 20–40 m (Chowaniec i in., 1983). Zwierciadło wody występuje na różnych głębokościach. Nawiercone na głębokości do kilkunastu metrów jest swobodne lub słabo napięte, natomiast głębiej – na ogół napięte. Zwierciadło wody poziome fliszowe wyraźnie reaguje na intensywność opadów atmosferycznych i wiosenne roztopy. Charakteryzuje się ono zróżnicowaną amplitudą rocznych wahań zależną od warunków lokalnych. Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego w utworach fliszowych jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 0 (w przypadku źródeł) do 30 m (stwierdzona otworami studziennymi). Poziom wodonośny w utworach fliszowych jest zasilany przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych poprzez pokrywę zwietrzelinową, bezpośrednio na wychodniach oraz w strefach kontaktu poziomu fliszowego z czwartorzędowymi utworami rzecznyymi (poziom czwartorzędowo-paleogeński), a także przez infiltrację wód powierzchniowych. Przepływ wód podziemnych odbywa się głównie w kierunku dolin rzecznych, stanowiących podstawę drenażu. Ukształtowanie morfologiczne terenu (głębokie wcięcia erozyjne potoków i rzek) powoduje silne zdrenowanie utworów fliszowych, co objawia się występowaniem licznych źródeł. Wydajności potencjalne studni wierconych na omawianym obszarze zawierają się w przedziale od 2 do 5 m³/h.

Ad 3.

Czwartorzędowo-paleogeński poziom wodonośny jest związany z aluwialnymi utworami fragmentów dolin Wisłoka i Jasiołki oraz podścielającymi je spękanymi seriami piaskowcowołupekowymi (fliszowymi). Wody te posiadają parametry charakterystyczne dla utworów czwartorzędowych i paleogeńskich przedstawionych powyżej.

Rysunek 3 Warunki hydrogeologiczne w rejonie MOF Krosno



źródło: Wody podziemne miast Polski

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w rejonie Krosna

W rejonie Krosna, w utworach czwartorzędowych, wydzielone zostały Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) nr 432 i 433 (Kleczkowski 1990).

Zbiornik Dolina rzeki Wisłok (nr 432) o powierzchni 172 km² ciągnie się od okolic Beska na południu po brzeg Karpat na północy. Zdecydowana część Krosna leży w obrębie tego zbiornika. W okolicach Krosna zbiornik zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Utwory te reprezentowane są przez otoczaki, żwiry i piaski o różnym stopniu zaglinienia. Na ogół wzdłuż koryta rzeczno Wisłoka są one bardzo dobrze przemyte i tylko w nieznacznym stopniu zaglinione. Największe zaglinienie mają utwory żwirowo-piaszczyste w pobliżu zboczy zbudowanych ze skał fliszowych. Gliny i piaski pylaste występujące w stropowej partii aluwiów rzecznych w postaci warstwy o nieregularnej miąższości nie przekraczają zwykle 2 m. Podłoże omawianego zbiornika stanowią osady piaskowcowo-tłupkowe fliszu karpackiego. Warstwę wodonośną stanowią otoczaki, żwiry i piaski o różnej granulacji. Niekiedy, w utworach klastycznych, mogą występować wkładki i soczewki gliny lub iltu powodując lokalne napięcie zwierciadła wody. Wahania zwierciadła są niewielkie i dochodzą do 2,0 m. W pobliżu koryta Wisłoka stany wód podziemnych są ściśle uzależnione od stanów wody w rzece. Poziom wodonośny omawianego zbiornika zasilany jest poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz z cieków powierzchniowych. W mniejszym stopniu doływem wód z

podłoża.

Wody podziemne w obrębie tarasów niższych występują w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, jednak rzeka spełnia tu rolę drenującą. Zwierciadło wody stabilizuje się płytko, najczęściej 1–2 m poniżej powierzchni terenu. Wydajności uzyskiwane z pojedynczych ujęć zawierają się w granicach od kilku do ponad 20 m³/h. W dolinie Stobnicy oraz na południe od miejscowości Wojaszówka (ok. 9 km na północny zachód od Krosna) stwierdzono znaczne pogorszenie się wodonośności, która na tych obszarach wynosi od wartości poniżej 0,3 do 2,0 m³/h. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP nr 432 wynoszą 22 tys. m³/d (Kleczkowski, red., 1990).

Pod względem chemicznym wody omawianego zbiornika są najczęściej typu HCO₃–Ca–Mg oraz HCO₃–SO₄–Ca–Mg, a ich mineralizacja z reguły nie przekracza 0,5 g/dm³. Pod względem jakościowym niekiedy nie nadają się one do celów socjalno-bytowych bez prostego uzdatniania. Według przyjętej klasyfikacji jakości wód podziemnych (Błaszyk, Macioszczykowa, 1993), wody omawianego poziomu zaliczono do klasy IIa i IIb, rzadziej III. Najczęściej są one zanieczyszczone pod względem bakteriologicznym oraz zawierają podwyższone ilości żelaza, manganu i związków azotu.

W obrębie opisanego zbiornika, eksploatację wód podziemnych prowadzi się z utworów czwartorzędowych za pomocą studni kopanych oraz otworów hydrogeologicznych. Woda służy do celów socjalno-bytowych miejscowej ludności, a także jest zużywana przez rolnictwo, przemysł i rzemiosło.

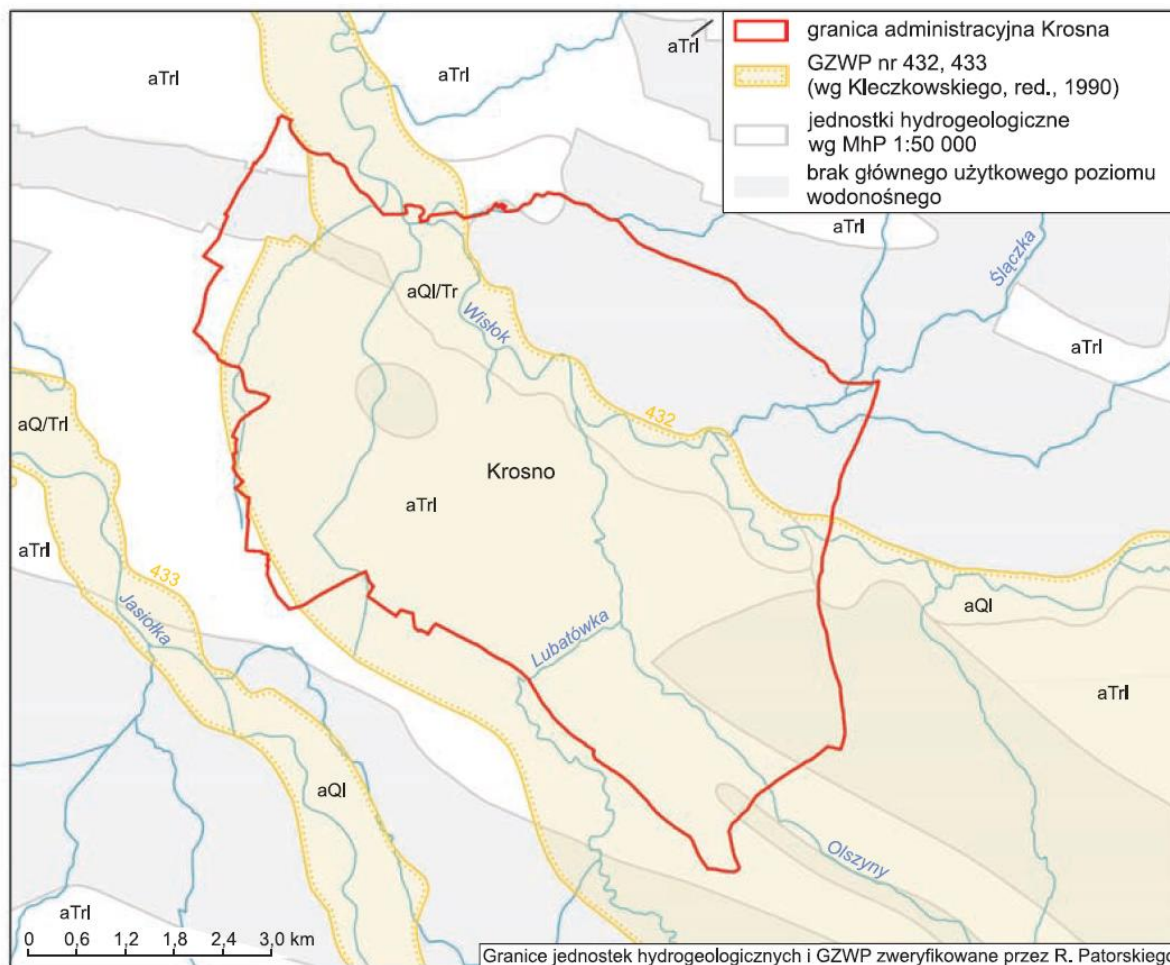
Zbiornik Dolina rzeki Wisłoka (nr 433) o powierzchni 200 km² ciągnie się od okolic Dukli na południu po brzeg Karpat na północy. W okolicach Krosna występuje na południowy zachód od granic miasta, obejmując swym zasięgiem dolinę rzeki Jasiołka. Zbiornik ten, podobnie jak zbiornik nr 432, zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości do kilku metrów. Osady te reprezentowane są przez otoczaki, żwiry i piaski w różnym stopniu zaglinione. Największe zaglinienie wykazują utwory żwirowo-piaszczyste w pobliżu zboczy zbudowanych ze skał fliszowych. Gliny i piaski pylaste występujące w stropowej partii aluwiów rzecznych w postaci warstwy o nieregularnej miąższości nie przekraczają 2 m. Podłoże omawianego zbiornika stanowią osady piaskowcowo-łupkowe fliszu karpackiego (Chowanec i in., 2003). Warstwę wodonośną stanowią otoczaki, żwiry i piaski o różnej granulacji. W utworach klastycznych mogą występować wkładki

i soczewki gliny lub ity powodując lokalne napięcie zwierciadła wody. Wahania zwierciadła są niewielkie i dochodzą od kilkudziesięciu cm do 2,0 m. W pobliżu koryta Jasiołki stany wód podziemnych ściśle uzależnione są od stanów wody w rzece. Poziom wodonośny omawianego zbiornika zasilany jest poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz z cieków powierzchniowych. W mniejszym stopniu dopływem wód z podłoża.

Wody podziemne w obrębie tarasów niższych występują w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, jednak rzeka spełnia tu rolę drenującą. Zwierciadło wody stabilizuje się płytko, najczęściej 1–3 m poniżej powierzchni terenu.

Wydajności uzyskiwane z pojedynczych ujęć zawierają się w granicach od kilku do ponad 20 m³/h. Zasoby dyspozycyjne GZWP nr 433 oszacowano na 26 tys. m³/d (Kleczkowski, red., 1990). Pod względem chemicznym wody omawianego zbiornika są najczęściej typu HCO₃–Ca–Mg oraz HCO₃–SO₄–Ca–Mg, a ich mineralizacja z reguły nie przekracza 0,5 g/dm³. Pod względem jakościowym niekiedy nie nadają się one do celów socjalno-bytowych bez prostego uzdatniania. Według przyjętej klasyfikacji jakości wód podziemnych (Błaszyk, Macioszczykowa, 1993), wody omawianego poziomu zaliczono do klasy IIa i IIb. Najczęściej są one zanieczyszczone pod względem bakteriologicznym oraz zawierają żelazo, mangan i związki azotów ilościach powyżej wartości dopuszczalnych dla wód pitnych.

Rysunek 4 Główne zbiorniki wód podziemnych w rejonie MOF Krosno



źródło: Wody podziemne miast Polski

Na terenie Krosna i okolicznych gmin wody podziemne są wykorzystywane w niewielkim stopniu. Większość ujęć, zaopatrujących głównie zakłady przemysłowe oraz osiedla mieszkaniowe, bazuje na wodach piętrowego paleogeńskiego. Ich wydajności są niewielkie i wynoszą najczęściej od 0,5 do 5 m³/h.

Ponadto istnieje szereg studni publicznych, które ujmują wody piętrowego czwartorzędowego. Wody z tych ujęć charakteryzują się złą jakością zarówno pod względem fizykochemicznym, jak i bakteriologicznym, co czyni je nieprzydatnymi do spożycia przez ludzi. Studnie te mogą być wykorzystywane jedynie do celów gospodarskich.

Jakość wód podziemnych obserwowana jest w punkcie obserwacyjno-badawczym nr 406 należącym do bazy SOH i MONBADA. W studni kopanej zlokalizowanej przy ulicy Korczyńskiej obserwowany jest czwartorzędowy poziom wodonośny, którego wody charakteryzują się złą jakością. Na północny zachód od Krosna, w miejscowości Potok, zlokalizowany jest punkt należący do sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych

nr 802 (baza SOH). Obserwowany jest w nim paleogeński (fliszowy) poziom wodonośny, którego wody mają w tym rejonie niezadawalającą jakość.

Zagrożenia wód podziemnych.

Przy ocenie zagrożenia wód podziemnych uwzględniono stopień izolacji poziomu wodonośnego zależny od miąższości i ciągłości utworów słaboprzepuszczalnych oraz lokalizację potencjalnych ognisk zanieczyszczeń. W rejonie Krosna najbardziej zagrożone są wody podziemne czwartorzędowego poziomu wodonośnego w dolinie Wisłoka. Jest to spowodowane brakiem ciągłej i miększej pokrywy utworów izolujących poziom wodonośny oraz wysokim stopieniem antropopresji (aglomeracja Krosna, główne szlaki komunikacyjne, duże zakłady przemysłowe). Dodatkowym zagrożeniem jest kontakt hydrauliczny wód tego poziomu z zanieczyszczonymi wodami powierzchniowymi (Krawczyk, 1997, 1998; Chowaniec, Witek, 2002 a, b). Duże zagrożenie dla wód podziemnych istnieje również na wychodniach utworów fliszu karpackiego, tworzących paleogeński poziom wodonośny. Podobnie jak w przypadku poziomu czwartorzędowego, jest to związane ze słabą izolacją od powierzchni oraz urbanizacją terenu (Krawczyk, 1997, 1998; Chowaniec, Witek, 2002a, b).

Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią głównie obiekty związane z magazynowaniem i dystrybucją produktów ropopochodnych, przemysłem wydobywczym ropy naftowej i gazu ziemnego skupionym w obszarach górniczych, przemysłem hutniczym oraz innymi dużymi zakładami przemysłowymi. Potencjalnymi ogniskami zanieczyszczeń wód podziemnych są również: mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych i przemysłowych, składowisko odpadów komunalnych oraz nieskanalizowane osiedla.

Wody podziemne powiatu krośnieńskiego należą do jednolitej części wód podziemnych nr 157. Jednolite części wód podziemnych zostały wyznaczone z uwzględnieniem typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwością poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcania chemizmu i dynamiki wód podziemnych.

Na ogół strefy zawodnione nie tworzą układów izolowanych i dlatego wody podziemne mogą przemieszczać się z jednego ośrodka do drugiego. Wody podziemne zasilane są głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także przez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływów z podłoża. Infiltracja zależy głównie od charakteru

litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji występują w obrębie dolin rzecznych oraz kotlin. Przepływ wód podziemnych skierowany jest głównie w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Poniżej przedstawiono schemat przepływu wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 157.

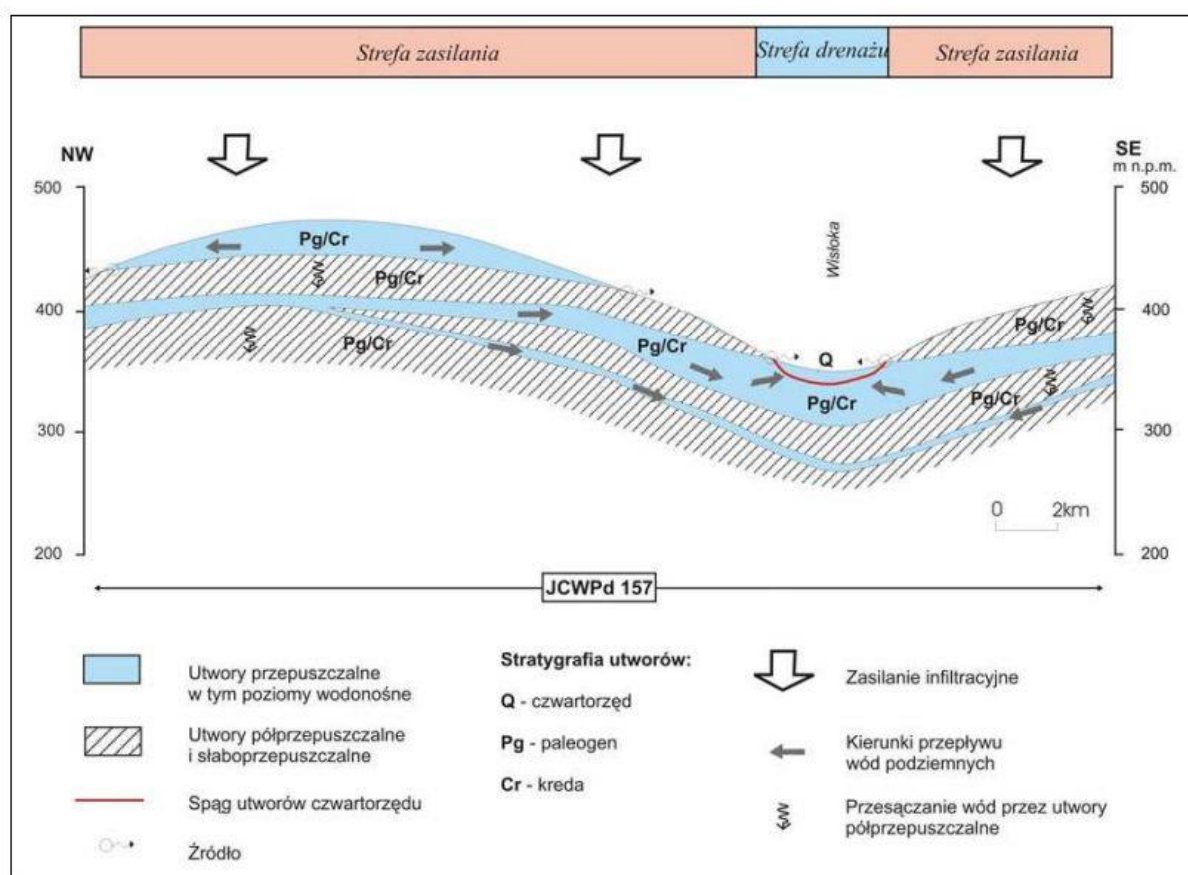
Tabela 1 Charakterystyka JCWPd nr 157

Nr JCWPd	157
Powierzchnia [km ²]	4420,6
Stratygrafia	Q, Pg, Cr
Typ geo.-chem. utworów	s/c
Rodzaj utworów	Porowe, szczelinowe
Wsp. filtracji [m/s]	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶
Mięszkość utworów wodonośnych	0-5, 20-30
Charakterystyka	W równowadze utwory przepuszczalne i słoboprzepuszczalne

źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Poniżej przedstawiono schemat przepływu wód podziemnych w rejonie opracowania.

Rysunek 5 Przepływ wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 157



źródło: PSH Poniżej przedstawiono ocenę jakościową oraz ilościową stanu JCWPd nr 157.

Tabela 2 Ocena jakościowa oraz ilościowa stanu JCWPd nr 157

Punkty monitoringu ilościowego	Kąty, Potok, Brzeżanka, Strzyżów, Brzozów	
Punkty monitoringu jakościowego	Harkłowa, Kąty, Krosno, Brzeżanka, Brzozów	
Ocena stanu wód	Stan ilościowy:	Dobry
	Stan jakościowy:	Dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Brak	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	Brak	
Istotne problemy	<ul style="list-style-type: none"> – Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych – Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych 	

źródło: WIOŚ Krosno

5.4. Hydrologia

Krosno i okoliczne gminy są odwadniane przez dwie większe rzeki z dopływami: Wisłok i Jasiołka, należące do dorzecza górnej Wisły. Z czego Wisłok należy do dorzecza Sanu, a Jasiołka do Wisłoki. Rzeki w rejonie Krosna mają w zdecydowanej większości charakter górski. Charakterystycznym zjawiskiem jest duża nierównomierność przepływów wynikająca m.in. ze zmienności zasilania opadami i warunków terenowych. Intensywne opady atmosferyczne przy znacznych spadkach rzek stwarzają dobre warunki szybkiego odpływu. Z uwagi na mało przepuszczalne podłoże spływ odbywa się w znacznym stopniu powierzchniowo, wskutek czego w okresach posuchy występują bardzo małe przepływy, a w okresach deszczowych gwałtowne i wielkie wezbrania. W ciągu roku maksymalny odpływ w rzekach powiatu występuje w miesiącach marzec-kwiecień, natomiast minimum odpływu obserwowane jest najczęściej w miesiącu wrześniu.

Rzeka Jasiołka

Rzeka Jasiołka jest największym dopływem Wisłoki w granicach województwa podkarpackiego. Źródłowy strumień Jasiołki wypływa na wysokości ok. 740 m n.p.m. na zachodnich stokach Kanasiówki w Beskidzie Niskim, przy granicy ze Słowacją. Rzeka odwadnia obszar 513,2 km² (ponad 12% powierzchni zlewni Wisłoki) i płynie na długości 75,9 km. Na obszarze powiatu krośnieńskiego znajduje się około 50 km rzeki, tj. ponad 60% jej długości. W górnej, beskidzkiej części zlewni dominują kompleksy leśne. Pozostały, podgórski obszar w niewielkim stopniu jest zalesiony, rzeka przepływa przez tereny zabudowane i tereny użytkowane rolniczo. Główne źródła zanieczyszczeń Jasiołki to miasta Dukla, Jedlicze, a także liczne miejscowości położone

bezpośrednio nad rzeką lub w jej dolinie, jak również spływy powierzchniowe.

Rzeka Wisłok

Wisłok jest największym lewobrzeżnym dopływem Sanu, o całkowitej powierzchni dorzecza 3540 km² i długości 220 km, jedną z najważniejszych rzek Podkarpacia. Bierze swój początek z góry Kanasiówka (823 m n.p.m.) w Beskidzie Niskim na granicy ze Słowacją. Górny odcinek rzeki charakteryzuje się dużymi spadkami, wysokimi brzegami i podatnością na erozję denną, prowadzi wody czyste. W dolnym biegu istotny wpływ na jakość wód Wisłoka na obszarze powiatu krośnieńskiego mają ścieki z Krosna i z mniejszych miejscowości położonych w dolinie rzeki oraz dopływy: Morwawa, Lubatówka, wprowadzające wody często o gorszych parametrach, a także spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo.

Do zlewni Wisłoka wprowadzane są ścieki komunalne z mechaniczno-biologicznych oczyszczalni w Rymanowie, Moszczańcu, Krośnie oraz z wiejskich oczyszczalni ścieków położonych w miejscowościach sąsiednich powiatów: Beska, Zarszyna i Moszczańca (powiat sanocki) oraz Haczowa, Trześniowa i Wzdowa (powiat brzozowski).

Wg podziału hydrologicznego obszar opracowania znajduje się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych Wisłok od Zbiornika Besko do Czarnego Potoku (PLRW2000142263337). Przy klasyfikacji potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitej części wód powierzchniowych uwzględnione zostały wyniki badań uzyskane w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wisłok - Besko. Stan chemiczny tej części wód określony został jako dobry, natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożona. Potencjał ekologiczny monitorowanych wód rzeki Wisłok zarówno w górnym biegu, jak i poniżej zbiornika Besko (łącznie z odcinkiem rzeki poniżej Krosna) sklasyfikowany został jako dobry i powyżej dobrego.

Ponadto południowo-zachodnia część obszaru zlokalizowana jest w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych - Jasiołka od Panny do Chlebianki (PLRW2000142184599) oraz częściowo w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych – Lubatówka (PLRW200012226329). Stan tych części wód określony został jako zły, natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożona.

Stan tej części wód określony został jako zły, natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożona.

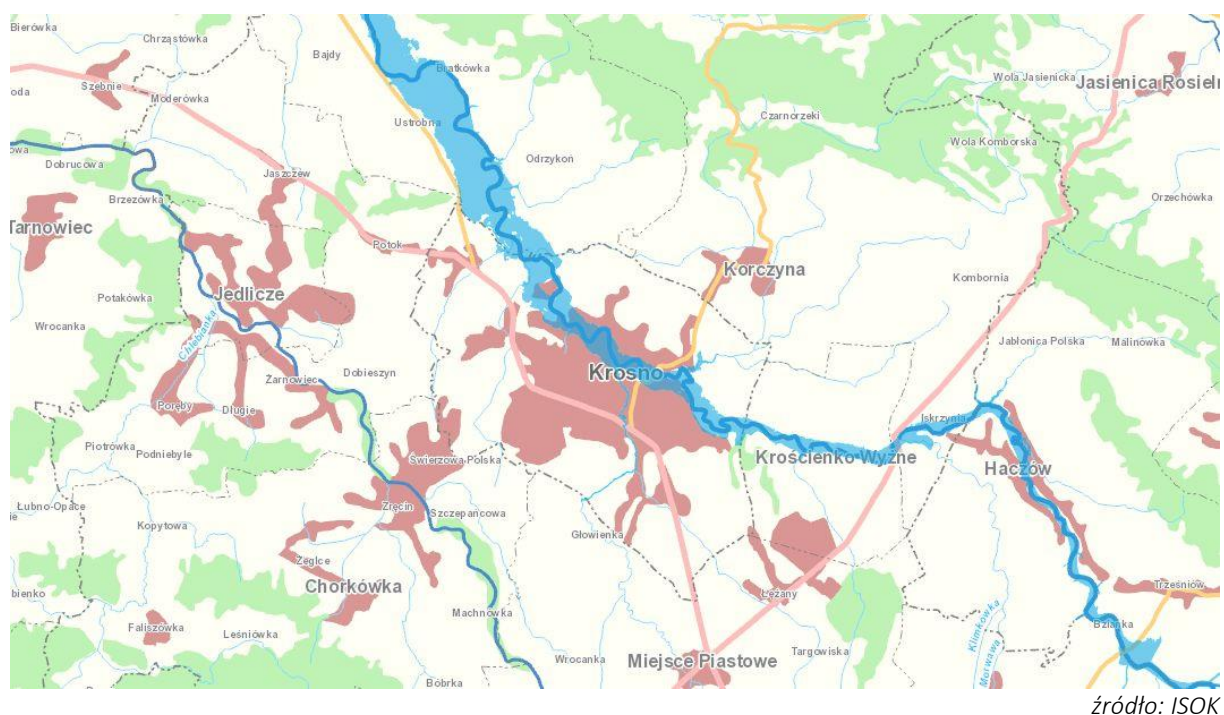
Woda używana do celów komunalnych i przemysłowych pochodzi z ujęć powierzchniowych. Zaopatrzenie aglomeracji w wodę odbywa się za pośrednictwem trzech Zakładów Uzdatniania Wody (ZUW) zlokalizowanych w Szczepańcowej, Iskrzyni i Sieniawie o łącznej zdolności produkcyjnej ok. 55 tys. m³/d.

ZUW Szczepańcowa dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Jasiołce. Średnia produkcja w zakładzie wynosi ok. 3,6 tys. m³/d, natomiast jego zdolność produkcyjna to 4 tys. m³/d. W ciągu roku zakład produkuje ok. 1,2 mln m³ wody.

ZUW Iskrzynia dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Wisłoku. Średnio zakład uzdatnia ok. 5,9 tys. m³/d przy zdolności produkcyjnej 15 tys. m³/d. Rocznie produkcja wody wynosi ok. 2,2 mln m³.

ZUW Sieniawa (poza opracowaniem) dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na zbiorniku wodnym Besko. Średnia produkcja w zakładzie wynosi ok. 7–8 tys. m³/d przy zdolności produkcyjnej 36 tys. m³/d. W ciągu roku zakład produkuje ok. 2,75 mln m³ wody. Ponadto na terenie opracowania wyodrębniono obszary zagrożenia powodziowego związane głównie z doliną rzeki Wisłok. Poniżej przedstawiono zasięg tych obszarów.

Rysunek 6 Obszary zagrożenia powodziowego w rejonie MOF Krosno



5.5. Gleby

Gleby w obszarze opracowania charakteryzuje zmienność typologiczna związana z budową geologiczną, morfologią terenu, stosunkami wodnymi, charakterem szaty roślinnej oraz działalnością człowieka. Zdecydowanie przeważają gleby brunatne kwaśne, rzadziej wyługowane, wytworzone z glin ilastych i pyłów, średnio głębokie i głębokie. W rejonach górskich gleby są bardziej jednorodne, płytkie, szkieletowe kwaśne, brunatne i bielicowe.

Północna i środkowa część powiatu posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych (szczególnie zbóż) i ogrodnictwa, a południowa z bardzo dużym udziałem użytków zielonych sprzyja hodowli bydła i owiec. Z badań monitoringowych stanu środowiska wynika, że na terenie powiatu krośnieńskiego w roku 2009 udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych stanowił 75% przebadanych prób. Podstawowymi czynnikami degradacji gleb są zjawiska erozyjne, zakwaszenie gleb, zanieczyszczenie gleb substancjami chemicznymi i eksploatacja surowców. Zanieczyszczenia mają charakter punktowy (emisja zakładów przemysłowych i wysypiska śmieci) i liniowy (wzdłuż szlaków komunikacyjnych o znacznym natężeniu ruchu).

5.6. Klimat

Na podstawie regionalizacji klimatycznej Polski wg Romera obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie klimatu górskiego i podgórskiego oraz klimatu zaciszy śródgórkich. Region klimatyczny górski charakteryzuje się piętrowością klimatu, ze spadkiem temperatury średnio 0,5°C/100 m wysokości i przyrostem opadów ok. 60 mm/100 m wysokości.

Omawiany obszar posiada cechy klimatu podgórskiego. Klimat w rejonie Krosna charakteryzuje się następującymi parametrami:

- średnia temperatura roku – 7°C,
- średnia dobowa temperatura – ok. - 2,8°C w styczniu i 18,0°C w lipcu,
- długość okresu wegetacyjnego – 180 – 190 dni,
- liczba dni z pokrywą śnieżną – 100 – 105 dni,
- roczne sumy opadów – 770 mm,
- średnia maksymalna temperatura – -0,6°C w styczniu i 22,7°C w lipcu,
- najniższa wartość wilgotności względnej – 73%,

- najwyższa wartość wilgotności względnej – 86-87%.

Mróz występuje tu w ciągu 50 - 70 dni, natomiast przymrozki występują 100 - 130 dni. Na analizowanym obszarze występuje stosunkowo dużo dni pochmurnych i w związku z tym warunki nasłonecznienia są raczej niekorzystne. Średnie nasłonecznienie w ciągu dnia wynosi około 5 godzin. W okresie zimowym czas trwania nasłonecznienia wynosi przeciętnie 1 godzinę dziennie. W ciągu roku występują głównie wiatry północno-zachodnie.

Stosunki wietrzne wykazują duże zróżnicowanie. Cecha charakterystyczną tego obszaru są wiatry typu fenowego, zwane „dukielskimi” lub „rymanowskimi”. Są to wiatry bardzo silne wiejące z południa, podnoszące temperaturę. W czasie ich trwania (od 2 do 7 dni) następuje spadek ciśnienia i wilgotności powietrza. W wielu rejonach, w dolinach i górskich kotlinach można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami.

5.7. Powietrze atmosferyczne

Na stan powietrza atmosferycznego w województwie podkarpackim wpływa głównie emisja powierzchniowa i liniowa. Sektor komunalno-bytowy w głównej mierze odpowiedzialny jest za podwyższone stężenia pyłu zawieszonego i benzo(a)piranu w sezonie zimowym. Stosowanie w gospodarstwach domowych niskosprawnych urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły stan techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw, a także odpadów komunalnych są głównym powodem tzw. niskiej emisji.

Obszar MOF Krosno znajduje się w strefie podkarpackiej Państwowego Monitoringu Środowiska. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (za 2013r.) przedstawia się następująco:

1. Zanieczyszczenia gazowe, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały niskie wartości stężeń i nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla substancji gazowych wartości kryterialnych. Średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń gazowych na obszarach miejskich w strefie podkarpackiej kształtowały się następująco:
 - dwutlenek azotu - $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jasło), tj. 45 % wartości dopuszczalnej,
 - benzen - od $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jasło) do $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Nisko), tj. 38-52 % wartości dopuszczalnej.

W przypadku dwutlenku siarki nie odnotowano przekroczeń ustalonej wg kryterium zdrowia normy 1-godzinnej. Na poszczególnych stacjach pomiarowych w strefie podkarpackiej najwyższe stężenia jednogodzinne SO₂ wyniosły odpowiednio: Przemysł – 76,7 µg/m³ (21,9% normy), Jasło – 88,4 µg/ m³ (25,3% normy), Nisko – 142,2 µg/m³ (40,6% normy). Maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły: 26,7 µg/ m³ w Nisku (21,4% normy), 38,7 µg/ m³ w Jaśle (30,1% normy).

Na stanowisku Żydowskie, średnie stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu przedstawiały się następująco:

- dwutlenek siarki - 3,5 µg/m³, tj. 17,5 % poziomu dopuszczalnego ze względu na ochronę roślin,
- dwutlenek azotu - 4,3 µg/m³, tj. 10,8 % poziomu dopuszczalnego ze względu na ochronę roślin.

W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długookresowego.

2. Badania powietrza atmosferycznego wykazują na terenie całego województwa duże zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM₁₀, mierzonym w kryterium ochrony zdrowia. Średnie roczne stężenia pyłu PM₁₀ na obszarze strefy podkarpackiej wynosiły od 35,1 µg/ m³ w Nisku do 48,7 µg/ m³ w Przemysłu, czyli 88-122 % poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego była większa niż 35. Na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM₁₀ wynosiło 41,4 µg/m³, tj. 104 % poziomu dopuszczalnego. Strefa podkarpacka została zaliczone do klasy C. Działaniem wynikającym z tej klasyfikacji jest obowiązek opracowania dla strefy podkarpackiej naprawczego Programu Ochrony Powietrza w zakresie pyłu PM₁₀ uwzględniającego zidentyfikowane rejony przekroczeń, dla których działania naprawcze nie zostały wcześniej podjęte, wdrażanie opracowanych dotychczas dla rejonów przekroczeń naprawczych Programów Ochrony Powietrza w zakresie PM₁₀ oraz monitorowanie w kolejnych latach przez WIOŚ w Rzeszowie stopnia zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀ na obszarach objętych naprawczymi Programami Ochrony Powietrza, w aspekcie efektów przeprowadzanych inwestycji na rzecz poprawy jakości powietrza.
3. Stwierdzono znaczne zanieczyszczenie powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego PM_{2.5}. Średnie roczne stężenie pyłu PM_{2,5} na obszarach miejskich kształtowało się

od 29,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jasło) do 36,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Przemyśl), co stanowi 120-146 % poziomu docelowego. Na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu $\text{PM}_{2,5}$ wynosiło 31,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli 126 % wartości kryterialnej. W ocenie rocznej strefa podkarpacka zaliczona została do klasy C. Działania wynikające z tej klasyfikacji, to obowiązek opracowania naprawczego Programu Ochrony Powietrza w zakresie pyłu $\text{PM}_{2,5}$ uwzględniających zidentyfikowane rejony przekroczeń (termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego $\text{PM}_{2,5}$ upływa 1 stycznia 2015 r.) oraz monitorowanie w kolejnych latach przez WIOŚ w Rzeszowie stopnia zanieczyszczenia powietrza pyłem $\text{PM}_{2,5}$, szczególnie na obszarach przekroczeń.

4. Dla metali w pyłe PM_{10} (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa.
5. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych w województwie, co było podstawą dla zaliczenia stref: miasto Rzeszów i podkarpackiej do klasy C. Działania wynikające z tej klasyfikacji dla strefy podkarpackiej, to obowiązek opracowania naprawczego Programu Ochrony Powietrza w zakresie benzo(a)pirenu.

5.8. Struktura Zagospodarowania oraz szata roślinna

Gminy wchodzące w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO zajmują centralną i północną część powiatu krośnieńskiego. Strukturę gospodarczą tego obszaru określa się jako rolniczą z uzupełniającymi funkcjami rekreacyjnymi. Gmina Krosno posiada największy wskaźnik urbanizacji, natomiast w pozostałych gminach MOF przeważają użytki rolne. Samo miasto Krosno jest obszarem o bardzo niskim wskaźniku lesistości (0,6% powierzchni miasta wg danych z Nadleśnictwa Dukla). Wszystkie lasy są własnością prywatną. Poszczególne lasy występują na bardzo małym obszarze (po kilkanaście arów) i zwykle występują w formie zadrzewień śródpolnych. Zwarte kompleksy leśne występują głównie w południowej części powiatu krośnieńskiego – poza granicą opracowania. Na obszarze MOF Krosno występują natomiast naturalnie ukształtowane doliny dużych i mniejszych rzek, duże obszary użytków zielonych oraz wiele innych siedlisk o wysokich walorach przyrodniczych. Duże znaczenie dla zachowania bogactwa występujących tu gatunków roślin i zwierząt ma odmienna rzeźba

terenu w poszczególnych częściach obszaru, mozaikowaty układ gleb, mało intensywna gospodarka rolna, niski stopień chemizacji środowiska i ograniczona w wielu rejonach bezpośrednia presja człowieka, a także zróżnicowane warunki wodne i mikroklimatyczne. Szczególną rolę w zachowaniu najcenniejszych walorów przyrodniczych województwa spełniają obszary objęte ochroną prawną (Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, rezerваты przyrody oraz stanowiska dokumentacyjne).

Zgodnie z podziałem na krainy przyrodniczo-leśne, obszar opracowania leży w zasięgu VIII Krainy karpackiej, co wpływa na przyrodnicze zróżnicowanie lasów i warunki hodowli lasu. Średnia lesistość powiatu krośnieńskiego wynosi 35,6% i jest wyższa od średniej krajowej (29%). Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne. Duże i zwarte kompleksy leśne znajdują się w południowej części powiatu. Najliczniej występującym siedliskiem lasów jest las górski o wysokiej produktywności. Siedliska wyżynne występują głównie w dzielnicy Pogórza Środkowobeskidzkiego (las wyżynny). Najliczniej występującymi gatunkami są: buk zwyczajny i jodła pospolita, sosna oraz dąb, brzoza, jawor, klon, olcha. Pod względem struktury wiekowej największy udział w lasach mają drzewostany w klasie III wieku (41-60 lat). Jednocześnie, głównie w części południowej, występuje stosunkowo duża ilość drzewostanów w V i wyższych klasach wiekowych (81 lat i powyżej). 80 % powierzchni leśnej stanowią lasy ochronne tj. obszary leśne podlegające ochronie ze względu na spełniane funkcje (m.in. lasy wodochronne, glebochronne, uzdrowiskowo-klimatyczne, krajobrazowe, masowego wypoczynku ludności, położone do 10 km od granic administracyjnych miast ponad 50 tys. mieszkańców). Znaczna część kompleksów leśnych często lasów naturalnych została objęta ochroną prawną znajduje się w granicach obszarów ochronnych

Tereny sąsiadujące z Miastem Krosno wyróżniają się dużą różnorodnością gatunków flory (około 900 gatunków flory naczyniowej, w tym około 600 gatunków leśnych). Pod względem florystycznym analizowany obszar jest obszarem przejściowym między Karpatami Wschodnimi a Zachodnimi. Charakterystyczne dla tego obszaru jest zanikanie gatunków wschodniokarpackich i wzrost liczby gatunków zachodniokarpackich np. tojad dzióbaty (*Aconitum variegatum*), żarnowiec miotlasty (*Sarothamnus scoparius*), krzyżownica (*Polygala*), przytulia okrągłolistna (*Galium rotundifolium*) i starzec kędzierzawy (*Senecio rivularis*). Wiele roślin na obszarze Beskidu Niskiego ma zachodnią granicę zasięgu występowania np. tojad wiechowaty (*Aconitum paniculatum*). Występują na analizowanym obszarze również gatunki

kserotermiczne (pontyjskie) takie jak: róża francuska (*Rosa gallica*), nawrot lekarski (*Lithospermum officinale*), kocimiętka naga (*Nepeta nuda*), kłokoczka południowa, cebulica dwulistna (*Scilla bifolia*).

Rośliny górskie reprezentowane są tu przez 82 gatunki reglowe i 7 gatunków subalpejskich np. omieg górski (*Doronicum austriacum*), ciemiężycza zielona (*Veratum lobelianum*), i modrzyk górski (*Cicerbita alpina*). Wymienić także trzeba występujące tu storczyki: storczyk kukawka (*Orchis militaris*), storczyk blady (*Orchis pallens*) i kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), rośliny wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin. Około 47 gatunków roślin objęto ochroną prawną ścisłą, a 11 gatunków ochroną prawną częściową. W lasach w wysokim stopniu naturalnych przeważa zróżnicowane zbiorowisko buczyny karpackiej z całym bogactwem licznych gatunków domieszkowych.

W niżej położonych grądach zwraca uwagę obecność lipy szerokolistnej, a zawilgocenie terenu zaznacza występujący czosnek niedźwiedzi i parzydło leśne oraz suche podzespoły z kosmatką i turzycą. Nad rzekami i potokami często rośnie łęgowa olszynka karpacka z rzadką paprocią, pióropusznikiem strusim.

5.9. Świat zwierzęcy

Fauna charakteryzuje się dużą różnorodnością gatunków. Żyje tu 276 gatunków kręgowców (ssaków - 64 gatunków, ptaków - 152 gatunków, ryb - 41 gatunków i gadów - 7 gatunków.), z czego 191 gatunków podlega ochronie ścisłej, a 7 ochronie częściowej. Również w świecie fauny widoczne są znamiona pogranicza; obok typowo górskich, jak np. ryjówka górską (*Sorex alpinus*), pliszka górską (*Motacilla cinerea*), traszki - górską (*Triturus alpestris*) i karpacką (*Triturus montadoni*), orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*), żyją zwierzęta nizinne, np. remiz (*Remiz pendulinus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), i traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*).

W lasach występują lisy (*Vulpes vulpes*), spotykane są także rysie (*Lynx lynx*) oraz borsuki (*Meles meles*). Stwierdzono także występowanie ok. 120 gatunków ptaków (łęgowych). Z drapieżnych ptaków występują: krogulce (*Accipiter nisus*), jastrzębie (*Accipiter gentilis*), myszołowy włochate (*Buteo lagopus*), kobyzy (*Falco subbuteo*), pustułki (*Falco tinnunculus*) kobczyki (*Falco vespertinus*). Żyje tu 7 gatunków sów, 10 gatunków dzięciołów - z białogrzbietym (*Dendrocopos leucotos*) i trójpalczastym (*Picoides triadactylus*) -

zanotowanym w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, 11 gatunków drozdów (*Turdus*), nieliczne bociany czarne (*Ciconia nigra*) i jarząbki (*Bonasa bonafi*) - jedyny z gatunku kuraków oraz drobne ptaki śpiewające w licznych populacjach (wszystkie gatunki są powszechne w Karpatach).

Równie bogato reprezentowane są tu owady. Wyjątkowa różnorodność zbiorowisk roślinnych idzie w parze z bogactwem występujących tu gatunków zapylających, głównie błonkówek i motyli. Najciekawsze z nich to mieniak tęczowiec (*Apatura iris*), niepylak mnemosyna (*Parnassius mnemosyne*), rusałki - żałobnik (*Nymphalis antiopa*) i wierzbowiec (*Nymphalis polychloros*), paź królowej (*Papilion machon*), i paź żeglarczy (*Papilio podalirius*) oraz zalatująca z południa zmierzchnica trupia główka (*Acherontia atropos*). Wśród biegaczowatych rozpoznano 100 gatunków ryjkowców, w tym wiele rzadkich wschodniokarpackich.

5.10. Formy ochrony przyrody

Na terenie Obszaru znajdują się bogate zasoby środowiska naturalnego. Obszar znajduje się w obrębie Pogórza Środkowobeskidzkiego – są to niskie góry o łagodnych zboczach - o maksymalnej wysokości nieprzekraczającej (na terenie obszaru) 600 m n.p.m. Niewątpliwym atutem turystycznym MOF jest obecność lasów będących pozostałością puszczy karpackiej oraz obszarów prawnie chronionych, które w 2012 r. obejmowały powierzchnię 145,0 km² (14500 ha). Rezerваты przyrody obejmowały obszar 0,14 km² (14 ha), a parki krajobrazowe ponad 106,5 km² (10650 ha). W tym samym roku na terenie Krośnieńskiego MOF znajdowało się 0,6 km² (60 ha) użytków ekologicznych.

Do najważniejszych form ochrony przyrody na terenie MOF Krosno zaliczają się:

Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy - Park został utworzony w celu ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów położonych w strefie przejściowej między Karpatami Wschodnimi i Zachodnimi. Walory tego regionu wynikają z unikalnej budowy geologicznej, interesującej rzeźby terenu, występowania cennych zbiorowisk roślinnych, bogatej fauny oraz stosunkowo niskiego zagrożenia środowiska przyrodniczego. Park położony jest w mezoregionie Pogórza Strzyżowskiego i obejmuje południową część Pogórza Strzyżowskiego, Dynowskiego oraz północny fragment Dołów Jasielsko - Sanockich. Rozciąga się pasem od Góry Klonowej, poprzez Górę Bardo, Czarnówkę aż do Suchej Góry i Czarnorzek. Rzeźba terenu jest urozmaicona a sieć rzek i potoków dobrze rozwinięta. Ciekawym

elementem krajobrazu jest przełom Wisłoka, tworzący tzw. Bramę Frysztacką, a także częste wychodnie skalne piaskowców, uformowane przez erozję w formie ciekawych i malowniczych ostańców. Są one chronione jako pomniki przyrody i rezerваты (rez. Prządki). Lasy zajmują prawie 45% powierzchni parku i mają charakter naturalny. Cechą wyróżniającą ten obszar jest rzadka na pogórzach strefowość roślinności. W piętrze pogórza, do 450-500 m n.p.m. występują naturalne lasy grądowe z dominującym grabem, bukiem i jodłą i domieszką modrzewia i sosny, a w wyższych partiach występują płaty jedlin. Tereny powyżej 450 – 500 m n.p.m. czyli szczytowe partie wzniesień zajmuje regłowa buczyna karpacka, a gatunkiem panującym jest jodła i buk. Jedno z najwyższych wzniesień tego obszaru - Górę Chełm, zajmuje rzadka buczyna storczykowa, objęta ochroną w formie rezerwatu przyrody (Góra Chełm). Na najniższych terenach, w dolinach rzek i potoków występują łągi olszowo - jesionowe. Na uwagę zasługują też półnaturalne zbiorowiska łąk i murawy kserotermiczne. Roślinność Pogórza Strzyżowskiego jest bardzo bogata, co wynika z przenikania gatunków flory górskiej i niżowej. Naliczono aż 916 gatunków roślin, z czego 43 to gatunki chronione, m in.: skrzyp olbrzymi, kopytnik pospolity, barwinek pospolity, bluszcz pospolity, pokrzyk wilcza jagoda, cis pospolity. Fauna ma również charakter przejściowy. Żyją tu liczne kręgowce (226 gat.), z których 138 to gatunki chronione, a 11 jest zagrożonych wyginięciem np.: traszka karpacka, bocian czarny, orlik krzykliwy, Żołna, puchacz. Bogata przeszłość historyczna regionu pozostawiła po sobie wiele pamiątek w postaci zabytków kultury materialnej.

[Rezerwat przyrody „Prządki” w Czarnorzekach](#) – obszar o powierzchni 13,62 ha – geologiczny, grupa skał piaskowcowych na grzbiecie górskim.

[Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu](#) – obszar o powierzchni 10 291 ha, zlokalizowany na terenie gmin: Brzozów, Domaradz, Haczów, Jasienica Rosielna, Korczyzna i Wojaszówka. Obszar ten jest otuliną dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. W jego wschodniej części występują skupiska cisa pospolitego, które objęto ochroną w ramach rezerwatów „Cisy w Malinówce” i „Kretówki”.

[Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego](#) – obszar o powierzchni 82 360 ha, na terenie gmin: Dębowiec, Krempna, Nowy Żmigród, Osiek Jasielski, Dukla, Rymanów, Iwonicz-Zdrój, Miejsce Piastowe, Besko, Bukowsko, Komańcza, Sanok, Zagórz i Zarszyn. Obejmuje północną część Beskidu Niskiego, spełniając rolę otuliny dla Magurskiego Parku Narodowego i Jaśliskiego

Parku Krajobrazowego. Utworzono tu kilka rezerwatów, z których najbardziej znanymi są: „Tysiąclecia na Cergowej Górze”, „Bukowica”, „Cisy w Nowej Wsi” i „Igiełki”.

Ponadto w obrębie MOF Krosno występują także obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000. Należą do nich:

Wisłok Środkowy wraz z dopływami (PLH 180030) - obszar obejmuje rzekę Wisłok od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz. W miejscowości Besko (poniżej zbiornika) rzeka opuszcza górską część zlewni i wpływa w rozległy i płaski obszar Dołów Jasielsko-Sanockich - podgórski fragment zlewni. Szerokość koryta waha się od 5-10 m w górnej części, do około 20 metrów części dolnej. Głębokość jest również zmienna i waha się od 0,15 do 3 m. Dno jest głównie kamieniste, a w części środkowej Wisłoka liczne są odcinki piaszczysto - żwirowe. Brzegi Wisłoka są porośnięte wąskim pasem zadrzewień. Wody śródlądowe zajmują 9% powierzchni. Siedliska rolnicze zajmują 53% obszaru, a siedliska łąkowe i zaroślowe 31%. Siedliska leśne tylko 1%.

W Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej wymieniono występujące tu 4 cenne siedliska. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie ponad 30 gatunków ryb, takich jak: minóg strumieniowy, kiełb białopłetwy, głowacz białopłetwy, kiełb Kesslera. Jest to miejsce występowania także innych, ważnych gatunków: ryby - brzana, brzana peloponeska, świnka, głowacz przęgopłetwy, lipień. W zakolu rzeki Wisłok, na północny wschód od wsi Ustrobna, zanotowano żerujące modraszki. Sukcesja tych łąk powstrzymywana jest dzięki corocznemu wypalaniu traw. Łąki w dolinie rzeki Stobnicy, od mostu w Domaradzu do mostu w Lutczy są miejscem występowania wielu płazów oraz licznych bezkręgowców, są także miejscem gniazdowania (2 pary) i żerowania bociana białego. Stwierdzono również występowanie cennych roślin: czosnek kątowaty, zimowit jesienny, mieczyk dachówkowaty, pierwiosnek wyniosły, cebulica dwulistna. Do głównych zagrożeń zalicza się zaburzenie naturalnego reżimu przepływów rzek, fragmentacja rzeki poprzez infrastrukturę energetyczną i przeciwpowodziową, eksploatację kruszywa niszczącą kamieniste tarliska ryb, zanieczyszczenia wód, w tym obszarowe z pól uprawnych, pobory wód, zabudowa terenów zalewowych, zaśmiecanie, zmiany form gospodarowania, w tym zmiana użytkowania łąk, melioracje, sukcesja, wypalanie, karczowanie, kłusownictwo.

Ostoja Czarnorzecka (PLH 180027) - obszar obejmuje dwa fragmenty zwartego kompleksu

leśnego (99% obszaru) porastającego najwyższe wzniesienia Pogórza Dynowskiego: pasmo Suchej Góry (585 m n.p.m.) i pasmo Królewskiej Góry (554 m n.p.m.). W podłożu występują utwory płaszczowiny magurskiej. W obrębie rozległej wychodni piaskowców ciężkowickich, ciągnącej się od ruin zamku Kamieniec po Sokoli Grzbiet (542 m n.p.m.), wznoszący się nad Czarnorzekami, powstały jaskinie erozyjno-wietrzeniowe. Największe ich skupienie chronione jest w rezerwacie „Prządki”. W nieczynnych sztolniach i na strychu cerkwi w Rzepniku (kolonia rozrodca nocka dużego) znajdują się zimowiska nietoperzy, gatunków z załączników Dyrektywy Siedliskowej. Na terenie obszaru dominują gleby brunatne porośnięte lasami: iglaste – 29%, liściaste – 38%, mieszane 32%. Marginalny udział w powierzchni mają użytkowane ekstensywnie łąki świeże - 1%, użytkowane ekstensywnie. Cenne siedliska leśne z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (uboga buczyna karpacka, kwaśna buczyna, jedliny, podgórski łęg jesionowy, bagienna olszyna górska i 0,25 ha jaworzyny z jęczmikiem wykształconej na stromym stoku opadającym do potoku Marcinek) zajmują 95% powierzchni ostoi. W granicach obszaru bytuje również dość liczna populacja kumaka górskiego i traszki karpackiej – gatunków z Dyrektywy Siedliskowej. Stanowisko ma istotne znaczenie również dla ochrony populacji nietoperzy z załączników Dyrektywy Siedliskowej: mopka, nocka dużego i nocka Bechsteina zimujących w nieczynnych wyrobiskach pokopalnianych (sztolniach) w Paśmie Suchej Góry oraz na północnych stokach Królewskiej Góry i na strychu cerkwi w Rzepniku. Do najpoważniejszych zagrożeń należy zaliczyć: niektóre sposoby prowadzeniu gospodarki leśnej, polowania, zaśmiecenie, nadmierne użytkowanie turystyczne – wydeptywanie, szkody komunikacyjne, wandalizm.

Jasiołka (PLH180011) - ostoja obejmuje odcinek rzeki Jasiołki wraz z jej doliną. Rzeka Jasiołka jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisłoki na 103 km jej biegu. Źródłiska tej rzeki znajdują się na zachodnich stokach góry Kanasiówka leżącej w Beskidzie Niskim. Długość badanej rzeki wynosi 76 km, a powierzchnia dorzecza 513km². Jasiołka płynie w większości po utworach fliszowych o warstwach biegnących pod kątem 100-280 stopni w niezbyt głębokiej, ale szerokiej dolinie zagospodarowanej rolniczo. Dno rzeki, skalno-kamieniste, budują utwory fliszowe. Dużą powierzchnię zajmują w korycie kamienie będące wynikiem erozji fliszu o średnich rozmiarach oscylujących w granicach 100-150mm. Rzeka charakteryzuje się dynamizmem procesów transportowych, w wyniku, których powstają łachy żwirowe. Jasiołka płynie w szerokim korycie skalnym, które poprzecinane jest licznymi uskokami, kaskadami

oraz miejscami spokojnego nurtu. "Meandrowanie" ogranicza się do przerzucania nurtu w obrębie szerokiego koryta skalnego, dzięki czemu następuje zróżnicowanie prędkości wody w korycie, co jest istotnym warunkiem dla występowania skójki gruboskorupowej. Płynie głęboko wciętą, malowniczą doliną. W górnym biegu dno Jasiołki jest kamienisto żwirowe, z niewielką liczbą naturalnych progów skalnych. Brzegi koryta potoku są zakrzaczone i zalesione, przez co woda nie nagrzewa się. Porost roślinności wodnej jest słaby i ograniczony zasadniczo do glonów nitkowatych i krzaczkowatych, oraz niewielkiej ilości mchu. Zachowana naturalna dolina rzeczna, z typowymi zbiorowiskami nadrzeczными. Stwierdzono występowanie 6 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wśród nich niewielkie, lecz cenne fragmenty lasów łęgowych. Obszar ważny dla zachowania kilku gatunków zwierząt z zał. II tej Dyrektywy - skójki gruboskorupowej, brzanki i kumaka górskiego. Zbiorniki wodne pozostałe po żwirowniach są miejscem rozrodu także innych gatunków płazów. Do głównych zagrożeń dla ostoi należą: zanieczyszczenia pochodzące z miejscowości leżących bezpośrednio nad rzeką, spływ powierzchniowy z pól uprawnych (niekiedy intensywnie nawożonych). Również potencjalnym zagrożeniem są plany regulacji koryta. Ewentualne niezbędne prace z zakresu ochrony przeciwpowodziowej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami dobrej praktyki regulacji rzek i potoków górskich. Ponadto zagrażające są stwierdzone w zbiorowiskach nadrzecznych gatunki inwazyjne.

[Łąki nad Wojkówką](#) (PLH180051) - obszar chroni niewielkie, choć cenne fragmenty roślinności ciepłolubnej i kserotermicznej, rzadko reprezentowane na obszarze Dołów Jasielsko-Sanockich i Pogórza Dynowskiego. Obejmuje trzy kompleksy muraw kserotermicznych, wykształconych na wychodniach łupków bogatych w węglan wapnia. Zlokalizowane są przy wierzchołkach nad doliną Wisłoka – jedna w Wojkówce (369 m n.p.m.), druga poniżej Rzepnika (438 m n.p.m.), trzecia nad Odrzykoniem (386 m n.p.m.). Zagrożeniem dla ostoi jest jej zarastanie bądź celowe zalesianie. Problemem jest też zmiana bądź zaniechanie użytkowania.

[Łąki w Komborni](#) (180042) - łąki w Komborni stanowią ciekawy kompleks zarastających łąk zmiennowilgotnych z bardzo liczną populacją pełnika europejskiego oraz rośliny żywicielskiej dla dwóch rzadkich motyli (modraszków) - krwiściągu lekarskiego. Największym zagrożeniem jest zarastanie łąk przez wysokie byliny i drzewa.

5.11. Uwarunkowania wynikające ze stanu i funkcjonowania środowiska

Podstawowymi czynnikami wymienianymi w analizie SWOT stanowiącej część Strategii, zaliczonymi do mocnych stron MOF Krosno są takie atrybuty jak:

- liczne walory kulturowe, krajobrazowe, środowiskowe i turystyczne,
- liczne instytucje kultury, muzea i zabytki,
- nowoczesna infrastruktura gospodarki komunalnej – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów i oczyszczalnia ścieków w Krośnie.

Jednocześnie wyróżniono słabe strony obszaru, do których należą m.in.:

- niski poziom wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- niewystarczająca powierzchnia zielonych terenów rekreacyjnych.

Do szans rozwojowych obszaru zaliczono:

- budowa drogi ekspresowej S19
- bliskość autostrady A4,
- modernizacja i rozbudowa sieci kolejowej w regionie,
- popularyzacja Podkarpacia, jako regionu turystycznego.

Ocena stanu zachowania funkcjonalności ekosystemów przyrodniczych, w tym głównie ekosystemów leśnych, obszarów związanych z korytem rzeki Wisłok, obszaru chronionego krajobrazu i rezerwatów przyrody występujących na terenie MOF Krosno wypada pomyślnie. Obszary towarzyszące rzekom Wisłok i Jasiołki zostały włączone w sieć Natura 2000.

Wskaźniki zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska są dostateczne. Jednakże badania monitoringowe powietrza atmosferycznego wykazują podniesione stężenia takich substancji jak: pyłu zawieszonego – PM10 i PM2,5. Stężenia te wzrastają znacznie w okresie grzewczym. Źródłem emisji są głównie indywidualne piece grzewcze – źródła komunalne oraz środki komunikacji – ruch samochodowy. Położenie obszaru w dolinie Wisłoka utrudnia dodatkowo warunki wentylacji w tym obszarze.

Stopień zanieczyszczenia głównych zbiorników wód powierzchniowych w obrębie powiatu krośnieńskiego wykazuje znaczną poprawę w przeciągu ostatnich kilkunastu lat. Jednakże stopień izolacji warstw wodonośnych oraz występowanie czynnych źródeł zanieczyszczeń powoduje, że jakość tych wód może być zagrożona. Dlatego konieczne są dalsze działania zmierzające do poprawy stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Ponadto wody głównych cieków wodnych na obszarze opracowania posiadają częściowo

charakter cieków podgórskich. Oznacza to przede wszystkim okresowe występowanie gwałtownych wezbrań wód w korytach tych cieków. Dlatego też konieczne są działania na rzecz poprawy stanu infrastruktury powodziowej, zapewniającej bezpieczeństwo ludzi i dóbr materialnych.

5.12. Ocena odporności na degradację i zdolności regeneracyjne środowiska

Odporność środowiska na degradację wiąże się z nasileniem i czasem antropopresji, a także ze stanem i jakością komponentów środowiska występujących na analizowanym obszarze. Dotyczy to przede wszystkim jakości gleb, wód gruntowych i podziemnych, powietrza, warunków klimatycznych i ilości opadów atmosferycznych oraz prędkości i kierunków wiatrów.

Najwrażliwszymi elementami ekosystemu są te, dla których stan zanieczyszczenia lub pojemność środowiskowa przekraczają wartości dopuszczalne lub są bliskie wyczerpania. W kontekście analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego oraz zanieczyszczenia poszczególnych komponentów należy zwrócić szczególną uwagę na takie aspekty jak:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, w tym głównie przez źródła komunalne tzw. niska emisja pyłu, związków azotu i siarki,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych poprzez zrzuty ścieków socjalno-bytowych, komunalnych oraz wód opadowych z obszarów utwardzonych (głównie dróg),
- zanieczyszczenie wód podziemnych, w tym głównie czwartorzędowego użytkowego poziomu wodonośnego; zbiornik ten będąc rezerwuarem wody pitnej dla znacznej części mieszkańców, zasilany jest poprzez infiltrację i jednocześnie nie posiada wystarczającej osłony geologicznej, stąd jego podatność na zanieczyszczenia,
- obciążenie ekosystemów przyrodniczych powodowane przez presję antropogeniczną: zabudowę mieszkaniową i przemysłową,
- zagrożenie powodowane przez niewłaściwe magazynowanie odpadów, zbyt duży strumień odpadów, w tym głównie zmieszanych odpadów komunalnych, niepodlegających odzyskowi,
- zagrożenie powodziowe rejonów zlokalizowanych w sąsiedztwie głównych cieków wodnych i wynikające z tego ryzyko dla mieszkańców.

Te obszary wymagają pilnych działań w celu zmniejszenia presji oraz doprowadzenia do właściwego stanu funkcjonalnego.

Ze względu na to, że większa część planowanych działań i inwestycji opisanych w Strategii dotyczy obszaru przekształconych (zabudowa miejska i wiejska) lub jest ograniczona do istniejącej infrastruktury komunalnej lub turystycznej, należy ocenić odporność poszczególnych elementów środowiska występujących w zasięgu oddziaływania tych działań jako wysoką.

6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Strategii

Wśród istniejących i potencjalnych problemów ochrony środowiska w obrębie granic administracyjnych MOF Krosno, wymienić należy m. in.:

1. zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, którego głównymi źródłami są źródła komunalne, tzw. niska emisja oraz źródła liniowe – główne ciągi komunikacyjne,
2. zagrożenie pogarszania się właściwego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz zagrożenie powodziowe,
3. silna antropopresja na obszary cenne przyrodniczo,
4. poprawa funkcjonowania systemu gospodarki odpadami,
5. nadmierna emisja hałasu, w tym głównie w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych w centrum miast,
6. niewystarczający stopień świadomości ekologicznej mieszkańców i aktywizacji lokalnej społeczności w działania na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Ad 1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Województwo podkarpackie wraz z powiatem krośnieńskim pod względem jakości powietrza zalicza się do czystszych regionów w Polsce. Jednak w miarę rozwoju technik badawczych i wdrażania metodyk oceny stanu atmosfery w ostatnich latach ujawniły się problemy związane z ponadnormatywnym zanieczyszczeniem (pył PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)piren) powietrza na terenach kilku największych miast województwa. Brak realizacji planowanych działań w zakresie ochrony powietrza (Priorytet 5) może doprowadzić do braku poprawy takiego stanu oraz do jego pogorszenia. Powstrzymanie wdrażania nowych technologii (Priorytet 3) w miejsce dotychczasowych, brak ograniczania emisji ze źródeł przemysłowych i energetyki, niskiej emisji ze źródeł komunalnych, emisji komunikacyjnej prowadziłyby do pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i pogorszenia warunków życia mieszkańców regionu.

Ad 2. Zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych

Główne zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych to:

- ścieki komunalne, przemysłowe i opadowe. Głównymi ich odbiornikami są rzeki: rzeka Wisłoka i Jasiołka oraz ich dopływy, które odbierają głównie ścieki pochodzące

z gospodarstw domowych; pozostałe zanieczyszczenia pochodzą z prowadzonej działalności przemysłowej oraz działalności rolniczej (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin, hodowla zwierząt gospodarskich),

- składowiska odpadów i miejsca magazynowania produktów ropopochodnych (główny wpływ na wody podziemne; produkty ropopochodne zawierają szkodliwe związki typu benzen, toluen, ksyleny BTEX, które rozpuszczają się w wodach podziemnych i migrują, stanowiąc zagrożenie dla ujęć wody pitnej).

Ważnymi celami przewidzianymi w Strategii MOF Krosno są ochrona zasobów wodnych (Priorytet 5) oraz eliminacja zagrożeń powodziowych (Priorytet 9).

Wyznaczone do realizacji zadania inwestycyjne w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych. Podjęte działania będą miały też wpływ na zmniejszenie w dużym stopniu zanieczyszczenia wód podziemnych, a w perspektywie długoterminowej przyczynią się do poprawy ich jakości, co ma ogromne znaczenie przy wykorzystaniu wód podziemnych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

Stan czystości wód powierzchniowych w regionie ulega sukcesywnej poprawie. Nie odnotowuje się złego stanu/potencjału ekologicznego. Większość jednolitych części wód charakteryzuje się dobrym i umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym. Za główną przyczynę zanieczyszczenia wód należy uznać niedoinwestowanie i zaniedbania w zakresie gospodarki komunalnej. Zaniechanie realizacji planowanych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (Priorytet 5) może prowadzić do wystąpienia niekorzystnych zmian w zakresie środowiska wodnego.

Zasoby wód podziemnych w województwie w porównaniu z innymi regionami kraju są niewielkie. Aż 89% ogółu zasobów stanowią wody z utworów czwartorzędowych o słabej izolacji od powierzchni terenu, szczególnie podatne na antropopresję. Ochrona jakości i ilości wód podziemnych musi być realizowana w pierwszej kolejności w odniesieniu do głównych zbiorników wód podziemnych. Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy głównie od litologii i miąższości utworów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni, charakteru i sposobu zagospodarowania powierzchni terenu oraz stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego. W badanych jednolitych częściach wód podziemnych, pomimo tendencji poprawy, nie występują wody w klasie I. Niepodjęcie działań w zakresie ochrony wód podziemnych, jak również brak likwidacji źródeł zanieczyszczeń występujących na obszarach

zasilania, może doprowadzić do degradacji użytkowych poziomów wodonośnych i w konsekwencji do pogarszania się jakości wód podziemnych.

Poprawa bezpieczeństwa powodziowego w rejonie MOF Krosno przy obecnie złym stanie obiektów technicznych związanych z retencjonowaniem wody i zabezpieczeniem przeciwpowodziowym uzależnione jest w głównej mierze od realizacji planowanych zadań w tym zakresie. Odstąpienie od realizacji działań przeciwpowodziowych naraża życie ludzi zamieszkujących obszary corocznie narażone na wystąpienie wód powodziowych.

Ad 3. Antropopresja na obszary cenne przyrodniczo

Problemem związanym z ochroną różnorodności przyrodniczej jest silna antropopresja na tereny cenne przyrodniczo. Związane jest to z zajmowaniem tych terenów pod zabudowę mieszkaniową, letniskową, jak również lokalizacją terenów przemysłowych. Brak ujednoliconych przepisów zagospodarowania przestrzennego powoduje, że brak jest trwałej strategii w ochronie cennych obszarów, co może powodować niszczenie cennych zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych. Zagrożenie stanowią także elementy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej przecinające tereny cenne przyrodniczo. Infrastruktura taka, w tym głównie inwestycje liniowe (drogi, linie kolejowe itp.) stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę tras ich migracji.

Realizacja działań określonych w projekcie POŚ powinna przyczynić się do rozwiązania głównych problemów w dziedzinie ochrony środowiska w obszarze opracowania. Dotyczy to w szczególności uporządkowania gospodarki wodnej i ściekowej, gospodarki odpadami, eliminacji zagrożeń zwłaszcza powodziowych, wzmocnienia funkcjonowania obszarów chronionych oraz ograniczenia zagrożeń i uciążliwości na terenach zurbanizowanych (hałas, zanieczyszczenie powietrza).

Ad 4. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki odpadami

Zaniechanie realizacji zadań w zakresie gospodarki odpadami (Priorytet 5), a tym samym budowy i modernizacji instalacji przetwarzania odpadów, wdrażania zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, w tym szczególnie odpadami komunalnymi, spowoduje w dłuższej perspektywie pogorszenie stanu środowiska: wzrost zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Brak selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych i ulegających biodegradacji w strumieniu odpadów komunalnych przyczyni się

do zwiększenia ilości odpadów kierowanych bezpośrednio na składowiska, bez poddawania ich w pierwszej kolejności procesom odzysku i w konsekwencji kumulacji odpadów na składowiskach.

Brak działań edukacyjnych, niepodjęcie aktywności na rzecz niepodniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, nie pozwoli na wprowadzanie spójnych, rozwiniętych systemów gospodarki odpadami.

Ad 6. Nadmierna emisja hałasu, w tym głównie w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych w centrum miasta

Hałas komunikacyjny w decydującym stopniu wpływa na klimat akustyczny i dotyczy zarówno dużych aglomeracji, jak również mniejszych miast i miejscowości położonych przy szlakach komunikacyjnych. Generalnie prawie we wszystkich miastach województwa podkarpackiego notuje się nadmierne natężenie hałasu komunikacyjnego, a wynika to z faktu, że poza nielicznymi wyjątkami przez centra miast prowadzą drogi ruchu tranzytowego. Niezrealizowanie inwestycji komunikacyjnych (działania w ramach Priorytetu 4) polegających na budowie nowych połączeń z głównymi ciągami komunikacyjnymi, poprawy jakości nawierzchni dróg, rozwoju transportu zbiorowego nie spowoduje poprawy klimatu akustycznego środowiska, a tym samym i negatywnego wpływu na zdrowie i życie mieszkańców,

a będzie potęgowało tylko jego degradację poprzez stale rosnący ruch komunikacyjny.

Dlatego też niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do zminimalizowania oddziaływania hałasu. Wśród działań na rzecz poprawy klimatu akustycznego można wymienić:

- zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego głównych dróg na terenie obszaru, poprawę płynności ruchu,
- przeniesienie działalności produkcyjnej i usługowej poza obszary mieszkaniowe, wyznaczenie stref przemysłowych,
- w ostateczności - budowa ekranów akustycznych.

Ad 7. Niewystarczający stopień świadomości ekologicznej mieszkańców i aktywizacji lokalnej społeczności w działania na rzecz zrównoważonego rozwoju

Dostęp do informacji, w tym do informacji o stanie środowiska oraz prawo do udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji związanych z ich miejscem zamieszkania jest

podstawowym warunkiem, tzw. społeczeństwa obywatelskiego. Ponadto konieczne są działania zwiększające świadomość mieszkańców, co do wpływu ich codziennych decyzji na stan i jakość środowiska. Szczególnie ważnymi dziedzinami mającymi bezpośredni wpływ na jakość poszczególnych komponentów środowiska jest rolnictwo i przemysł. Dlatego też w ramach Strategii MOF Krosno przewidziano działania zmierzające do promocji produkcji rolnej w oparciu o metody ekologiczne oraz prowadzenia działalności przemysłowej z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik.

Konieczne są także działania na rzecz edukacji ekologicznej i wzrostu świadomości lokalnej społeczności o znaczeniu zagadnień ochrony środowiska dla dalszego rozwoju regionu i poprawy życia jego mieszkańców.

7. Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych i innych ustaleń projektu

7.1. Cel opracowania Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO

Podstawowym zadaniem realizowanym poprzez Strategię Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego (MOF) Krosno powinno być ukierunkowanie na zapewnienie ciągłości procesów rozwoju oraz eliminacji wspólnych problemów funkcjonowania członków MOF Krosno. Rozwiązanie szeregu problemów jest możliwe dzięki zaangażowaniu samorządów wchodzących w skład MOF Krosno i zintegrowaniu ich działań wokół wyznaczonych wspólnie celów i kierunków działań.

W uwarunkowaniach prawno-organizacyjnych podstawę sukcesu realizacji Strategii MOF Krosno będzie stanowić współpraca na zasadach partnerstwa wszystkich jednostek samorządu terytorialnego.

Rozwój społeczno-gospodarczy Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno związany jest z odpowiedzią na wiele wyzwań rozwojowych, wśród których należy między innymi wymienić: potrzebę zwiększania atrakcyjności turystycznej, ograniczoną dostępność komunikacyjną, wysokie bezrobocie związane z ograniczoną liczbą oferowanych na obszarze MOF miejsc pracy, postępujące wyludnienie.

Celem strategicznym tej współpracy jest:

**Zrównoważony rozwój MOF Krosno, bazujący na lokalnym potencjale, sprzyjający
poprawie jakości życia mieszkańców.**

Realizacja tak zapisanego celu strategicznego wymaga podjęcia działań w trzech szeroko rozumianych obszarach:

- **Gospodarka** - w zakresie zrównoważonego rozwoju opartego o turystykę (Priorytet 1), rolnictwo (Priorytet 2) oraz nieinwazyjny przemysł (Priorytet 3),
- **Infrastruktura i środowisko** - w zakresie poprawy dostępności komunikacyjnej (Priorytet 4) oraz ochrony środowiska (Priorytet 5),
- **Kapitał społeczny i bezpieczeństwo** - w zakresie wszechstronnego rozwoju mieszkańców (Priorytety 6, 7, 8) oraz zapewnienia im bezpieczeństwa (Priorytet 9).

Obszary te są ze sobą powiązane i wzajemnie się przenikają. Gospodarka regionu wpływa na rynek pracy, determinuje określone działania w zakresie infrastruktury i środowiska, a w konsekwencji oddziałuje na rozwój kapitału społecznego.

7.2. Główne założenia Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO

Poniżej zostały przedstawione cele, działania oraz przykładowe projekty, które w znaczącym stopniu przyczynią się do rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno.

Tabela 3 Zestawienie wszystkich działań obejmujących projekty strategiczne przyczyniające się do rozwoju MOF Krosno

Cel strategiczny MOF Krosno	Priorytety MOF Krosno	Cel nadrzędny priorytetu	Działania MOF Krosno
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ MOF KROSNO, BAZUJĄCY NA LOKALNYM POTENCJALE, SPRZYJAJĄCY POPRAWIE JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW	PRIORYTET 1: Turystyka	Wzrost poziomu atrakcyjności turystycznej MOF Krosno.	1.1. Tworzenie i promocja lokalnych produktów turystycznych MOF Krosno 1.2. Stworzenie kompleksowej oferty pobytu dla turystów na terenie gmin MOF Krosno (z uwzględnieniem atrakcji w otoczeniu MOF Krosno) 1.3. Zagospodarowanie przestrzeni publicznej służące poprawie jej estetyki i funkcjonalności 1.4. Opracowanie spójnego systemu informacji turystycznej MOF Krosno 1.5. Działania promocyjne obszaru turystycznego MOF Krosno
	PRIORYTET 2: Rolnictwo	Wzrost poziomu konkurencyjności rolnictwa na terenie MOF Krosno.	2.1. Wspieranie procesu scalania gruntów i powiększania gospodarstw rolnych 2.2. Ustawiczne edukowanie rolników w zakresie uwarunkowań rynkowych i przyrodniczych produkcji rolnej, produkcji ekologicznej 2.3. Wspieranie działań zmierzających do zagospodarowania nieużytków MOF Krosno
	PRIORYTET 3: Przedsiębiorczość i rynek pracy	Rozwój przedsiębiorczości i rynku pracy na terenie MOF Krosno.	3.1. Wyznaczenie i uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych 3.2. Dostosowanie systemu preferencji dla przedsiębiorstw, w tym nowopowstałych. 3.3. Wspieranie i rozwój instytucji otoczenia biznesu stymulujących rozwój przedsiębiorczości, w tym przedsiębiorczości akademickiej 3.4. Promowanie powstawania małych przetwórci rolnospożywczych 3.5. Promowanie inwestycji innowacyjnych niemających negatywnego wpływu na środowisko 3.6. Aktywizacja osób bezrobotnych 3.7. Wspieranie działań zmierzających do pogłębienia współpracy nauki i gospodarki
	PRIORYTET 4: Infrastruktura komunikacyjna	Poprawa dostępności komunikacyjnej MOF Krosno.	4.1. Modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci dróg MOF Krosno 4.2. Wspieranie działań na rzecz połączenia istniejących sieci dróg powiatowych i gminnych z drogami wyższej kategorii

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ MOF KROSNO, BAZUJĄCY NA LOKALNYM POTENCJALE, SPRZYJAJĄCY POPRAWIE JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW			4.3. Wspieranie inicjatyw na rzecz modernizacji i rozbudowy linii kolejowych na terenie gmin MOF Krosno
			4.4. Poprawa jakości i efektywności miejskiego transportu publicznego MOF Krosno
			4.5. Zapewnienie mieszkańcom MOF Krosno dostępu do szerokopasmowego Internetu
			4.6. Wspieranie działań na rzecz rozwoju lotniska w Krośnie
			4.7. Tworzenie dogodnych warunków dojazdu rowerowego do miejscowości MOF Krosno poprzez budowę spójnego systemu ścieżek i tras rowerowych
	PRIORYTET 5: Ochrona środowiska	Poprawa stanu środowiska i obniżenie emisyjności gospodarki MOF Krosno.	5.1. Wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej
			5.2. Dostosowanie instalacji RIPOK ¹ Krosno pozwalające na termiczne unieszkodliwianie odpadów
			5.3. Wspieranie tworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami
			5.4. Uporządkowanie istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej
			5.5. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej
			5.6. Wspieranie inicjatyw na rzecz efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii
			5.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej adresowanej do różnych grup mieszkańców
			5.8. Realizacja efektywnego energetycznie systemu oświetlenia ulicznego na terenie gmin MOF Krosno
		5.9. Ochrona i popularyzacja zasobów przyrodniczych i krajobrazowych MOF Krosno	
PRIORYTET 6: Kultura i dziedzictwo kulturowe	Rozwój potencjału kulturalnego MOF Krosno.	6.1. Wspieranie procesu odnowy i konserwacji obiektów zabytkowych i innych atrakcji turystycznych MOF Krosno	
		6.2. Rozszerzenie oferty kulturalnej MOF Krosno	
		6.3. Stworzenie mapy i kalendarza imprez kulturalnych	
		6.4. Poprawa infrastruktury i wyposażenia ośrodków kultury	
		6.5. Promowanie twórców kultury MOF Krosno	
		6.6. Rozwój edukacji artystycznej mieszkańców MOF Krosno	
		6.7. Zachowanie i popularyzacja dziedzictwa kulturowego MOF Krosno	
PRIORYTET 7: Edukacja	Podniesienie efektywności kształcenia oraz kształtowanie postaw społecznych	7.1. Organizowanie zróżnicowanych zajęć pozalekcyjnych dla dzieci i młodzieży	
		7.2. Dostosowanie do potrzeb rynku pracy realizowanych na terenie gmin MOF Krosno kierunków kształcenia i programów nauczania (we współpracy z pracodawcami)	
		7.3. Zapewnienie właściwych warunków nauczania poprzez doposażenie bazy dydaktycznej	
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ MOF	PRIORYTET 8: Zdrowie	Poprawa stanu zdrowia	8.1. Organizowanie imprez sportowych na terenie MOF Krosno

¹ Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

KROSNO, BAZUJĄCY NA LOKALNYM POTENCJALE, SPRZYJAJĄCY POPRAWIE JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW		mieszkańców oraz wzrost aktywności fizycznej.	8.2. Wspieranie działań na rzecz upowszechnienia nauki pływania
			8.3. Rozbudowa infrastruktury rekreacyjno-sportowej obszaru
			8.4. Organizowanie zajęć rekreacyjnych dla seniorów
			8.5. Prowadzenie edukacji prozdrowotnej oraz działań profilaktycznych.
	PRIORYTET 9: Bezpieczeństwo	Zapewnienie bezpieczeństwa dla mieszkańców MOF Krosno.	9.1. Wspieranie działań na rzecz lepszego wyposażenia sprzętowego jednostek straży pożarnej
			9.2. Implementacja zintegrowanego systemu ostrzegania przed kataklizmami
			9.3. Poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego obszaru MOF Krosno
			9.4. Upowszechnienie monitoringu wizyjnego miejsc publicznych
			9.5. Powołanie do życia Młodzieżowych Ośrodków Wychowawczych oraz Młodzieżowych Ośrodków Socjoterapii
			9.6. Budowa schroniska dla bezdomnych zwierząt na terenie MOF Krosno

PRIORYTET 1: Turystyka

Turystyka stanowi niewątpliwie potencjał Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno. Obszar posiada doskonałą lokalizację, a w jego bliskiej okolicy znajdują się miejscowości uzdrowiskowe, co ma wpływ na zwiększenie atrakcyjności turystycznej MOF Krosno. Na terenie krośnieńskiego MOF znajdują się liczne szlaki turystyczne, atrakcje turystyczne w postaci obiektów zabytkowych, obiektów dziedzictwa kulturowego i naturalnego, aktywnej działalności twórców ludowych oraz środowiska o wysokich walorach ekologicznych i krajobrazowych.

Aby móc w pełni wykorzystać potencjał turystyczny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno potrzebne jest zrealizowanie działań, które doprowadzą do wzrostu liczby turystów odwiedzających region. Do tej pory MOF Krosno cechował się niewystarczająco rozwiniętą promocją turystyczną. Brak odpowiedniej promocji lokalnych produktów turystycznych sprawia, iż konieczne jest podjęcie odpowiednich działań w tym zakresie. Ważnym elementem rozwoju atrakcyjności turystycznej regionu powinien być nowoczesny system informacji turystycznej oraz stworzenie kompleksowej oferty pobytu dla turystów na terenie MOF Krosno, która pozwoli turystom zapoznać się z bogatą ofertą atrakcji turystycznych i pomoże zaplanować pobyt na terenie MOF Krosno.

Kolejnym istotnym aspektem w rozwoju potencjału turystycznego MOF Krosno powinno być

zagospodarowanie przestrzeni publicznej. Adaptacja budynków na cele kulturalne, modernizacja obiektów małej architektury, tworzenie i rozbudowa terenów zielonych na obszarach miejskich umożliwi zarówno dalszy rozwój w zakresie kultury wśród mieszkańców, a także zwiększy atrakcyjność oferty turystycznej MOF Krosno, tym samym wzmacniając istniejący potencjał turystyczny obszaru.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Wzrost poziomu atrakcyjności turystycznej MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Promocja walorów turystycznych terenu MOF Krosno.
2. Kreowanie atrakcyjnej oferty turystycznej MOF Krosno.

DZIAŁANIE 1.1. Tworzenie i promocja lokalnych produktów turystycznych MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wyznaczenie szlaków rowerowych,
- Promocja produktów turystycznych oraz wyrobów tradycyjnych.

DZIAŁANIE 1.2. Stworzenie kompleksowej oferty pobytu turystów na terenie gmin MOF Krosno (z uwzględnieniem atrakcji w otoczeniu MOF Krosno).

Przykładowe rodzaje projektów:

- Opracowanie pakietów pobytowych dla turystów oraz ich promocja.

DZIAŁANIE 1.3. Zagospodarowanie przestrzeni publicznej służące poprawie jej estetyki i funkcjonalności.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Adaptacja budynków na cele kulturalne,
- Modernizacja obiektów małej architektury, tworzenie i rozbudowa terenów zielonych na obszarach miejskich.

DZIAŁANIE 1.4. Opracowanie spójnego systemu informacji turystycznej MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wykorzystanie narzędzi informatycznych do celów informacyjno-promocyjnych dotyczących atrakcji turystycznych MOF Krosno,
- Opracowanie publikacji promujących atrakcje turystyczne MOF,
- Stworzenie sieci punktów informacji turystycznej na terenie gmin MOF.

DZIAŁANIE 1.5. Działania promocyjne obszaru turystycznego MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Kampania promocyjna potencjału MOF Krosno,
- Opracowanie materiałów informacyjnych promujących atrakcje turystyczne MOF Krosno.

PRIORYTET 2: Rolnictwo

Rozdrobnione obszary rolnicze powodują, że rozwój sektora rolnego kształtuje się na stosunkowo niskim poziomie. Wsparcie procesu scalania gruntów i powiększania gospodarstw rolnych, a także działań prowadzących do większego zagospodarowania nieużytków przyczyni się do poprawy warunków i rozwoju całego sektora. Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno posiada bogate ekologiczne zasoby. Jednocześnie edukacja rolników w tym zakresie pozostaje na niewystarczającym poziomie. Ustawiczne nauczanie w zakresie uwarunkowań rynkowych i przyrodniczych produkcji rolnej z uwzględnieniem produkcji ekologicznej może przyczynić się do dalszego rozwoju sektora rolnictwa i poprawy warunków funkcjonowania gospodarstw rolnych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Krosno. Istnienie gospodarstw rolnych produkujących wyroby ekologiczne przyczyni się do stworzenia komparatywnej przewagi w zakresie sprzedaży tego rodzaju produktów.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Wzrost poziomu konkurencyjności rolnictwa na terenie MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Upowszechnienie ustawicznej edukacji rolników,
2. Ograniczenie rozdrabniania gruntów rolnych,
3. Wzrost zagospodarowania nieużytków.

DZIAŁANIE 2.1. Wspieranie procesu scalania gruntów i powiększania gospodarstw rolnych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Scalanie gruntów,
- Działania promocyjno-informacyjne dotyczące korzyści wynikających z powiększania gospodarstw rolnych.

DZIAŁANIE 2.2. Ustawiczne edukowanie rolników w zakresie uwarunkowań rynkowych

i przyrodniczych produkcji rolnej, produkcji ekologicznej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Szkolenia, warsztaty i programy dla rolników z zakresu uwarunkowań rynkowych i przyrodniczych produkcji rolnej,
- Promocja ekologicznej produkcji rolnej.

DZIAŁANIE 2.3. Wspieranie działań zmierzających do zagospodarowania nieużytków MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Działania informacyjne na temat zagospodarowania nieużytków.

PRIORYTET 3: Przedsiębiorczość i rynek pracy

Dane statystyczne wskazują na dysproporcje w rozwoju przedsiębiorczości pomiędzy rdzeniem MOF a pozostałymi gminami. Należy, zatem zintensyfikować działania służące poprawie tego stanu rzeczy. Rozwój przedsiębiorczości i wzrost zatrudnienia na terenie MOF Krosno napotyka na ograniczenia między innymi w postaci braku odpowiedniego wsparcia w postaci szkoleń, środków na inwestycje oraz niedostatecznej powierzchni uzbrojonych terenów inwestycyjnych. Działania przewidziane do realizacji w ramach Priorytetu 3 przewidują projekty w zakresie uzbrojenia terenów inwestycyjnych jak również ich niezbędnego skomunikowania. Niedostatki w zakresie infrastruktury drogowej stanowią istotną barierę dla pozyskiwania inwestorów.

Równie ważnym działaniem będzie wspieranie tworzenia nowych przedsiębiorstw. W tym celu zakłada się działania zorientowane na wsparcie instytucji otoczenia biznesu (inkubatory przedsiębiorczości, technologiczne), jak również na udzielanie wsparcia finansowego na zakładanie działalności gospodarczej. Zakłada się również utworzenie w gminach MOF Krosno jednostki zajmującej się obsługą przedsiębiorców. Promowanie powstawania małych przetwórci rolno-spożywczych przyczyni się do rozwoju przedsiębiorczości na tym Obszarze.

Realizacja wyżej wymienionych działań powinna zaowocować wzrostem liczby miejsc pracy oraz wzrostem liczby przedsiębiorstw na terenie MOF Krosno.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Rozwój przedsiębiorczości i rynku pracy MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Wzrost poziomu przedsiębiorczości i poprawa uwarunkowań jej rozwoju.
2. Tworzenie warunków dla rozwoju innowacyjnego przemysłu.
3. Wzrost poziomu samozatrudnienia i powstanie nowych miejsc pracy na terenie gmin MOF Krosno.

DZIAŁANIE 3.1. Wyznaczenie i uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wyznaczanie i uzbrajanie terenów pod inwestycje na obszarze MOF Krosno,
- Rozwój istniejących podstref specjalnych stref ekonomicznych,
- Zapewnienie dostępu komunikacyjnego do istniejących oraz nowo tworzonych terenów inwestycyjnych poprzez budowę lub przebudowę połączeń drogowych.

DZIAŁANIE 3.2. Dostosowanie systemu preferencji dla przedsiębiorstw, w tym nowopowstających.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wprowadzenie ulg i zwolnień dla przedsiębiorców tworzących osinowe miejsca pracy,
- Projekty w postaci dotacji dla osób zamierzających rozpocząć działalność gospodarczą
- Projekty doradczo – szkoleniowe dla osób zamierzających rozpocząć działalność gospodarczą oraz osób, które prowadzą działalność gospodarczą,
- Opracowanie procedur wspierających oraz ułatwiających obsługę przedsiębiorców,
- Utworzenie punktów obsługi przedsiębiorców na terenie gmin MOF Krosno,
- Działania mające na celu zagospodarowanie infrastruktury po zlikwidowanych podmiotach.

DZIAŁANIE 3.3. Wspieranie i rozwój instytucji otoczenia biznesu stymulujących rozwój przedsiębiorczości, w tym przedsiębiorczości akademickiej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Tworzenie i rozwój inkubatorów technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości, w tym akademickich.

DZIAŁANIE 3.4. Promowanie powstawania małych przetwórci rolno–spożywczych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Doradztwo, szkolenia, warsztaty w zakresie powstawania i funkcjonowania małych przetwórci rolno-spożywczych.

DZIAŁANIE 3.5. Promowanie inwestycji innowacyjnych niemających negatywnego wpływu na środowisko.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Innowacyjne projekty inwestycyjne dla MŚP niemające negatywnego wpływu na środowisko.

DZIAŁANIE 3.6. Aktywizacja osób bezrobotnych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Projekty w obszarze aktywizacji zawodowej obejmujące m.in:
 - szkolenia specjalistyczne,
 - doradztwo zawodowe,
 - wsparcie szkoleniowo-doradcze dla osób rozpoczynających działalność gospodarczą,
 - dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej,
 - fundusz pożyczkowy.

DZIAŁANIE 3.7. Wspieranie działań dążących do pogłębienia współpracy nauki i gospodarki. Przykładowe rodzaje projektów:

- Współdziałanie w zorganizowaniu platformy współpracy pomiędzy przedsiębiorcami działającymi na terenie MOF Krosno a Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Krośnie oraz lokalnymi szkołami ponadgimnazjalnymi, która pozwoli na realizację istotnych działań zmierzających do rozwoju lokalnej gospodarki, w tym innowacyjnego przemysłu, wzrostu poziomu przedsiębiorczości oraz do poprawy sytuacji na lokalnym rynku pracy, m. in. poprzez dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb lokalnego rynku, zwiększenie możliwości odbywania stażów i praktyk przez uczniów i studentów w przedsiębiorstwach MOF, w tym przedsiębiorstwach innowacyjnych, doposażenie bazy dydaktycznej szkół, pozwalającej na naukę zawodów.

PRIORYTET 4: Infrastruktura komunikacyjna

Na terenie MOF Krosno znajduje się stosunkowo dobrze rozwinięta sieć dróg wojewódzkich,

powiatowych i gminnych o nawierzchni twardej, brak jest jednak dróg ekspresowych i autostrad. W tym świetle szczególnie ważne dla MOF Krosno są inwestycje w zwiększenie przepustowości istniejącej sieci drogowej oraz budowa nowych odcinków dróg usprawniających komunikację, w szczególności transport publiczny. Niezbędne jest skrócenie czasu przejazdu pomiędzy głównymi ośrodkami MOF Krosno oraz pomiędzy MOF Krosno a innymi ośrodkami wzrostu województwa podkarpackiego, w szczególności Rzeszowem. Niezbędne jest udrożnienie sieci drogowej Krosna w celu upłynnienia ruchu i usprawnienia komunikacji publicznej. Konieczne są inwestycje drogowe zapewniające dojazd do istniejących i planowanych miejsc koncentracji inwestycji przemysłowych i mieszkaniowych. Ważny jest także aspekt zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Na terenie MOF Krosno funkcjonuje infrastruktura kolejowa o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Istnieje potrzeba budowy łącznicy kolejowej pomiędzy linią nr 106 i 108 w celu zwiększenia zewnętrznej dostępności komunikacyjnej MOF Krosno oraz południowo - wschodniej części województwa podkarpackiego – poprzez zapewnienie szybkiego połączenia kolejowego z Rzeszowem. Zakończona modernizacja linii nr 106 Rzeszów – Jasło sprzyja temu rozwiązaniu.

W Krośnie zlokalizowane też jest lotnisko, które ze względu na tradycje lotnicze tego terenu, lokalizację oraz istniejące obecnie otoczenie gospodarcze może pełnić ważną rolę w rozwoju gospodarczym MOF Krosno. Tzw. master plan modernizacji krośnieńskiego lotniska został pozytywnie zaopiniowany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Od roku 2006 na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno realizowane są wspólne inwestycje w zakresie rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej prowadzone w ramach budowy sieci szerokopasmowej pomiędzy gminami. Podejmowane są również działania mające na celu przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu. Są to projekty mające na celu umożliwienie osobom mniej zamożnym dostępu do Internetu.

W celu poprawy efektywności miejskiego transportu publicznego przewiduje się m.in. inwestycje w budowę/ przebudowę odcinków dróg, inwestycje w infrastrukturę przystankową (budowa/ przebudowa wiat i zatok autobusowych) oraz instalację elektronicznych systemów (tzw. ITS) wspierających funkcjonowanie transportu publicznego: systemu informacji pasażerskiej, systemu sprzedaży biletów, system monitoringu). Planuje się zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego. Jest to inwestycja niezbędna ze

względu na potrzebę zapewnienia pasażerom odpowiedniego poziomu komfortu i bezpieczeństwa, ale przede wszystkim ze względu na konieczność ochrony środowiska. Zakłada się rozszerzenie zasięgu działania MKS Sp. z o.o. Krosno (objęcie obsługą komunikacyjną Gminy Wojaszówka) oraz optymalizację połączeń i rozkładów jazdy. Uzupelnieniem tych działań będzie promocja transportu publicznego i nowych rozwiązań komunikacyjnych.

Ze względu na potrzebę odciążenia układu komunikacyjnego oraz zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego i mobilności mieszkańców planowana jest budowa spójnego systemu ścieżek i tras rowerowych pomiędzy miejscowościami MOF Krosno.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Poprawa dostępności komunikacyjnej MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Poprawa drogowych powiązań i stanu nawierzchni dróg MOF Krosno.
2. Wzrost efektywności publicznego transportu zbiorowego MOF Krosno.
3. Rozwój lotniska w Krośnie.
4. Poprawa dostępności komunikacyjnej MOF Krosno w zakresie transportu kolejowego.
5. Zwiększenie zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w społeczeństwie MOF Krosno.
6. Rozwój alternatywnych form transportu publicznego tj. ruchu pieszego i rowerowego.

DZIAŁANIE 4.1. Modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci dróg MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa i rozbudowa zintegrowanego układu drogowego,
- Modernizacja i przebudowa lokalnych i powiatowych dróg (w tym obwodnic).

DZIAŁANIE 4.2. Wspieranie działań na rzecz połączenia istniejących sieci dróg powiatowych i gminnych z drogami wyższej kategorii.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa lokalnych połączeń drogowych z krajowym systemem dróg.

DZIAŁANIE 4.3. Wspieranie inicjatyw na rzecz modernizacji i rozbudowy linii kolejowych na terenie gmin MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wspieranie działań zmierzających do budowy łącznicy kolejowej pomiędzy liniami nr 108 i 106,

- Wspieranie działań zmierzających do remontu i elektryfikacji linii kolejowych.

DZIAŁANIE 4.4. Poprawa jakości i efektywności miejskiego transportu publicznego MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Projekty obejmujące m.in:
 - reorganizację i optymalizację systemu komunikacji miejskiej i podmiejskiej MOF Krosno obsługiwanej przez MKS Sp. z o.o. Krosno: objęcie systemem wszystkich gmin MOF Krosno, wprowadzenie efektywnych połączeń pomiędzy gminami MOF Krosno, optymalizacja rozkładów jazdy,
 - zakup autobusów o napędzie ekologicznym (niskoemisyjnym),
 - budowę nowych oraz remont istniejących przystanków i zatoczek autobusowych,
 - emisję obowiązujących na terenie całego Obszaru kart MOF,
 - wprowadzenie systemu elektronicznej informacji pasażerskiej,
 - wprowadzenie systemu elektronicznej sprzedaży biletów,
 - wprowadzenie systemu monitoringu.

Liczba pasażerów miejskiego (i podmiejskiego) transportu publicznego MOF Krosno w ostatnich latach dynamicznie i systematycznie malała. Z tego powodu rośnie zatłoczenie dróg dojazdowych do Krosna, a szczególnie niektórych ulic centrum Krosna. Pojawiają się korki i znaczące spowolnienia ruchu. Jest to związane w dużej mierze z dużą skalą dojazdów do pracy w Krośnie z terenu gmin ościennych oraz różnych ponadlokalnych funkcji Krosna jako ośrodka subregionalnego – rdzenia MOFu.

Tabor autobusowy znajdujący się w posiadaniu MKS Sp. z o.o. Krosno (operatora publicznego transportu zbiorowego) jest w znacznym stopniu przestarzały i wyeksploatowany, a przede wszystkim nie spełnia obecnych norm czystości spalin.

W celu usprawnienia systemu transportowego MOF Krosno, niezbędne jest zwiększenie roli miejskiego i podmiejskiego transportu publicznego. Jego oferta musi być dostosowana do aktualnych potrzeb i atrakcyjna dla użytkowników (głównie mieszkańców, ale także turystów). W tym celu konieczne jest zapewnienie dogodnych, efektywnych połączeń pomiędzy gminami MOF Krosno (optymalizacja sieci i rozkładów jazdy) oraz zapewnienie elektronicznych systemów wspierających zarządzanie transportem (Intelligent Transport Systems).

Niezbędnym działaniem będzie zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru w celu spełnienia postulatu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu podróżowania (w tym udogodnień dla osób o ograniczonej mobilności) oraz w celu minimalizacji negatywnego wpływu transportu na środowisko. Wymianie powinna podlegać znaczna część obecnego taboru MKS Sp. z o.o. Krosno. Pozostałe autobusy z dotychczasowego taboru powinny zostać wyposażone w urządzenia ITS.

Dla prawidłowej obsługi pasażerów zasadne są inwestycje polegające na budowa nowych oraz przebudowie istniejących przystanków i zatok autobusowych.

Komunikacja publiczna nie może poprawnie funkcjonować bez sprawnego systemu drogowego. Niezbędne są inwestycje polegające na budowie lub przebudowie odcinków dróg w celu upłynnienia ruchu na trasach istotnych dla transportu publicznego.

Opisane powyżej działania przyczynią się do poprawy wewnętrznej dostępności komunikacyjnej MOF Krosno i wzrostu roli i efektywności funkcjonowania transportu publicznego. W rezultacie należy oczekiwać:

- poprawy jakości środowiska (ograniczenia hałasu i poprawy jakości powietrza),
- wzrostu mobilności mieszkańców MOF Krosno,
- poprawy jakości życia mieszkańców MOF Krosno.

W dalszej perspektywie będzie to miało pozytywny wpływ na rozwój społeczno - gospodarczy MOF Krosno.

DZIAŁANIE 4.5. Zapewnienie mieszkańcom MOF Krosno dostępu do szerokopasmowego Internetu.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Upowszechnianie dostępu do szerokopasmowego Internetu na terenie gmin MOF Krosno.

DZIAŁANIE 4.6. Wspieranie działań na rzecz rozwoju lotniska w Krośnie.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Rozbudowa infrastruktury lotniska w Krośnie

DZIAŁANIE 4.7. Tworzenie dogodnych warunków dojazdu rowerowego do miejscowości MOF Krosno poprzez budowę spójnego systemu ścieżek i tras rowerowych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa i przebudowa spójnego systemu ścieżek i tras rowerowych na terenie gmin MOF Krosno.

Do działań towarzyszących inwestycjom w infrastrukturę czy tabor transportu publicznego należy m.in. przyznanie wysokiego priorytetu ruchowi pieszemu i rowerowemu.

Tworzenie udogodnień, które jako zintegrowany system stanowi odpowiedź na potrzeby rowerzystów, zarówno korzystających z rowerów, jako codziennego środka transportu (praca, szkoła), jak i korzystających z rowerów w celach rekreacyjnych, a także osób zainteresowanych użytkowaniem roweru w przyszłości. Stworzone w wyniku działania udogodnienia dla rowerzystów przyczynią się do poprawy dostępności MOF Krosno dla wszystkich jego użytkowników (np. obniżanie krawężników, budowanie pochylni zamiast schodów).

Istotne z tego punktu widzenia będą, zatem inwestycje polegające na stworzeniu spójnego (obejmującego budowę i przebudowę) systemu ścieżek i tras rowerowych na obszarze MOF Krosno.

PRIORYTET 5: Ochrona środowiska.

Środowisko naturalne i zasoby ekologiczne MOF Krosno są jedną z jego najmocniejszych stron, jednakże na terenie MOF Krosno występują problemy związane z przekroczeniem dopuszczalnych norm jakości powietrza.

W celu większej redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń powietrza, konieczne będą działania w dwóch kategoriach redukcji emisji: poprawa efektywności energetycznej i zapewnienie niskoemisyjnych źródeł energii, a w tym zakresie m.in. zainstalowanie systemów kontroli zużycia energii w nowych budynkach, termoizolacja w istniejących budynkach.

Dobrze wykorzystane zasoby ekologiczne wspierane poprzez rozwój najnowocześniejszych technologii mogą znacząco wzmocnić komparatywną przewagę terenu MOF Krosno na tle województwa podkarpackiego i kraju. Jest istotne, aby dobrze je wykorzystać i nie narażać ich na zniszczenie przez zaniedbanie ochrony środowiska naturalnego.

Zaleca się dbałość o wysoką jakość produktów ekologicznych regionu oraz zintensyfikowaną promocję wykorzystywania ekologicznych źródeł energii, w tym np. efektywny energetycznie system oświetlenia ulicznego.

Zintegrowany system gospodarki odpadami, rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz wspieranie produkcji i wykorzystania czystej energii przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno.

Istnieje także potrzeba zwiększenia ochrony zasobów przyrodniczych w celu zachowania bioróżnorodności gatunkowej oraz budowania na jej podstawie potencjału turystycznego.

Pomocna w zakresie ochrony środowiska będzie także edukacja ekologiczna na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, która jest niewystarczająco rozpowszechniona. Powinna być skierowana do różnych grup mieszkańców, aby działania prowadzone na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego odniosły sukces.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Poprawa stanu środowiska i obniżenie emisyjności gospodarki MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Rozwój systemu gospodarki odpadami.
2. Ograniczenie niskiej emisji.
3. Uporządkowanie i rozbudowa systemu gospodarki wodno – ściekowej.
4. Wzrost efektywności energetycznej i rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
5. Upowszechnienie edukacji ekologicznej wśród społeczności lokalnej.
6. Zachowanie bioróżnorodności biologicznej i krajobrazowej na terenie MOF Krosno.

DZIAŁANIE 5.1. Wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej

Środowisko naturalne i ekologiczny potencjał Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno jest jedną z jego najmocniejszych cech. Jednak na tym obszarze występuje problem przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza. Ponad połowa całego potencjału redukcji emisji pochodzi z poprawy wydajności energetycznej i wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii.

Jeśli teren MOF Krosno ma skutecznie stawić czoła wyzwaniom związanym z redukcją emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń powietrza, konieczne będą działania w dwóch kategoriach redukcji emisji: poprawa efektywności energetycznej i zapewnienie niskoemisyjnych źródeł energii.

Istnieje wiele sposobów poprawy wydajności energetycznej budynków, a co za tym idzie zmniejszenia ilości zużywanej przez nie energii. Szczelniejsza termoizolacja budynków, to jeden z przykładów tego typu działań. To właśnie w sektorze budownictwa są największe możliwości poprawy wydajności energetycznej. Zainstalowanie systemów kontroli zużycia energii w nowych budynkach oraz termoizolacja istniejących mogą w znaczący sposób przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istnieje wiele sposobów zamiany dotychczasowych węglowych źródeł energii na niskoemisyjne. Jednym z przykładów jest wymiana kotłów grzewczych w budynkach na terenie MOF Krosno.

Dzięki wsparciu projektów mających na celu np. wymianę (na bardziej efektywne) indywidualnych źródeł ciepła, wymianę taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny, zmniejszy się emisja zanieczyszczeń w obrębie MOF Krosno, co w rezultacie będzie miało pozytywny wpływ na poprawę jakości środowiska naturalnego oraz jakości życia mieszkańców.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wymiana kotłów grzewczych w budynkach na terenie gmin MOF Krosno
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

DZIAŁANIE 5.2. Dostosowanie instalacji RIPOK Krosno pozwalające na termiczne unieszkodliwianie odpadów.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa spalarni odpadów,

DZIAŁANIE 5.3. Wspieranie tworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa i przebudowa (rozbudowa) sortowni odpadów w Krośnie.
- Budowa lub rozbudowa punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie MOF Krosno. Przewiduje się również utworzenie tzw. poletka ekologiczne.

DZIAŁANIE 5.4. Uporządkowanie istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Rozbudowa infrastruktury wodno-ściekowej obejmującej rozdzielanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

DZIAŁANIE 5.5. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin MOF Krosno.

DZIAŁANIE 5.6. Wspieranie inicjatyw na rzecz efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wspieranie rozwiązań na rzecz czystej energii (farmy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, instalacje solarne na budynkach mieszkalnych, pompy ciepła),
- Projekty informacyjno-promocyjne dotyczące korzyści w zakresie wykorzystania źródeł czystej energii,
- Doradztwo/szkolenia w zakresie budowy domów pasywnych.

DZIAŁANIE 5.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej adresowanej do różnych grup mieszkańców.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Programy edukacyjno-promocyjne na terenie gmin MOF Krosno: szkolenia, warsztaty, seminaria, konkursy wiedzy ekologicznej, itp.

DZIAŁANIE 5.8. Realizacja efektywnego energetycznie systemu oświetlenia ulicznego na terenie gmin MOF Krosno.

Celem działania jest wzrost wydajności energetycznej i rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.

Przykładowe rodzaje projektów:

- modernizacja publicznego oświetlenia na terenie Miasta Krosna do wykonanego w systemie energooszczędnym (wymiana na energooszczędne oprawy oświetleniowych wraz z osprzętem, budowa nowych słupów z oprawami w celu uzupełnienia braków infrastruktury oraz wykonanie systemu sterowania oświetleniem w celu zwiększenia efektu ekologicznego. Planowana jest też budowa farm fotowoltaicznych do zasilania oświetlenia ulicznego).

DZIAŁANIE 5.9. Ochrona i popularyzacja zasobów przyrodniczych i krajobrazowych MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Realizacja prac pielęgnacyjnych w celu ochrony obiektów cennych przyrodniczo MOF,

- Wykonanie tablic informacyjnych dla tych obiektów,
- realizacja działań mających na celu ochronę bioróżnorodności lokalnych zasobów przyrodniczych, m.in. czynną ochronę płazów i nietoperzy oraz ochronę pomników przyrody nieożywionej.

PRIORYTET 6: Kultura i dziedzictwo kulturowe

Na terenie wszystkich gmin MOF Krosno zlokalizowane są liczne atrakcje turystyczne, w tym muzea i zabytki, m.in. obiekty sakralne, cmentarze. Dziedzictwo kulturowe stanowi potencjał, który z jednej strony należy chronić, a z drugiej rozwijać i wykorzystywać do budowania kapitału społecznego.

W ramach priorytetu „Kultura i dziedzictwo kulturowe” wsparcie ukierunkowane będzie z jednej strony na działania, które przyczynią się do ochrony i poprawy stanu obiektów dziedzictwa kulturowego oraz obiektów zabytkowych m.in. poprzez poprawę infrastruktury, z drugiej na działania wpływające na promocję i rozwój zasobów i instytucji kultury m.in. poprzez poprawę jakości funkcjonowania instytucji kultury (efektywny model zarządzania), rozwój infrastruktury i wyposażenia instytucji kultury, promocję twórców kultury MOF Krosno, w tym twórców ludowych, promocję i organizację wydarzeń kulturalnych w wymiarze regionalnym i międzynarodowym, synchronizację działań kulturalnych.

Realizowane projekty wykorzystywać będą wspólne dziedzictwo kulturowe stanowiące potencjał MOF Krosno, co w rezultacie przyczyni się do jego umocnienia i rozwoju na bazie produktów i usług zarówno dla mieszkańców, jak i przyjezdnych.

Celem nadrzędnym priorytetu jest **Rozwój potencjału kulturalnego MOF Krosno**.

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Ochrona zabytków i dziedzictwa kulturowego MOF Krosno.
2. Organizacja i promocja wydarzeń kulturalnych.
3. Popularyzacja twórców kultury MOF Krosno.
4. Rozwój instytucji kultury MOF Krosno.

DZIAŁANIE 6.1. Wspieranie procesu odnowy i konserwacji obiektów zabytkowych i innych atrakcji turystycznych MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Odnowa obiektów zabytkowych, sakralnych i innych atrakcji turystycznych.

DZIAŁANIE 6.2. Rozszerzenie oferty kulturalnej MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Organizacja wydarzeń kulturalnych (festiwale, wystawy, konkursy), w tym z partnerami zagranicznymi dla mieszkańców obszaru MOF Krosno oraz turystów,
- Działania promujące wydarzenia kulturalne w regionalnych i ogólnopolskich mediach,
- Programy rabatowe dla lokalnej społeczności, np. dla rodzin wielodzietnych, korzystających z oferty kulturalnej na obszarze MOF Krosno.

DZIAŁANIE 6.3. Stworzenie mapy i kalendarza imprez kulturalnych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Opracowanie interaktywnego terminarza imprez kulturalnych na terenie MOF Krosno

DZIAŁANIE 6.4. Poprawa infrastruktury i wyposażenia ośrodków kultury.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Modernizacja ośrodków kultury i ich wyposażenia.

DZIAŁANIE 6.5. Promowanie twórców kultury MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Międzynarodowa promocja twórców kultury MOF Krosno.

DZIAŁANIE 6.6. Rozwój edukacji artystycznej mieszkańców MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Organizacja warsztatów artystycznych i spotkań edukacyjnych rozwijających talenty.

DZIAŁANIE 6.7. Zachowanie i popularyzacja dziedzictwa kulturowego MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Modernizacja obiektów zabytkowych w celu rozwoju w nich funkcji kulturalnych.

PRIORYTET 7: Edukacja

Przeprowadzona diagnoza społeczno – gospodarcza Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno wskazuje między innymi na postępujący spadek liczby uczniów w szkołach na wszystkich poziomach edukacji oraz wysokie zróżnicowanie współczynników skolaryzacji pomiędzy gminami MOF Krosno. Pojawia się również zgłaszany w niektórych szkołach problem

związany z informatyzacją nauczania oraz potrzebą zwiększenia liczby komputerów dostępnych dla uczniów.

W związku z trudną sytuacją na rynku pracy, rosnącym bezrobociem ludzi młodych, konieczna jest szczególna dbałość o właściwe kształtowanie oferty edukacyjnej i reagowanie na potrzeby przedsiębiorców w tym zakresie.

Poprawa potencjału kapitału ludzkiego w regionie jest utrudniona bez wcześniejszego ukierunkowania ścieżki edukacyjnej i zawodowej. Dlatego zasadne są działania obejmujące m.in. wdrożenie efektywnego systemu doradztwa zawodowego w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych. Pomocne w tym zakresie będą także działania polegające na stworzeniu odpowiednich warunków nauczania poprzez doposażenie bazy dydaktycznej. Dzięki współpracy z biznesem w skali całego MOF Krosno, szkoły skuteczniej będą mogły dopasować swoją ofertę edukacyjną do rzeczywistych potrzeb. Przyczynią się do tego m.in. zmiany programowe, podnoszenie poziomu kwalifikacji zawodowych, w szczególności umiejętności praktycznych.

W celu budowy społeczeństwa obywatelskiego zasadne będzie organizowanie zróżnicowanych zajęć pozalekcyjnych dla dzieci i młodzieży rozwijających zainteresowania z różnych dziedzin życia..

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Podniesienie efektywności kształcenia dzieci i młodzieży MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Wzbogacenie oferty edukacyjnej przedszkoli i szkół na terenie MOF Krosno.
2. Rozwój edukacji na kierunkach zawodowych zgodnych z potrzebami rynku pracy, we współpracy z pracodawcami.
3. Poprawa jakości infrastruktury edukacyjnej MOF Krosno.

DZIAŁANIE 7.1. Organizowanie zróżnicowanych zajęć pozalekcyjnych dla dzieci i młodzieży.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Organizacja warsztatów, zajęć tematycznych, szkoleń dla dzieci i młodzieży rozwijających zainteresowania oraz wspierających proces kształcenia,
- Tworzenie kół zainteresowań, kół naukowych.

DZIAŁANIE 7.2. Dostosowanie do potrzeb rynku pracy realizowanych na terenie gmin MOF

Krosno kierunków kształcenia i programów nauczania (we współpracy z pracodawcami):

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wprowadzenie w szkołach nowych kierunków/ programów nauczania w konsultacji z przedsiębiorstwami działającymi na terenie gmin MOF Krosno,
- Wprowadzenie w szkołach zajęć praktycznych przysposabiających uczniów do zawodu –praktyki, staże w przedsiębiorstwach działających na terenie gmin MOF Krosno,
- Organizacja zajęć pomagających młodzieży zaplanowanie swojej ścieżki zawodowej, m.in. spotkania z psychologiem i doradcą zawodowym.

DZIAŁANIE 7.3. Zapewnienie właściwych warunków nauczania poprzez doposażenie bazy dydaktycznej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Doposażanie bazy dydaktycznej MOF Krosno.

PRIORYTET 8: Zdrowie

Przeprowadzona diagnoza społeczno – gospodarcza MOF Krosno wskazuje między innymi na rosnący w powiecie krośnieńskim problem umieralności z powodu chorób układu krążenia. Choroby te

w dużej mierze są następstwem niewystarczającej aktywności fizycznej społeczeństwa. Problem ten dotyczy głównie osób w wieku średnim oraz starszym. Wiadomo też, iż w całym kraju rośnie liczba diagnozowanych u dzieci wad postawy. Często wynika to z niewłaściwego trybu życia zdominowanego przez niedobór aktywności fizycznej.

Rośnie średnia długość życia mieszkańców, co rodzi potrzebę propagowania aktywności fizycznej wśród seniorów. Aby sprostać tym wyzwaniom, niezbędne są równoległe działania w zakresie zwiększenia dostępności mieszkańców MOF Krosno do bazy sportowo rekreacyjnej, jak również w zakresie promocji aktywności fizycznej (w tym nauki pływania) i edukacji prozdrowotnej we wszystkich grupach wiekowych. Do promocji aktywnego trybu życia przyczynia się szeroka oferta sportu amatorskiego oraz organizowanie dużych imprez sportowych w obszarze sportu wyczynowego.

Celem nadrzędnym priorytetu jest: **Poprawa stanu zdrowia oraz wzrost aktywności fizycznej mieszkańców MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Upowszechnienie edukacji prozdrowotnej wśród mieszkańców MOF Krosno.
2. Zwiększenie liczby organizowanych imprez sportowych.
3. Aktywizacja sportowo-rekreacyjna mieszkańców MOF Krosno.
4. Rozwój infrastruktury rekreacyjnej Obszaru i jej dostępności.

DZIAŁANIE 8.1. Organizowanie imprez sportowych na terenie gmin MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Organizacja imprez sportowo-rekreacyjnych na terenie gmin MOF Krosno,
- Organizacja zawodów dla dzieci i młodzieży.

DZIAŁANIE 8.2. Wspieranie działań na rzecz upowszechnienia nauki pływania.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Wspieranie działań promujących naukę pływania wśród mieszkańców MOF Krosno.

DZIAŁANIE 8.3. Rozbudowa infrastruktury rekreacyjno-sportowej Obszaru.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa centrum sportowo-rekreacyjnego,
- Doposażenie w sprzęt sportowy klubów i stowarzyszeń sportowych,

DZIAŁANIE 8.4. Organizowanie zajęć rekreacyjnych dla seniorów.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Szkolenia/warsztaty/zajęcia w obszarze kultury i sztuki dla osób starszych,
- Tworzenie klubów dla seniorów.

DZIAŁANIE 8.5. Prowadzenie edukacji prozdrowotnej oraz działań profilaktycznych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Opracowanie materiałów informacyjnych promujących zdrowy styl życia,
- Akcje/programy promujące zdrowy styl życia,
- Zajęcia edukacyjne z profilaktyki zdrowotnej,
- Programy i działania z zakresu profilaktyki zdrowotnej kierowane do mieszkańców MOF Krosno.

PRIORYTET 9: Bezpieczeństwo

Przeprowadzona diagnoza społeczno – gospodarcza MOF Krosno wskazuje na coraz częstsze zjawisko występowania powodzi ze względu na uwarunkowania klimatyczne oraz geograficzne (tereny górskie i podgórskie). Coraz częściej podczas obfitych opadów oraz roztopów śnieżnych pojawiają się problemy z nadmiarem wody, a z kolei podczas długotrwałych okresów suszy – z jej deficytem. Zagrożenie powodziowe należy minimalizować poprzez odpowiednią gospodarkę wodami opadowymi i roztopowymi, obejmującą m.in. inwestycje w infrastrukturę przeciwpowodziową.

Działania przewidziane w ramach priorytetu mają na celu lepsze przygotowanie MOF Krosno na wypadek wystąpienia zagrożeń związanych z wystąpieniem powodzi. Z tego względu duże znaczenie ma realizacja inwestycji zwiększających możliwość monitorowania ewentualnych zagrożeń

i zarządzania nimi. Do organizacji systemów wczesnego reagowania i ratownictwa w sytuacjach nagłego wystąpienia zjawisk katastrofalnych przyczyniają się skoordynowane akcje ratunkowe. To z kolei wymaga posiadania przez służby ratunkowe odpowiedniego wyposażenia, które z jednej strony usprawnia prowadzenie akcji ratowniczych, a z drugiej umożliwia usuwanie skutków powodzi.

Niewątpliwym atutem turystycznym MOF są obszary leśne będące pozostałością puszczy karpackiej. Lasy te w znacznej części pokrywają tereny rezerwatu przyrody i parków krajobrazowych. Z uwagi na stopień zalesienia tego obszaru, a także fakt, że lasy zaliczane są do jego strategicznych zasobów, istotne są także działania związane z ochroną przed pożarami. Określony powyżej postulat posiadania przez służby ratownicze odpowiedniego i nowoczesnego wyposażenia odnosi się także do ochrony przeciwpożarowej.

W celu poprawy bezpieczeństwa publicznego zasadnym będzie rozwój infrastruktury monitoringu wizyjnego w miejscach publicznych oraz stworzenie odpowiednich warunków do prowadzenia adopcji bezdomnych zwierząt. Z kolei powołanie do życia Młodzieżowych Ośrodków Wychowawczych oraz Młodzieżowych Ośrodków Socjoterapii przyczyni się do rozwiązania problemów w rodzinach zagrożonych patologiami społecznymi.

Celem nadrzędnym osi priorytetowej jest: **Zapewnienie bezpieczeństwa dla mieszkańców MOF Krosno.**

Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Poprawa wyposażenia jednostek straży pożarnej
2. Zwiększenie odporności na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu występujących na

terenie MOF Krosno.

3. Zmniejszenie ryzyka związanego z przestępczością.
4. Integracja społeczna młodzieży.
5. Stworzenie warunków do prowadzenia adopcji bezdomnych zwierząt.

DZIAŁANIE 9.1. Wspieranie działań na rzecz lepszego wyposażenia sprzętowego jednostek straży pożarnej.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Doposażanie jednostek straży pożarnej.

DZIAŁANIE 9.2. Implementacja zintegrowanego systemu ostrzegania przed kataklizmami.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Opracowanie i wdrożenie systemu wczesnego reagowania oraz ratownictwa w sytuacjach wystąpienia kataklizmów.

DZIAŁANIE 9.3. Poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Obwałowanie rzek,
- Rozwój form małej retencji na terenie gmin MOF Krosno (w tym poldery).

DZIAŁANIE 9.4. Upowszechnienie monitoringu wizyjnego miejsc publicznych.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Rozwój infrastruktury monitoringu wizyjnego w miejscach publicznych.

DZIAŁANIE 9.5. Powołanie do życia Młodzieżowych Ośrodków Wychowawczych oraz Młodzieżowych Ośrodków Socjoterapii.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Utworzenie ośrodków wychowawczych dla młodzieży,
- Utworzenie ośrodków socjoterapii dla młodzieży.

DZIAŁANIE 9.6. Budowa schroniska dla bezdomnych zwierząt na terenie MOF Krosno.

Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa schronisk dla zwierząt.

8. Powiązanie ustaleń Strategii z innymi dokumentami oraz sposób realizacji celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym i krajowym

8.1. Komplementarność Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO z innymi dokumentami

Strategia MOF Krosno jest dokumentem o charakterze ogólnym, którego podstawowym założeniem jest wyznaczenie ram dla dalszego rozwoju obszaru opracowania i co równie ważne, scalenie celów i metod osiągnięcia tych celów w ramach polityki gospodarczej, społecznej i ekologicznej w skali ponadlokalnej.

Strategia MOF Krosno musi być zatem z jednej strony zgodna z podstawowymi dokumentami o charakterze planistycznym i programowym oraz z drugiej strony tworzyć płaszczyznę zgodności pomiędzy poszczególnymi dokumentami z różnych dziedzin funkcjonowania społeczności lokalnej i samorządu.

8.1.1. Polityka Ekologiczna Państwa

W maju 2003 r. Sejm RP przyjął dokument „Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” stanowiący uszczegółowienie „II Polityki ekologicznej Państwa” z 2000 r. Natomiast w maju 2009 r. został przyjęty dokument „Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”.

Dokument ten jest dostosowaniem wcześniejszego dokumentu do zmian w prawodawstwie polskim i wspólnotowym w zakresie ochrony środowiska.

Polska polityka ekologiczna opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, co powoduje, że musi być uwzględniana we wszystkich dokumentach strategicznych i programach, mających wpływ na środowisko. Jednocześnie zgodnie z art. 74 Konstytucji RP nakłada to obowiązek dbałości o środowisko na instytucje publiczne. Celem podstawowym II Polityki ekologicznej jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby

rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów.

Kierunki działań określone w celach średniookresowych do 2016 r. mają stać się odpowiedzią na przywrócenie właściwej roli planowaniu przestrzennemu, w szczególności w zakresie lokalizacji nowych inwestycji. Ma się to odbywać poprzez m.in.:

- wdrożenie wytycznych metodycznych dotyczących uwzględnienia w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko (wraz z poprawą jakości tych dokumentów),
- wdrożenie przepisów umożliwiających przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (które jest opracowaniem planistycznym obejmującym teren całej gminy),
- zatwierdzenie wszystkich obszarów europejskiej sieci Natura 2000 oraz sporządzenie dla nich planów ochrony,
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- określenie zasad ustalenia progów tzw. chłonności środowiskowej oraz pojemności przestrzennej zależnie od typu środowiska,
- wprowadzenie mechanizmów ochrony zasobów złóż kopalin przed zagospodarowaniem powierzchni uniemożliwiającym przyszłe wykorzystanie,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu.

W zakresie ustaleń dotyczących projektów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, II Polityka ekologiczna odnosi się m. in. do:

- ochrony gleb,
- racjonalizacji użytkowania wody,
- gospodarowania odpadami,
- jakości wód i powietrza,
- hałasu,
- różnorodności biologicznej,

- działań mających na celu zmniejszenie energochłonności gospodarki, wzrostu wykorzystania energii powstałej z odnawialnych źródeł.

Strategia MOF Krosno jest komplementarna z Polityką ekologiczną państwa w obszarach strategicznych:

- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – realizacja tego celu ma być zapewniona poprzez poprawę gospodarki odpadami na terenie MOF Krosno (działania 5.2, 5.3) oraz uzupełnienie i przebudowę sieci sanitarnej i kanalizacyjnej (działania 5.4 i 5.5)
- zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami – cel ten ma zostać osiągnięty poprzez działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemu gospodarki odpadami w MOF Krosno wraz z budową spalarni odpadów (działania: 5.2, 5.3),
- poprawa jakości powietrza – w tym obszarze działania koncentrować się będą na przeciwdziałaniu niskiej emisji i wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii (działania: 5.1, 5.6); pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie miała realizacja zadań z zakresu modernizacji dróg oraz wspieranie i rozwój komunikacji zbiorowej (wszystkie działania w obrębie priorytetu 4),
- różnorodność biologiczna – przewidziano także działania koncentrujące się na ochronie i czynnych działaniach zmierzających do poprawy uwarunkowań przyrodniczych w obrębie MOF Krosno (działanie 5.9),
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (działania 9.1, 9.2 i 9.3),
- edukacja ekologiczna – jest to obszar oddziaływania społecznego, na który wpływ będą mieć działania polegające na realizacji projektów związanych z edukacją ekologiczną (działania 2.2, 3.5, 5.7).

8.1.2. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego

Naczelną zasadą przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny regionu wraz z ochroną walorów środowiskowych. Zaproponowano,

w perspektywie najbliższych lat, następującą hierarchię celów:

W zakresie zadań systemowych:

1. Rozwój edukacji ekologicznej
2. Zarządzanie środowiskowe.

W zakresie poprawy jakości środowiska:

1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
2. Racjonalizacja gospodarki odpadami,
3. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego,
4. Ochrona przed hałasem ze źródeł komunikacyjnych.

W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody:

1. Efektywna ochrona przyrody,
2. Ochrona i racjonalna eksploatacja ekosystemów leśnych,
3. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo.

W zakresie zrównoważonego wykorzystania surowców, wody i energii:

1. Zabezpieczenie środowiska i człowieka przed zagrożeniami powodziowymi,
2. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Strategia Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO jest komplementarna z POŚ dla woj. podkarpackiego w takich obszarach jak: rozwój edukacji ekologicznej, zarządzanie środowiskowe, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, racjonalizacja gospodarki odpadami, poprawa jakości powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem ze źródeł komunikacyjnych, efektywna ochrona przyrody, ochrona gleb użytkowanych rolniczo, zabezpieczenie środowiska i człowieka przed zagrożeniami powodziowymi, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

[8.1.3. Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Krośnieńskiego.](#)

Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Krośnieńskiego (Ekosfera, 2010 r.) został przyjęty uchwałą Rady Powiatu Krośnieńskiego Nr XLIX/341/10 z dnia 29 października 2010 r.

W przedmiotowym programie na terenie powiatu krośnieńskiego wskazano następujące cele długoterminowe do 2019 roku:

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych,

2. Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu,
 3. Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne,
 4. Maksymalne ograniczenie ryzyka wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
 5. Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni,
 6. Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
 7. Utrzymanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym samym poziomie
- oraz priorytety ekologiczne na lata 2010-2013:

Priorytet 1. Ochrona wód i efektywne wykorzystanie zasobów wodnych Priorytet 2. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (w tym ochrona przed powodzią, poważne awarie, ograniczanie skutków zagrożeń naturalnych i chemicznych)

Priorytet 3. Gospodarka odpadami

Priorytet 4. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych

Priorytet 5. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważony rozwój lasów

Priorytet 6. Ochrona powietrza atmosferycznego, klimatu i warstwy ozonowej

Priorytet 7. Ochrona powierzchni ziemi i przywrócenie wartości użytkowej gleb

Priorytet 8. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym

Priorytet 9. Ochrona zasobów kopalin

Biorąc pod uwagę zapisy Programu Ochrony Środowiska oraz odnosząc je do wyżej przedstawionych zapisów Strategii MOF Krosno, stwierdza się zgodność jego zapisów i integralność z celami i kierunkami innych strategii dotyczących:

- ochrony zasobów wodnych,
- ochrony przeciwpowodziowej
- ochrony powietrza,
- ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych,
- racjonalnego wykorzystania poszczególnych komponentów środowiska, edukacji ekologicznej.

Ponadto Strategia Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO jest komplementarna do następujących dokumentów strategicznych:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo,
- Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Podkarpackiego.

8.2. Ocena zgodności ustaleń planu z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska

Jednym z podstawowych założeń Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO jest stworzenie warunków dla realizacji polityki trwałego zrównoważonego rozwoju, rozumianej jako konsolidację celów polityki społecznej, gospodarczej i ekologicznej. Wynika z tego konieczność uwzględniania we wszystkich działaniach administracji, które mogą mieć wpływ na środowisko naturalne i warunki życia mieszkańców, aspektu zachowania właściwego stanu i funkcjonalności ekosystemów przyrodniczych.

Strategia jako jeden z podstawowych obszarów rozwoju kładzie nacisk na zachowanie właściwego stanu i jakości środowiska naturalnego oraz tam gdzie to możliwe poprawę istniejącego stanu.

Dlatego jako jeden z pól rozwoju MOF Krosno wyszczególniono *Priorytet 5: Ochrona środowiska*. Pole rozwoju obejmuje całokształt działań na rzecz ochrony powietrza i zwiększenia wykorzystania ekologicznych źródeł energii, rozwój i regulację systemu gospodarki odpadami, zapewnienie infrastruktury technicznej służącej ochronie środowiska, edukację ekologiczną.

Nadrzędnym celem obszaru działania jest: *Poprawa stanu środowiska i obniżenie emisyjności gospodarki MOF Krosno*. Realizacja tego celu będzie następować poprzez cele szczegółowe:

1. Rozwój systemu gospodarki odpadami.
2. Ograniczenie niskiej emisji.
3. Uporządkowanie i rozbudowa systemu gospodarki wodno – ściekowej.
4. Wzrost efektywności energetycznej i rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
5. Upowszechnienie edukacji ekologicznej wśród społeczności lokalnej.

6. Zachowanie bioróżnorodności biologicznej i krajobrazowej na terenie MOF Krosno.

Ustalenia Strategii odnoszą się do wymagań Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, a ponadto są zgodne z:

- ustawą z dnia 27 lipca 2001 o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw,
- ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne,
- ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska;
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu;
- rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W Strategii uwzględniono szereg warunków określonych w aktach prawa krajowego oraz rozporządzeniach wykonawczych do tych aktów.

W zakresie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.):

Art. 85 ust. 1

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności 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.

W ramach Strategii MOF Krosno przewidziano szereg działań w zakresie poprawy jakości środowiska, w tym:

- Działanie 5.1. Wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej,
- Działanie 5.6. Wspieranie inicjatyw na rzecz efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii.

Art. 97 ust. 1

Ochrona wód polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywanie ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności przez:

1. utrzymywanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach,
2. doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.

Powyższe zobowiązania będą realizowane poprzez wdrażanie inwestycji wyszczególnionych w:

- Działanie 5.4. Uporządkowanie istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- Działanie 5.5. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej.

W Strategii uwzględniono również zapisy dotyczące ochrony zasobów przyrody, w tym także elementów biotycznych poprzez działania na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego (priorytet 5). Oprócz działań podejmowanych w celu poprawy stanu poszczególnych komponentów środowiska, przewidziano także bezpośrednie działania zmierzające do ochrony gatunków i siedlisk (działanie 5.9). Czynnikiem przyczyniającym się pośrednio do poprawy warunków przyrodniczych na terenie MOF Krosno jest prowadzenie edukacji ekologicznej adresowanej do różnych grup mieszkańców (działanie 5.7.).

Postanowienia te są zgodne z art. 127 ust 1 POŚ, w którym ochrona zwierząt oraz roślin polega na:

- zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej,
- tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku,

- zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin,
- zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.

Realizacja zadań z obszaru wprowadzania właściwych zasad gospodarki wodno-ściekowej oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym:

- Działanie 5.3. Wspieranie tworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.
- Działanie 5.4. Uporządkowanie istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
- Działanie 5.5. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej,

wpisuje się w założenia ustawy z dnia z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.), w którym w dziale III, przyjmuje się za cel środowiskowych: *Poprawę oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.*

Z kolei działania wynikające z wprowadzenia w życie zadań określonych w obrębie:

- Działania 5.2. Dostosowanie instalacji RIPOK Krosno pozwalające na termiczne unieszkodliwianie odpadów;
- Działania 5.3. Wspieranie tworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami,

pokrywają się z wymaganiami art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21), wskazującej, że każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.

Ramowa Dyrektywa Wodna. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000), tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest **osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku.** Cel

wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

1. zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
2. promowania zrównoważonego korzystania z wód,
3. ochrony wód i ekosystemów od wód zależnych pozostających w dobrym stanie,
4. poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
5. zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
6. zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Analizowany dokument wpisuje się w założenia RDW poprzez uwzględnienie takich działań jak:

W zakresie Priorytetu 5:

- Działanie 5.4. Uporządkowanie istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- Działanie 5.5. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej,
- Działanie 5.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej adresowanej do różnych grup mieszkańców.

W zakresie Priorytetu 9:

- Działanie 9.1. Wspieranie działań na rzecz lepszego wyposażenia sprzętowego jednostek straży pożarnej,
- Działanie 9.2. Implementacja zintegrowanego systemu ostrzegania przed kataklizmami,
- Działanie 9.3. Poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego MOF Krosno.

Wszystkie działania służące do ograniczenia ładunku zanieczyszczeń przedostających się bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego (rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej) przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu bezpieczeństwa powodziowego z zachowaniem podstawowych warunków realizacji tych przedsięwzięć zgodnych z RDW, spowoduje zmniejszenie skutków zjawisk katastrofalnych.

9. Skutki braku realizacji ustaleń Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO

Strategia Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO w powiązaniu z pozostałymi dokumentami o charakterze ramowym diagnozuje uwarunkowania rozwojowe obszaru funkcjonalnego oraz wyznacza perspektywy rozwoju na najbliższe lata. Koncepcja zarządzania strategicznego przyjęta w tych dokumentach jest koniecznym elementem umożliwiającym integrację celów z różnych dziedzin życia społeczno-gospodarczego lokalnej społeczności. Z punktu widzenia administracji samorządowej dokument ten stanowi narzędzie uzupełniające efektywnego zarządzaniu obszarem. Umożliwiają także właściwe, skuteczne i racjonalne wykorzystanie zasobów finansowych i instytucjonalnych, pozwalają na przewidywanie możliwych barier i ograniczeń na drodze do osiągnięcia zamierzonych celów oraz podjęcie środków zapobiegawczych lub minimalizujących skutki tych ograniczeń.

W tym ujęciu brak realizacji dokumentów strategicznych spowodowałoby mniejszą skuteczność wykorzystania zasobów finansowych wewnętrznych i zewnętrznych), gospodarczych, przestrzennych gminy oraz mniejszy stopień osiągnięcia zamierzonych celów.

Można przyjąć założenie, że bez wdrożonych mechanizmów planowania strategicznego nie byłaby możliwa realizacja podstawowej zasady zrównoważonego rozwoju, która z założenia wymaga podejścia całościowego i długofalowego.

Brak realizacji postanowień Strategii oznaczający w praktyce brak realizacji celów szczegółowych spowoduje szereg niekorzystnych zjawisk, w tym także pogarszający się stan poszczególnych elementów środowiska naturalnego:

1. Utrzymanie niezadowolającego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku braku modernizacji i dalszej rozbudowy systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej. W przypadku utrzymania się tendencji rozwoju zabudowy, w tym zabudowy mieszkalnej i przemysłowej oraz szlaków komunikacyjnych, sumaryczny ładunek zanieczyszczeń ze źródeł rozproszonych ulegnie zwiększeniu, a jakość wód powierzchniowych i podziemnych stanowiących odbiornik tych zanieczyszczeń ulegnie pogorszeniu. Ponadto Strategia przewiduje utworzenie stref gospodarczych oraz uzbrojenie terenu w niezbędną infrastrukturę. Pozwoli to na koncentrację zabudowy przemysłowej poza

obszarami mieszkaniowymi oraz cennymi przyrodniczo.

2. Utrzymanie niezadowalającego poziomu efektywności w zakresie gospodarki odpadami. Brak działań zmierzających do rozbudowy systemu zbierania i zagospodarowywania odpadów (w tym głównie odpadów komunalnych w instalacji RIPOK Krosno) poprzez termiczne unieszkodliwianie odpadów oraz brak wsparcia dla zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, spowoduje opóźnienie terminu osiągnięcia celów środowiskowych, w tym wymaganych minimalnych poziomów segregacji i odzysku odpadów oraz utrzymanie zbyt dużego strumienia zmieszanych odpadów ulegających unieszkodliwieniu poprzez składowaniu na składowisku odpadów.
3. Utrzymanie niezadowalającego poziomu jakości powietrza atmosferycznego – brak działań ograniczających emisję zanieczyszczeń w tym głównie emisję niską ze źródeł komunalnych (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}) oraz niedostateczny stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie powodować dalsze pogarszanie się stanu powietrza. Skutkiem tego będzie szereg niekorzystnych zjawisk o charakterze społecznym (wzrost zachorowalności na choroby układu oddechowego, układu krążenia itp.), gospodarczym (spadek atrakcyjności regionu) oraz ekologicznym (pogorszenie zdrowotności i odporności ekosystemów oraz populacji gatunków roślin i zwierząt wrażliwych na zanieczyszczenia atmosferyczne).
4. Brak wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców – brak działań w obszarze edukacji ekologicznej może skutkować mniejszym zainteresowaniem mieszkańców stanem środowiska i zmian w nim zachodzących. Skutki tego zaniedbania będą odczuwalne we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Efektem może być zaniżone postrzeganie wartości środowiska naturalnego, nieuwzględnianie aspektów środowiskowych w podejmowaniu codziennych decyzji wpływających na ogólny stan środowiska lub brak zaangażowania społeczności lokalnej w procesy mogące mieć wpływ na warunki bytowe i środowiskowe. Ponadto w ramach działania 2.2. *Ustawiczne edukowanie rolników w zakresie uwarunkowań rynkowych i przyrodniczych produkcji rolnej, produkcji ekologicznej*. Przewidziano działania zmierzające do wprowadzenia nowych, nowoczesnych form produkcji rolnej opartych na produkcji ekologicznej. Brak działań w tym zakresie spowoduje pogorszenie pozycji

konkurencyjnej rolnictwa w tym obszarze.

5. Pogorszenie bezpieczeństwa w obszarach narażonych na klęski ekologiczne – odstąpienie od podjęcia działań na rzecz zapobiegania oraz wczesnego ostrzegania przed zjawiskami o charakterze klęsk żywiołowych może powodować narażenie mienia oraz życia i zdrowia mieszkańców regionu.

10. Ocena oddziaływania na komponenty środowiska i zagrożenia dla środowiska w wyniku realizacji ustaleń projektu Strategii MOF Krosno.

Oddziaływanie projektowanych działań wymienionych w analizowanym dokumencie należy rozpatrywać w kontekście szerszym niż wpływ na poszczególne komponenty środowiska. Strategia Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno ma na celu przede wszystkim określić warunki realizacji zadań kluczowych oraz stworzyć wytyczne i ramy dla osiągnięcia celów o charakterze społecznym, gospodarczym, kulturowym. W perspektywie długofalowej Strategia ma na celu poprawę warunków ekonomiczno-społecznych mieszkańców, wzrost zainteresowania ofertą kulturalną obszaru, wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców obszaru oraz zaangażowania społeczności lokalnej i organizacji pozarządowych, a także poprawę bezpieczeństwa społeczności lokalnych.

Z powyższego wynika, że dbałość o właściwy stan środowiska naturalnego oraz dążenie do poprawy w obszarach, w których stan ten nie jest zadowalający jest jednym z kluczowych elementów rozwoju miejscowości, bowiem wpływa on zarówno na jakość życia mieszkańców, pozytywne postrzeganie obszaru jako miejsca atrakcyjnego turystycznie, a także określa potencjał miejscowości do przyciągania nowych inwestycji i inwestorów.

Zmiany, jakie wystąpią w środowisku będą obejmować wszystkie jego komponenty, tj.: warunki gruntowe, wodne, szatę roślinną, powietrze, a także krajobraz.

10.1. Wpływ na klimat i powietrze atmosferyczne

W ujęciu jednostkowym strategia przewiduje realizację szeregu inwestycji infrastrukturalnych. W trakcie budowy poszczególnych obiektów należy spodziewać się okresowych emisji pyłów i gazów, spowodowanych pracami budowlanymi i konstrukcyjno-montażowymi (wykopy, wzmożony ruch pojazdów, szczególnie ciężarowych itp.). Uciążliwości z nimi związane ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Działaniami wyptywający korzystnie na jakość powietrza są wszelkie działania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (drogi), punktowych (zakłady produkcyjne) oraz rozproszonych (źródła komunalne). W ramach Strategii założono szereg działań w zakresie modernizacji i rozbudowy systemu komunikacji drogowej, w tym:

- modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci dróg MOF Krosno,
- wspieranie działań na rzecz połączenia istniejących sieci dróg powiatowych i gminnych z drogami wyższej kategorii,
- wspieranie inicjatyw na rzecz modernizacji i rozbudowy linii kolejowych na terenie gmin MOF Krosno,
- poprawa jakości i efektywności miejskiego transportu publicznego MOF Krosno,
- tworzenie dogodnych warunków dojazdu rowerowego do miejscowości MOF Krosno poprzez budowę spójnego systemu ścieżek i tras rowerowych.

Działania te mogą wpłynąć na częściową poprawę jakości powietrza w perspektywie długoterminowej. Zwiększy się płynność poruszania się pojazdów po drogach oraz średnia prędkość ruchu. Budowa nowych strategicznych powiązań komunikacyjnych pozwoli na skanalizowanie oraz usprawnienie ruchu samochodowego, w tym ciężkiego ruchu transportowego. Ponadto uzupełnienie istniejącej infrastruktury również pozwoli na usprawnienie ruchu komunikacyjnego. Emisja zanieczyszczeń nie będzie kumulowała się w miejscach, gdzie ruch jest spowolniony.

Jednakże realizacja postanowień strategii może powodować wzmożony ruch spowodowany, np. zwiększeniem obciążenia planowanych i modernizowanych połączeń komunikacyjnych. Może to być przyczyną większej emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Oprócz zanieczyszczeń z procesu spalania paliw pędnych w silnikach pojazdów będzie występować emisja pyłów i innych związków na skutek ścierania opon i nawierzchni drogowej jak również okładzin hamulcowych, co może powodować lokalne podwyższenie stężeń niektórych substancji w powietrzu w bezpośrednim sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych.

Z kolei działania zmierzające do zwiększenia efektywności i komfortu miejskiej komunikacji publicznej, rozbudowa i modernizacja połączeń kolejowych oraz budowa tras rowerowych, powinny spowodować pozytywne skutki w odniesieniu do jakości powietrza. Preferowanie środków transportu zbiorowego w zastępstwie indywidualnych środków transportu spowoduje zmniejszenie całkowitego ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Ponadto budowa nowych ścieżek rowerowych może przyczynić się do zastąpienia tradycyjnych środków lokomocji (samochodów) środkami nie powodującymi emisji zanieczyszczeń.

Jednym z celów operacyjnych w obszarze środowiskowym określonych w Strategii wymieniono

ochronę powietrza i zwiększenie wykorzystania ekologicznych źródeł energii.

W obrębie tego celu wymieniono takie działania jak:

1. wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej,
2. wspieranie inicjatyw na rzecz efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii.

Wszystkie te działania przełożą się bezpośrednio na zmniejszenie lub ograniczenie tempa wzrostu stężenia głównych związków zanieczyszczających (tlenki azotu, tlenki siarki, pył zawieszony).

Realizacja zadań polegających na ograniczaniu niskiej emisji do atmosfery pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczy przyspieszone niszczenie budynków, w tym także zabytkowych, co związane jest z zanieczyszczeniem powietrza.

Swój wkład w poprawę jakości powietrza atmosferycznego będą miały również rzetelnie przeprowadzone działania edukacyjne na temat zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza ze źródeł niskiej emisji oraz szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych, zachęcanie do korzystania ze źródeł niskoemisyjnych oraz wykorzystujących paliwa odnawialne.

Ponadto w ramach Strategii przewidziano działania zmierzające do promowania inwestycji innowacyjnych niemających negatywnego wpływu na środowisko. Oznacza to przede wszystkim upowszechnianie sposobów produkcji w oparciu o technologie niskoemisyjne, o niskiej materiało- i surowcochłonności.

10.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Jak wspomiano przy analizie warunków środowiskowych realizacji Strategii MOF Krosno, obszar opracowania charakteryzuje się niewielkim stopniem izolacji warstw wodonośnych od powierzchni terenu i wód powierzchniowych. W rejonie Krosna najbardziej zagrożone są wody podziemne czwartorzędowego poziomu wodonośnego w dolinie Wisłoka. Jest to spowodowane brakiem ciągłej i miększej pokrywy utworów izolujących poziom wodonośny oraz wysokim stopniem antropopresji (aglomeracja Krosna, główne szlaki komunikacyjne, duże zakłady przemysłowe). Dodatkowym zagrożeniem jest kontakt hydrauliczny wód tego poziomu z wodami powierzchniowymi. Realizacja ustaleń Strategii związanych

z rozbudową oraz modernizacją systemu kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej i zwiększaniem udziału gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej ma na celu eliminację zagrożeń niekontrolowanych zrzutów ścieków komunalnych oraz ochronę środowiska gruntowo-wodnego.

W Strategii MOF Krosno uwzględniono zagadnienia związane bezpośrednio z rosnącą ilością ścieków ze źródeł komunalnych oraz pogarszającym się stanem wód powierzchniowych i podziemnych spowodowanym niewłaściwym zagospodarowaniem tych ścieków. Jednym z pól strategicznych wyznaczonych przez Strategię jest pole strategiczne – Ochrona środowiska. W ramach tego obszaru wyszczególniono zadania polegające na:

1. uporządkowaniu istniejącej gospodarki ściekami poprzez rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
2. rozbudowie sieci kanalizacyjnej.

Wdrożenie powyższych działań przełoży się bezpośrednio na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez znaczne ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lub do ziemi ze źródeł komunalnych i przemysłowych.

Na terenie MOF Krosno funkcjonują 3 główne ujęcia wód powierzchniowych:

1. ZUW Szczepańcowa dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Jasiołce,
2. ZUW Iskrzynia dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Wisłoku,
3. ZUW Sieniawa dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na zbiorniku wodnym Besko.

Realizacja postanowień Strategii powinna mieć na uwadze także ochronę jakości wód powierzchniowych stanowiących źródło wody pitnej dla mieszkańców.

Modernizacja oraz budowa nowych odcinków dróg z zachowaniem zasad ochrony środowiska pozwoli na ujęcie ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych i podczyszczenie tych ścieków do wymaganych standardów. Ograniczeniu ulegną zatem wielkości ładunków zanieczyszczeń (ropopochodnych i zawiesin) wprowadzanych w sposób bezpośredni do środowiska.

Wiele działań wyznaczonych w Strategii ma charakter neutralny, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Ogólny pozytywny efekt na środowisko wodne będzie mieć usprawnienie systemu gospodarki odpadami. Ograniczenie lub likwidacja miejsc niekontrolowanego magazynowania odpadów poza wyznaczonymi składowiskami, usprawnienie procesu odbioru i zagospodarowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych pozwoli na zmniejszenie potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych.

W ramach strategii przewidziano również działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców. Oznacza to przede wszystkim działania prewencyjne w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i przeciwpożarowej, w tym:

- wspieranie działań na rzecz lepszego wyposażenia sprzętowego jednostek straży pożarnej,
- implementacja zintegrowanego systemu ostrzegania przed kataklizmami,
- poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego MOF Krosno,
- upowszechnienie monitoringu wizyjnego miejsc publicznych.

Działania te koncentrują się głównie na stworzeniu systemu wczesnego ostrzegania ludności przed zbliżającymi się zjawiskami o charakterze katastrofalnym (monitoring, zintegrowany system ostrzegania). Ponadto przewiduje się inwestycje w obrębie infrastruktury przeciwpowodziowej - odbudowa wałów przeciwpowodziowych oraz budowa polderów retencyjnych.

10.3. Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby

W wyniku realizacji inwestycji komunikacyjnej oraz powstania nowej zabudowy przemysłowej i mieszkaniowej nastąpi lokalne przekształcenie powierzchni ziemi oraz zmiana struktury. Wszelkie przekształcenia prowadzące do realizacji nowego zainwestowania wiążą się z trwałym oddziaływaniem na powierzchnię terenu (z wyłączeniem realizacji inwestycji w zakresie infrastruktury podziemnej).

Część działań wyznaczonych w projekcie Strategii ma charakter pozytywny, ale są działania, które mogą oddziaływać negatywnie. Należy mieć na uwadze, że krajobraz jak i powierzchnia ziemi w mieście są elementami antropogenicznie przekształconymi, a więc realizacja działań zapisanych w Strategii w głównej mierze dotyczyć będzie terenów już przekształconych.

Budowa nowych elementów infrastruktury oddziałuje w sposób znaczący na powierzchnię ziemi, ponieważ następuje zmiana ukształtowania terenu oraz zmniejsza się powierzchnia

biologicznie czynna, zmianie ulegają stosunki gruntowo-wodne oraz sposób odpływu i retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Zadania inwestycyjne związane z prowadzeniem prac budowlanych oraz ziemnych na obszarach niezabudowanych mogą stanowić źródło potencjalnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz. Przy czym modernizacja (przebudowa) dróg, budowa sieci kanalizacyjnych, uzbrojenie nowych terenów będą prowadzone głównie na terenach zurbanizowanych gdzie pokrywa glebowa jest już przekształcona.

Najistotniejsze oddziaływanie na uwarunkowania przestrzenne i krajobrazowe będą miały inwestycje związane z realizacją zadań w obszarze pól rozwojowych:

1. Priorytet 2: Rolnictwo, w tym:

- Działanie 2.1.: Wspieranie procesu scalania gruntów i powiększania gospodarstw rolnych,
- Działanie 2.3.: Wspieranie działań zmierzających do zagospodarowania nieużytków MOF Krosno,

2. Priorytet 3: Przedsiębiorczość i rynek pracy, w tym:

- Działanie 3.1. Wyznaczenie i uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych,

3. Priorytet 4: Infrastruktura komunikacyjna

- Działanie 4.1.: Modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci dróg MOF Krosno,
- Działanie 4.2.: Wspieranie działań na rzecz połączenia istniejących sieci dróg powiatowych i gminnych z drogami wyższej kategorii,
- Działanie 4.3.: Wspieranie inicjatyw na rzecz modernizacji i rozbudowy linii kolejowych na terenie gmin MOF Krosno.

4. Priorytet 9: Bezpieczeństwo, w tym:

- Działanie 9.3.: Poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego MOF Krosno.

W ramach priorytetu 2: Rolnictwo, wyznaczono działania obejmujące scalanie gruntów rolnych oraz sukcesywne zagospodarowywanie obszarów nieużytkowanych. W przypadku przestrzegania podstawowych zasad rolnictwa zrównoważonego w tym: zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, stosowania metod i środków niepowodujących zmniejszenia różnorodności biologicznej, stosowanie nawozów w dawkach dostosowanych do potrzeb uprawy itp. działania te pozwolą na zachowanie charakterystycznego krajobrazu

rolniczego obszaru.

Wyznaczenie stref przeznaczonych pod skoncentrowaną działalność gospodarczą wraz z uzbrojeniem terenu w niezbędną infrastrukturę powinno mieć pozytywny wpływ na kształtowanie krajobrazu w obrębie MOF Krosno. Obszary takie charakteryzują się zgodnością zagospodarowania oraz wyznaczane są poza terenami ściśle zagospodarowanymi. Dzięki takim działaniom zapobiega się niekontrolowanemu rozrostowi zabudowy na obszarach do tego nie przeznaczonych. Całość działań związanych z nowym zagospodarowaniem lub przebudową i modernizacją istniejącej zabudowy będzie realizowana w oparciu o narzędzia planowania przestrzennego (plany zagospodarowania, studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego itp.). Oznacza to przede wszystkim harmonijny rozwój infrastruktury zgodnie z ogólnymi zasadami zagospodarowania przestrzennego i estetyki krajobrazu kulturowego i przyrodniczego.

Na polepszenie krajobrazu antropogenicznego wpłyną wszelkie prace związane z modernizacją istniejącej infrastruktury (dróg, budynków użyteczności publicznej, infrastruktury edukacyjnej i sportowo-rekreacyjnej). Założone prace rewitalizacyjne mają na celu poprawę warunków życia ludzi poprzez uzyskanie korzystnego stanu środowiska i estetyzacji krajobrazu.

Działania związane z poprawą bezpieczeństwa przeciwpowodziowego będą realizowane głównie w obrębie obecnie zagospodarowanych obszarów (wały przeciwpowodziowe). Tworzenie suchych polderów zalewowych przyczyni się natomiast do wzrostu różnorodności krajobrazowej obszaru.

10.4. Fauna i flora, różnorodność biologiczna i formy ochrony przyrody

Środowisko naturalne i zasoby ekologiczne MOF Krosno są jedną z jego najmocniejszych stron. Dobrze wykorzystane zasoby ekologiczne wspierane przez rozwój najnowocześniejszych technologii mogą znacząco wzmocnić komparatywną przewagę terenu MOF Krosno na tle województwa podkarpackiego i kraju. Jest istotne, aby dobrze je wykorzystać i nie narażać ich na zniszczenie przez zaniedbanie ochrony środowiska naturalnego, która jest również ważnym czynnikiem kształtującym przewagę regionu.

Na terenie Obszaru znajdują się bogate zasoby środowiska naturalnego. Niewątpliwym atutem turystycznym MOF jest obecność lasów będących pozostałością puszczy karpackiej

oraz obszarów prawnie chronionych, które w 2012 r. obejmowały powierzchnię 145,0 km² (14500 ha). Rezerwaty przyrody obejmowały obszar 0,14 km² (14 ha) a parki krajobrazowe ponad 106,5 km² (10650 ha). W tym samym roku na terenie Krośnieńskiego MOF znajdowało się 0,6 km² (60 ha) użytków ekologicznych. Ponadto obszar Krośnieńskiego MOF przecinają liczne ciek wodne. Do głównych z nich zaliczyć należy Wisłok, który przepływa przez miasto Krosno oraz miejscowości Krościenko Wyżne i Wojaszówka. Nieopodal Chorkówki, w sąsiedztwie lasów jodłowo-sosnowych, znajdują się liczne potoki, które łączą się z rzeką Jasiołka. Ta sama rzeka przepływa również nieopodal miejscowości Jedlicze. Przez miejscowość Korczyzna przecina potok Marcinka, uchodzący do Wisłoka a Miejsce Piastowe leży nad rzeką Lubatówka.

Teren MOF Krosno znajduje się w bliskim otoczeniu licznych obszarów chronionych: Jaśliskiego Parku Krajobrazowego, Magurskiego Parku Narodowego. Na terenie MOF Krosno znajdują się również Obszary Chronionego Krajobrazu: Czarnorzecki oraz Beskidu Niskiego, a także liczne pomniki przyrody. Obszarem o najwyższej wartości przyrodniczej jest obszar Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowego oraz rezerwatu przyrody „Prządki” w Czarnorzekach. Ponadto znaczna część MOF, w tym dolina rzeki Wisłok i Jasiołka zostały włączone do sieci Natura 2000.

Wszystkie te działania przyczynią się bezpośrednio do poprawy warunków ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych o szczególnej wartości poprzez wprowadzenie narzędzi i metod skutecznej ochrony przyrody, identyfikację i waloryzację obszarów wymagających pilnych działań ochronnych, budowę i modernizację infrastruktury związanej z ochroną przyrody, przywracanie zaburzonych warunków w obrębie obszarów szczególnie wrażliwych (doliny cieków wodnych, obszary wodno-błotne).

W przypadku realizacji postanowień Strategii z zakresu rozbudowy infrastruktury drogowej nie przewiduje się kolizji projektowanych odcinków dróg z obszarami podlegającymi ochronie, w tym obszarami wchodzącymi w skład sieci Natura 2000. Jednak w przypadku stwierdzenia możliwości znaczącego oddziaływania szczegółowego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000, zostanie przeprowadzona ocena oddziaływania projektowanej inwestycji na obszar Natura 2000. Efektem tego postępowania będzie określenie szczegółowych warunków realizacji przedsięwzięcia, o ile z analizy tej nie wyniknie możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000.

Pozostałe przewidziane w ramach Strategii działania o charakterze infrastrukturalnym: budowa i modernizację systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budowa i remont szlaków komunikacyjnych, działania w zakresie modernizacji i budowy obiektów użyteczności publicznej i infrastruktury sportowej i edukacyjnej, będą prowadzone głównie w obszarze zurbanizowanym i zagospodarowanym poza zasięgiem występowania chronionych siedlisk i gatunków. Przygotowanie stref gospodarczych w obrębie MOF Krosno ma na celu przeniesienie działalności mogącej powodować negatywne skutki dla środowiska poza obszary wrażliwe na to oddziaływanie. Dlatego realizacja zapisów dotyczących przygotowania obszarów pod działalność gospodarczą realizują zasadę zrównoważonego rozwoju.

W ramach strategii przewiduje się prace związane z ochroną przeciwpowodziową. Są to głównie inwestycje w infrastrukturę wczesnego ostrzegania (monitoring wizyjny oraz zintegrowany system wczesnego ostrzegania), stąd oddziaływanie na różnorodność biologiczną nie będzie znaczące. Potencjalne oddziaływanie mogą wykazywać przedsięwzięcia infrastrukturalne w zakresie odbudowy i modernizacji wałów przeciwpowodziowych, budowie polderów i tworzeniu małej retencji. W przypadku stwierdzenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na gatunki lub siedliska o szczególnej wartości przyrodniczej, indywidualne przedsięwzięcia należy poddać ocenie oddziaływania zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. 2013 poz. 1235).

Istotne znaczenie dla prawidłowości działań związanych z poprawą stanu koryt wybranych cieków wodnych, stanowiących siedlisko wielu gatunków chronionych roślin i zwierząt, będzie miało odpowiednie rozpoznanie ich obecnego stanu przyrodniczego, a następnie realizacja prac w zakresie i terminach minimalizujących ewentualne negatywne skutki dla cennych składników przyrody ożywionej.

Zadania o charakterze rozwojowym: tworzenie warunków sprzyjających do prowadzenia działalności produkcyjnej i usługowej, ulgi dla inwestorów, uzbrojenie obszarów inwestycyjnych itp. może wiązać się z lokalnym pogorszeniem warunków przyrodniczych (np. likwidacja powierzchni biologicznie czynnych, zmiana sposobu odprowadzania wód opadowych itp.). Jednakże działalność ta będzie skoncentrowana na obszarach stosunkowo mało wrażliwych oraz już przekształconych, stąd oddziaływanie to nie powinno być znaczące.

Rozwój gospodarczy Gminy wiązać się może z udziałem technologii i rozwiązań mających na celu skuteczniejszą ochronę środowiska podczas realizacji inwestycji i eksploatacji przedsięwzięć.

Rozwój turystyki i promocja turystyczna MOF Krosno przyniesie pozytywny efekt społeczny i ekonomiczny, pozwoli m.in. na wyeksponowanie walorów obszaru, w tym także wartości przyrodniczych, zachęci do korzystania z istniejącej infrastruktury turystycznej oraz umożliwi aktywne kreowanie postaw mieszkańców i turystów jako współodpowiedzialnych za stan przyrody i środowiska.

Ponadto strategia przewiduje działania o charakterze edukacji ekologicznej oraz szkolenia dla sektora rolnego w zakresie prowadzenia produkcji w oparciu o zasady zrównoważonego rolnictwa. Wpłynie to w sposób pośredni na poprawę warunków ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.

10.5. Wpływ na klimat akustyczny

Podczas prac budowlanych prowadzonych w ramach prac budowlanych i modernizacyjnych obiektów użyteczności publicznej, dróg, infrastruktury sportowej, kulturalno-oświatowej i komunalnej, może wystąpić krótkoterminowe zwiększenie się poziom hałasu, a także pojawić się mogą wibracje i drgania. Zmiany te będą miały jednak charakter przejściowy i krótkotrwały.

Realizacja zadań z zakresu budowy nowych odcinków dróg może powodować lokalne zwiększenie natężenia hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie tych szlaków komunikacyjnych związane ze zwiększoną przepustowością i większym obciążeniem szlaków komunikacyjnych. Minimalizacja oddziaływania akustycznego projektowanych odcinków dróg powinna zostać przewidziana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub na etapie przeglądu porealizacyjnego.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania na klimat akustyczny na obszarach podlegających ochronie przed hałasem zostaną zainstalowane urządzenia do tłumienia hałasu (ekrany akustyczne).

Jednocześnie budowa nowych odcinków łącznikowych dróg lokalnych i regionalnych pozwoli na przeniesienie znacznej części ruchu kołowego poza obszary ścisłego zagospodarowania miast i gmin, a tym samym przyczyni się do zmniejszenia poziomu hałasu na obszarach

najbardziej wrażliwych na jego oddziaływanie.

Modernizacji istniejącej sieci drogowej spowoduje pozytywne skutki w odniesieniu do oddziaływania na klimat akustyczny w granicach MOF Krosno. Zwiększenie płynności ruchu, poprawa stanu nawierzchni drogowej oraz wzrost średniej prędkości poruszania się pojazdów po szlakach komunikacyjnych wpłynie na znaczne obniżenie emisji hałasu od źródeł liniowych (praca na wyższym biegu, krótszy czas emisji hałasu).

Skoncentrowanie zabudowy przemysłowej w obrębie stref gospodarczych spowoduje lokalny wzrost poziomu hałasu, jednakże w skali całego obszaru MOF pozwoli na zmniejszenie uciążliwości akustycznej na obszarach mieszkaniowych lub innych terenach chronionych.

10.6. Wpływ na zasoby naturalne i zabytki

Działania wyznaczone w projekcie Strategii MOF Krosno w większości mają charakter neutralny lub pozytywny, odnoszą się do działań ogólnorozwojowych w sferze społeczno-gospodarczej, a zatem będą miały wpływ na ogólną poprawę jakości życia w mieście.

Charakter pozytywny będzie mieć realizacja zapisów modernizacji i rozwoju obiektów kultury, sportu i rekreacji oraz użyteczności publicznej, w tym edukacji.

Zanieczyszczenia w powietrzu, których źródłem jest transport drogowy, sektor komunalny i w niewielkim stopniu przemysł mają wpływ na stan obiektów budowlanych, również tych o charakterze zabytkowym, co wymusza częstsze zabiegi renowacyjne i konserwatorskie. Wszelkie działania polegające na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery pozwolą na ograniczenie niszczenia fasad budynków, w tym także zabytkowych.

Wzmocniony ruch komunikacyjny jest źródłem hałasu, jak również drgań i wibracji. Wszelkiego rodzaju inwestycje ograniczające emisję hałasu, przede wszystkim na obszarach zwartej zabudowy przyczynią się do istotnego zmniejszenia ryzyka uszkodzenia budynków, w tym także obiektów zabytkowych.

Strategia zawiera działania prowadzące do podniesienia wartości i jakości dóbr materialnych. Realizacja ustaleń Strategii będzie się wiązała z poprawą jakości i wartości przestrzeni publicznych (estetyzacja, modernizacja, remonty, realizacja nowych elementów architektury), ponadto realizacja ustaleń Strategii będzie się wiązała z poprawą sytuacji materialnej mieszkańców, co będzie sprzyjać konsumpcji i poprawie standardu zamieszkania.

Inwestycje związane z ochroną przed powodzią wpłyną pozytywnie na dobra materialne, zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców.

10.7. Wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

Działania wyznaczone w projekcie Strategii mają duże znaczenie dla zdrowia i samopoczucia mieszkańców. Część z nich ma charakter pozytywny, ale są działania, które mogą oddziaływać negatywnie.

Działania wyznaczone w projekcie Strategii mają charakter społeczny, pozytywne oddziaływanie realizacji zapisów dokumentu na ludność jest oczywiste i będzie miało wieloaspektowy charakter, zarówno w sferze materialnej, jak i pozamaterialnej. Przewiduje się szereg działań zmierzających do zwiększenia dostępności i atrakcyjności infrastruktury edukacyjnej, kulturalnej, sportowej, co przyczyni się bezpośrednio do poprawy jakości życia mieszkańców. Ponadto przewiduje się działania zmierzające do zwiększenia dostępności usług medycznych oraz profilaktyki zdrowia.

Realizacja przedsięwzięć służących aktywizacji i wzrostowi atrakcyjności turystycznej będzie miała konsekwencje zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie poprzez wzrost atrakcyjności przestrzeni MOF Krosno dla wypoczynku i codziennej rekreacji oraz tworzenia nowych miejsc pracy i uzyskiwania dochodów z obsługi turystów.

Istniejąca infrastruktura miasta jest wystarczająca, jednak stan dróg nie jest zadowalający. Budowa nowych szlaków komunikacyjnych jak również zmiana nawierzchni dróg wiąże się z szeregiem utrudnień dla mieszkańców, jak również z potencjalnym, lecz krótkotrwałym i odwracalnym oddziaływaniem na ich zdrowie.

Poprawa jakości szlaków komunikacyjnych wiązać się może z większym natężeniem ruchu pojazdów, ale także lepszą przepustowością i przeniesieniem ruchu kołowego poza obszary ścisłego centrum miast i gmin. Emisja zanieczyszczeń (hałasu, zanieczyszczeń do powietrza etc.) nie będzie kumulowała się w miejscach, gdzie ruch jest spowolniony, a rozłoży się równomiernie wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Potencjalne oddziaływanie może wystąpić podczas prac związanych z budową, przebudową dróg, budową nowych obiektów, rozbudową instalacji kanalizacyjnej, przebudową (rewitalizacją) obszarów miejskich itp. Wspomniane prace realizacyjne mogą stanowić

zagrożenie dla ruchu pieszego i kołowego, w związku z powyższym istotne jest odpowiednio wczesne poinformowanie lokalnej ludności o prowadzonych pracach budowlanych i ziemnych, które umożliwi przygotowanie się do ewentualnych utrudnień.

Poprawę jakości przestrzeni miejskiej uzyska się poprzez realizację zapisów związanych z ograniczeniem wielkości emisji ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, które stanowią ważne działania wyznaczone w projekcie Strategii. Również inwestycje związane z poprawą systemu gospodarki odpadami oraz ochroną przed powodzią wpłyną pozytywnie na bezpieczeństwo ludności w mieście.

W załączonej do opracowania tabeli macierzy przedstawiono wpływ poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Strategii na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, ludzi i dobra kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania jak również na etapie budowy.

Oddziaływanie proponowanych przez ustalenia Strategii rodzajów zainwestowania i form zagospodarowania na przestrzeń i obiekty z nią związane podzielić można na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne (pochodne, występujące jako skutek w późniejszym okresie) i skumulowane (nakładające się oddziaływanie pochodzące z różnych źródeł).

W przypadku, gdy kryterium oceny będzie stanowił czas, mówić należy o oddziaływaniu długoterminowym (kilkudziesięcioletnim, np. powyżej 50 lat), średnioterminowym (obliczonym na około 5-10 lat), krótkoterminowym (do 1 roku) i chwilowym (ograniczonym do maksimum 1 doby).

Można przyjąć, że w przypadku realizacji ustaleń Strategii wystąpi przede wszystkim oddziaływanie średnioterminowe, związane z fazą budowy obiektów. Ponadto oddziaływanie długoterminowe związane będzie z funkcjonowaniem zabudowy przemysłowej i usługowej, w tym głównie niską emisją zanieczyszczeń do powietrza w okresie grzewczym oraz wprowadzaniem oczyszczonych ścieków socjalno-bytowych i wód opadowych do wód lub ziemi.

Nieodwracalne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku zmian ukształtowania powierzchni terenu. Poprzez wprowadzone zasady zrównoważonego rozwoju oraz zwrócenie szczególnej uwagi na zachowanie właściwego stanu walorów przyrodniczych obszaru opracowania, w tym

na obszary chronione: park krajobrazowy, rezerваты, obszary Natura 2000, nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań nieodwracalnych związanych z zagrożeniem dla gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną, poprzez ubytek ich siedlisk.

Jako oddziaływanie skumulowane należy wymienić emisję hałasu. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej – budowa połączeń z głównymi ciągami komunikacyjnymi może spowodować miejscowy wzrost poziomu hałasu w środowisku. Jednocześnie uciążliwości związane z emisją hałasu zmniejszą się na obszarach o zwartej zabudowie w centrum miast, co spowodowane będzie przejściem znacznej części natężenia ruchu przez nowe odcinki dróg oraz modernizacją infrastruktury służącej transportowi zbiorowemu. W związku z tym należy oczekiwać, że realizacja założeń Strategii nie spowoduje znaczącego wzrostu obciążenia hałasem terenów podlegających ochronie akustycznej.

11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO

Negatywny wpływ na środowisko zadań i działań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii nie będzie miała istotnego znaczenia i w przypadku większości założeń będzie ograniczała się do etapu realizacji poszczególnych przedsięwzięć (etapu budowy i modernizacji). Zdecydowana większość planowanych inwestycji będzie realizowana na obszarach miejskich i wiejskich, przekształconych przez działalność człowieka.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie szeregu działań łagodzących, opisanych poniżej.

Obszar strategiczny: Gospodarka - w zakresie zrównoważonego rozwoju opartego o turystykę (Priorytet 1), rolnictwo (Priorytet 2) oraz nieinwazyjny przemysł (Priorytet 3)

Działania te obejmują zarówno obszary zagospodarowane (centrum miast, obszary przemysłowe) oraz jak i obszary wykorzystywane obecnie na cele rolne i sportowo-rekreacyjne: Działania te mogą wykazywać potencjalne negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, stąd konieczne jest podjęcie działań minimalizujących to oddziaływanie. Do działań ograniczających i minimalizujących należą:

- wszelkie prace mogące mieć znaczący negatywny wpływ na siedliska lub gatunki chronione należy poprzedzić szczegółową inwentaryzacją zasobów przyrodniczych zarówno w odniesieniu do zasobów ożywionych jak i nieożywionych; ponadto prace terenowe w takim wypadku należy prowadzić pod nadzorem upoważnionego przyrodnika i zgodnie z jego zaleceniami,
- rozwój infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej powinien odbywać się w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, z ograniczeniem ingerencji w naturalne ekosystemy do minimum poprzez wybór wariantu charakteryzującego się najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na środowisko przy osiągnięciu optymalnych korzyści ekonomicznych i społecznych,

- ograniczenie ingerencji w naturalne zbiorowiska występujące w sąsiedztwie cieków i rzek, stanowiących szlaki migracyjne dla zwierząt; oznacza to konieczność pozostawienia ciągłości koryt cieków naturalnych oraz zadrzewień i zakrzewień występujących w dolinach cieków, zakaz zabudowy trwałej w bezpośrednim sąsiedztwie koryt cieków, prowadzenie wszelkich prac budowlanych w sposób nie powodujący niszczenia siedlisk i zbiorowisk roślinnych w dolinach cieków oraz w terminie niepowodującym płoszenia lub niszczenia gniazd i siedlisk gatunków znajdujących się w okresie rozrodczym.

Obszar strategiczny: Infrastruktura i środowisko – w zakresie poprawy dostępności komunikacyjnej (Priorytet 4) oraz ochrony środowiska (Priorytet 5)

Podjęcie tych działań wymagać będzie wdrożenia środków zapobiegających potencjalnym znaczącym oddziaływaniom na środowisko:

- inwestycje liniowe, w tym rozbudowę i modernizację infrastruktury drogowej i sieci kanalizacyjnej należy prowadzić po wcześniejszym rozpoznaniu warunków środowiskowych i geologicznych; przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przeanalizować konieczność przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko,
- przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy rozważyć racjonalne warianty alternatywne, w tym przede wszystkim warianty lokalizacyjne pozwalające na zoptymalizowanie korzyści i szkód wywołanych realizacją inwestycji,
- na etapie projektowania należy przeanalizować lokalizację inwestycji na tle cennych przyrodniczo siedlisk i stanowisk oraz przebiegu korytarzy ekologicznych, w tym przede wszystkim koryt cieków naturalnych oraz ich dolin,
- w przypadku wystąpienia możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku stwierdzonych na etapie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko lub rzeczywistego przekroczenia tych poziomów stwierdzonych na podstawie pomiarów w fazie eksploatacji infrastruktury, należy zastosować środki ograniczające rozprzestrzenianie się hałasu w środowisku – ekrany akustyczne,
- inwestycje liniowe, w tym przede wszystkim nowe odcinki dróg, należy projektować oraz wykonać zgodnie z dobą praktyką w zakresie budowy szlaków komunikacji

drogowej; oznacza to przede wszystkim projektowanie przejść dla małych i dużych zwierząt, tworzenie pasów zieleni izolacyjnej, wyposażenie dróg w kanalizację deszczową z podczyszczeniem ścieków deszczowych przed wprowadzeniem do środowiska itp.

Ogólne wytyczne dla realizacji inwestycji liniowych i obszarowych w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze sprawdzają się do poniższych wytycznych:

- nie mogą one zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego,
- nie mogą tworzyć barier w kształtowaniu układów przestrzennych, a zwłaszcza zagrożeń hałasem dla zabudowy w obszarach miejskich i podmiejskich,
- nie mogą powodować ograniczenia lub przerwania drożności korytarzy ekologicznych w dolinach rzek i cieków,
- powinny uwzględniać wymagania ochrony sieci Natura 2000, zwłaszcza w zakresie jej spójności oraz zachowania właściwego stanu gatunków i siedlisk objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000.

Obszar strategiczny: Kapitał społeczny i bezpieczeństwo - w zakresie wszechstronnego rozwoju mieszkańców (Priorytety 6, 7, 8) oraz zapewnienia im bezpieczeństwa (Priorytet 9)

W tym obszarze na szczególną uwagę zasługują działania związane z poprawą stanu koryt ważnych cieków wodnych oraz ochroną przeciwpowodziową. Działania takie należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej, tj. doprowadzenie do właściwego stanu i potencjału ekologicznego cieków wodnych, służyć będzie do ochrony różnorodności biologicznej w obrębie koryt cieków wodnych.

Tylko w wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach (np. w sytuacji braku rozwiązań alternatywnych oraz wobec istnienia wymogów nadrzędnego interesu publicznego, które wymagają realizacji danego przedsięwzięcia), może być stosowana kompensacja przyrodnicza. Środki kompensujące to środki niezależne od przedsięwzięcia/ projektu, w tym od wszelkich powiązanych z nim działań łagodzących. Celem tych działań jest kompensacja negatywnych skutków podejmowanych zamierzeń, tak by zachowana została ogólna spójność ekologiczna sieci Natura 2000. Zgodnie z postanowieniami artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG

środki kompensujące potrzebne dla zrównoważenia negatywnego oddziaływania na obszar sieci Natura 2000 mogą obejmować między innymi:

- odtwarzanie lub poprawę stanu istniejących obszarów: odtworzenie siedliska, by zagwarantować jego wartości oraz przestrzeganie celów ochrony obszaru lub poprawa stanu pozostałego siedliska w stopniu proporcjonalnym do szkód wyrządzonych na danym obszarze Natura 2000 poprzez realizowane tam przedsięwzięcie,
- odtworzenie siedliska na nowym lub powiększonym obszarze, który będzie włączony do sieci Natura 2000,
- zaproponowanie nowego obszaru na mocy dyrektyw siedliskowej i ptasiej,
- a także: reintrodukcję gatunków, restytucję i wzmacnianie gatunków (w tym drapieżnych), zakup ziemi, tworzenie terenów mogących służyć kompensacji.

Na obecnym etapie nie ma możliwości odniesienia się do wystąpienia potencjalnego znaczącego oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 w związku z realizacją postanowień Strategii. Warianty kompensacji przyrodniczej dla poszczególnych inwestycji powinny być określone w ramach wydawanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych przedsięwzięć. Zgodnie z art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227). Decyzje te określają środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięć, a w szczególności warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich a także w przypadku, gdy z oceny przedsięwzięcia na środowisko wynika potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej, stwierdza się konieczność jej wykonania.

Ponadto wszelkie działania o charakterze infrastrukturalnym powinny spełniać podstawowe wymagania dotyczące BHP i ochrony środowiska, w tym także opisane poniżej.

Tabela 4 Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Strategii

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące i zalecenia
Ludzie i społeczności	<ul style="list-style-type: none"> • oznakowanie obszarów, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac, • stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP, • ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu, • stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez niewywoływane, • stosowanie roślinności izolacyjnej (obudowa biologiczna wzdłuż ciągów komunikacyjnych).
Świat zwierzęcy	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie inwentaryzacji budynków przed przystąpieniem do prac budowl. pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy, • prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków oraz rozrodu nietoperzy i innych gatunków istotnych pod względem przyrodniczym, których występowanie zidentyfikowano w rejonie planowanych inwestycji, • w przypadku braku możliwości prowadzenia prac w okresie poza lęgowym odpowiednio wcześniejsze zabezpieczenie budynków przed zakładaniem w nich lęgowisk, • prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie.
Świat roślinny	<ul style="list-style-type: none"> • wykonywanie inwentaryzacji florystycznych, dendrologicznych i badań fitosocjologicznych w przypadku realizacji przedsięwzięć w rejonie lub sąsiedztwie obszarów cennych przyrodniczo, • zachowanie obszarów biologicznie czynnych o powierzchni proporcjonalnej do powierzchni zagospodarowania, • wprowadzanie nowych obszarów zielni urządzonej, dostosowanej do warunków siedliskowych oraz współgrającej z otoczeniem, • zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, z poszanowaniem wymagań ochrony środowiska, • prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych w czasie wykonywania prac budowlanych, • zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego np. włókniwy i obudowy drewniane.
Wody powierzchniowe i podziemne	<ul style="list-style-type: none"> • zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi), • kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi, • zapewnienie dostępu pracownikom przedsiębiorstw

	<p>budowlanych do przenośnych toalet oraz regularnie opróżnianie toalet z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, • stosowanie w budowlanych i moderniz. budynkach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie zużycia wody.
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: systematyczne sprzątanie placów budowy, zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, stosowanie osłon na rusztowania, urządzenia, maszyny i pojazdy, ograniczających pylenie oraz inne zanieczyszczenia, • propagowanie ruchu rowerowego, pieszego, poprzez budowę nowych lub modernizację istniejących ciągów komunikacyjnych, • ograniczenie zmniejszania się lub zwiększanie powierzchni terenów zielonych na terenach zurbanizowanych, • budowanie pasów zieleni izolacyjnej, ograniczającej uciążliwości komunikacyjne.
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac – rozplantowanie na powierzchni terenu, • przestrzegania prawidłowej gospodarki odpadami.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu, • utrzymanie areału zieleni miejskiej i zapobieganie degradacji infrastruktury wypoczynkowo-rekreacyjnej, • konsultacje społeczne przed realizacją przedsięwzięć wielkopowierzchniowych lub zw. z istotną ingerencją w krajobraz.
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie zieleni na terenach zurbanizowanych i centrum miasta, • stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych w mieście (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej).
Zabytki i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> • planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym, • odpowiednie wyeksponowanie obiektów zabytkowych o wysokich wartościach artystycznych, historycznych i kulturowych na tle istniejącej zabudowy oraz planowanych inwestycji, • prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

12. Oddziaływania transgraniczne

Obszar funkcjonalny Krosno jest zlokalizowany w znacznej odległości od granicy Państwa - najbliższa granica z Republiką Słowacką znajduje się w odległości ok. 25 km w kierunku południowym.

Zakres oddziaływania wszystkich działań określonych w Strategii Rozwoju MOF Krosno nie obejmuje obszarów sąsiednich państw zarówno na etapie budowy obiektów i modernizacji infrastruktury jak i na etapie eksploatacji obiektów. W związku z powyższym można stwierdzić, że oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi.

13. Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w projekcie strategii

Kwestie rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do analizowanego projektu Strategii rozwoju można generalnie rozpatrywać na trzech poziomach:

1. analizy prawidłowości sformułowania celów i ich ewentualnych modyfikacji,
2. analizy doboru sposobów i środków osiągnięcia tak określonych celów,
3. rodzaju, lokalizacji i skali przedsięwzięć inwestycyjnych, służących osiągnięciu celów projektu Strategii.

Ograniczeniem w zaproponowaniu rozwiązań alternatywnych, typowym dla projektu Strategii rozwoju jest charakter ogólny wielu zapisów. Obok konkretnych zadań, projekt Strategii zawiera także ogólne ustalenia dotyczące określonych sfer funkcjonowania miasta. Strategia ma charakter deklaracyjny i w pewnej mierze dotyczy także spraw, postrzeganych jako ważne dla rozwoju, ale nie posiadających żadnych przesądzeń co do realności ich realizacji, a tym bardziej szczegółowych rozwiązań czy umiejscowienia w przestrzeni.

Kierunek działań wyznaczony w projekcie Strategii rozwoju dąży do osiągnięcia celów spełniających kryteria zrównoważonego rozwoju i jest istotny dla zwiększenia efektywności działań w zakresie poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Niemniej jednak na tym etapie prac wdrożeniowych nie można jeszcze określić z dostatecznym prawdopodobieństwem, czy realizacja których zadań będzie miała najbardziej korzystny wpływ na środowisko przyrodnicze zwłaszcza w dłuższym horyzoncie czasowym.

Rozważając warianty alternatywne przedsięwzięć wynikających z zapisów Strategii MOF Krosno, mogą to być działania związane z wyborem innej lokalizacji (warianty lokalizacji), innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne), a także wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Należy jednak pamiętać, że nawet wybór wariantu „0”, może wiązać się z pewnymi konsekwencjami, ponieważ brak realizacji inwestycji może powodować negatywny oddźwięk środowiskowy np. niepodejmowanie rozbudowy i modernizacji kanalizacji sanitarnej, brak realizacji przedsięwzięć ograniczający emisję do powietrza itp. zaniechanie podejmowania pewnych działań wpłynie niekorzystnie na rozwój społeczno-gospodarczy miasta. Bez potrzebnych działań stan środowiska oraz jakość życia mieszkańców może ulec pogorszeniu.

Dokładne określanie alternatywnych rozwiązań oznaczałoby konieczność opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko na poziomie szczegółowości, który adekwatny jest dla wymaganych przez prawo raportów dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Na obecnym etapie programowym, ze względu na ilość zadań inwestycyjnych oraz różny stopień zaawansowania procesu inwestycyjnego dla poszczególnych zadań (część zadań jest w trakcie realizacji, a niektóre zadania nie zostały jeszcze rozpoczęte) nie jest możliwe przeprowadzenie rzetelnej oceny wpływu wszystkich poszczególnych działań wymienionych w Strategii na środowisko oraz wyodrębnienie oddziaływań nadmiernych i wskazanie wariantów alternatywnych.

W tej sytuacji wybór optymalnej lokalizacji lub warunków realizacji poszczególnych zadań należy przeprowadzić w drodze indywidualnych postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć.

14. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Aby w przyszłości istniała możliwość obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i zadań proponowanych w ramach Strategii Rozwoju MOF Krosno, konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do weryfikacji poprawności i właściwej dalszej realizacji tych działań.

Ocena realizacji Strategii dokonywana będzie co dwa lata w postaci sporządzanych raportów. Dla prawidłowej oceny realizacji postanowień strategii oraz stopnia wdrożenia poszczególnych zadań określono wskaźniki monitorowania przyporządkowane do poszczególnych zadań. Wskaźniki te podzielić można na trzy zasadnicze grupy:

1. mierniki ekonomiczne,
2. ekologiczne,
3. społeczne (świadomości społecznej).

Mierniki ekonomiczne związane są z procesem finansowania inwestycji. Dla zadań z zakresu ochrony środowiska celem, a zarazem punktem odniesienia do oceny osiągnięcia celu, są określone efekty ekologiczne. Należą do nich łączny i jednostkowy koszt uzyskania efektu ekologicznego oraz koszty uzyskania efektu w okresie eksploatacji, a także trwałość efektu w określonym czasie.

W grupie mierników ekologicznych znajdują się mierniki określające stan środowiska, stopień zmian w nim zachodzących oraz mierniki określające skutki zdrowotne dla populacji.

Mierniki społeczne to przede wszystkim poziom życia mieszkańców oraz stopień zaspokojenia potrzeb materialnych i pozamaterialnych mieszkańców, a także obiektywnie potwierdzony wpływ na decyzje podejmowane na szczeblu lokalnym.

System monitorowania stopnia realizacji Strategii będzie prowadzony w systemie ciągłym. Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za realizację danego zadania zapisanego w Strategii rokrocznie sporządza sprawozdanie z realizacji tego zadania.

Wskaźniki realizacji celów zostały opisane w 3.1. Strategii MOF Krosno. W odniesieniu do zadań z zakresu priorytetu 5: Ochrona środowiska, wskaźniki produktu i rezultatu wymieniono w poniższej tabeli.

Tabela 5 Wskaźniki produktu i rezultatu w obrębie priorytetu 5: Ochrona środowiska

Działanie	Wskaźniki
<p>5.1. Wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej</p>	<p><i>Wskaźniki produktu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej (przyłącza) - km • Liczba wybudowanych lub zmodernizowanych źródeł ciepła – szt. • Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej - szt. • Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji - m2 • Pojemność zakupionego taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej – os. • Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji – szt. • Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE (odnawialnych źródeł energii) – szt. • Liczba zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – szt. • Liczba wybudowanych stanowisk oświetlenia ulicznego o wysokiej efektywności energetycznej – szt. • Liczba zmodernizowanych stanowisk oświetlenia ulicznego o wysokiej efektywności energetycznej – szt. <p><i>Wskaźniki rezultatu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w wyniku realizacji projektów - GJ • Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach użyteczności publicznej– GJ/rok • Powierzchnia obiektów w których konieczna jest wymiana lub modernizacja źródeł ciepła – m2 • Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w wyniku zmodernizowania istniejących ciągów oświetleniowych – MWh/rok • Ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE – kWh/rok
<p>5.8. Realizacja efektywnego energetycznie systemu oświetlenia ulicznego na terenie gmin MOF Krosno</p>	<p><i>Wskaźniki produktu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji – szt. • Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE (odnawialnych źródeł energii) – szt. • Liczba zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – szt. • Liczba wybudowanych stanowisk oświetlenia ulicznego o wysokiej efektywności energetycznej – szt. • Liczba zmodernizowanych stanowisk oświetlenia ulicznego o wysokiej efektywności energetycznej – szt. <p><i>Wskaźniki rezultatu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach użyteczności publicznej– GJ/rok • Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w wyniku zmodernizowania istniejących ciągów oświetleniowych – MWh/rok • Ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE – kWh/rok

Tabela 6: Źródła danych dotyczących stanu i zmian środowiska w wyniku realizacji postanowień Strategii RIT Subregionu Sanok – Lesko (źródło: opracowanie własne).

Lp.	Komponent środowiska/ przedmiot analiz	Metoda/źródło informacji	Częstotliwość
1.	Klimat akustyczny	<ul style="list-style-type: none"> Analiza wyników pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (WIOŚ Rzeszów) Monitoring hałasu prowadzony przez inne organy administracji publicznej, gminę oraz zarządcę dróg (Powiatowy i Wojewódzki Zarząd Dróg oraz GDDKiA) Kontrola skuteczności zastosowanych zabezpieczeń przed hałasem (WIOŚ Rzeszów) Kontrola wydanych pozwoleń w zakresie emisji hałasu (Starostwo Powiatowe w Krośnie) 	Monitoring okresowy i interwencyjny, raportowanie raz w roku
2.	Jakość powietrza	<ul style="list-style-type: none"> Analiza wyników pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (WIOŚ Rzeszów) Monitoring prowadzony przez inne organy administracji publicznej, gminę oraz podmioty gospodarcze Analiza wyników kontroli podmiotów gospodarczych przeprowadzanych przez WIOŚ Rzeszów Kontrola domowych palenisk, zwłaszcza w sezonie grzewczym (organy gmin – Straż Miejska) Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (roczne sprawozdania dot. korzystania ze środowiska – Urząd Marszałkowski w Rzeszowie) 	Monitoring stały, raportowanie raz w roku, doraźnie w przypadku zgłoszenia naruszenia prawa – kontrole interwencyjne
3.	Stan gleb	<ul style="list-style-type: none"> Analiza wyników pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (WIOŚ Rzeszów) Badania monitoringowe prowadzone przez inne podmioty (Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie, IUNiG), gminę, powiat (okresowe badania jakości gleb) oraz podmioty gospodarcze Kontrola zastosowanego systemu odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków sanitarnych i przemysłowych oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń temu służących (kontrole podmiotów gospodarczych przez WIOŚ Rzeszów) Kontrola skuteczności i prawidłowości gospodarki odpadami (roczne sprawozdania dot. gospodarki odpadami – Urząd Marszałkowski w Rzeszowie) 	Monitoring okresowy, raportowanie raz w roku, doraźnie w przypadku zgłoszenia naruszenia prawa – kontrole interwencyjne
4.	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych	<ul style="list-style-type: none"> Analiza wyników pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (WIOŚ Rzeszów) Monitoring prowadzony przez inne organy administracji publicznej, gminę oraz podmioty gospodarcze Kontrola zastosowanego systemu odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków sanitarnych Ilość odprowadzanych ścieków oraz ładunek zanieczyszczeń z poszczególnych sektorów gospodarki (roczne sprawozdania dot. korzystania ze środowiska – Urząd Marszałkowski w Rzeszowie) Kontrola przestrzegania postanowień wydawanych pozwoleń wodnoprawnych (Starostwo Powiatowe w Krośnie) 	Raz do roku, doraźnie w przypadku zgłoszenia naruszenia prawa – kontrole interwencyjne

Spis załączników

1. Zmodyfikowana macierz oddziaływań Strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego KROSNO.
2. Mapa topograficzna z naniesieniem granic obszarów Natura 2000 na terenie MOF KROSNO.

Spis rysunków

<i>Rysunek 1 Powierzchnia geodezyjna MOF Krosno na tle woj. podkarpackiego</i>	14
<i>Rysunek 2 Przekrój geologiczny analizowanego obszaru</i>	18
<i>Rysunek 3 Warunki hydrogeologiczne w rejonie MOF Krosno</i>	20
<i>Rysunek 4 Główne zbiorniki wód podziemnych w rejonie MOF Krosno</i>	24
<i>Rysunek 5 Przepływ wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 157</i>	26
<i>Rysunek 6 Obszary zagrożenia powodziowego w rejonie MOF Krosno</i>	30

Spis tabel

<i>Tabela 1 Charakterystyka JCWPd nr 157</i>	26
<i>Tabela 2 Ocena jakościowa oraz ilościowa stanu JCWPd nr 157</i>	28
<i>Tabela 3 Zestawienie wszystkich działań obejmujących projekty strategiczne przyczyniające się do rozwoju MOF Krosno</i>	51
<i>Tabela 4 Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Strategii</i>	105
<i>Tabela 5 Wskaźniki produktu i rezultatu w obrębie priorytetu 5: Ochrona środowiska</i>	111
<i>Tabela 6: Źródła danych dotyczących stanu i zmian środowiska w wyniku realizacji postanowień Strategii RIT Subregionu Sanok – Lesko (źródło: opracowanie własne).</i>	112