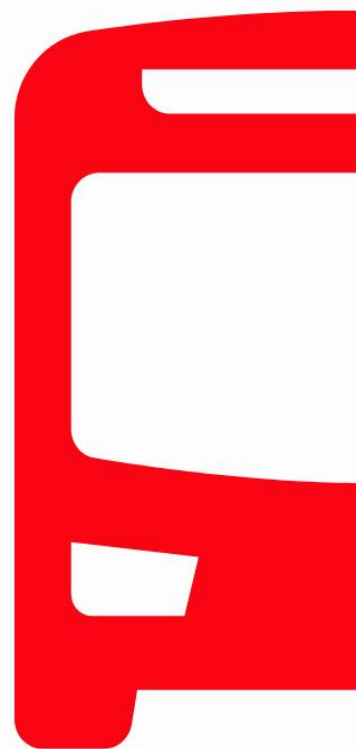


PROJEKT SUMP MOF KRAŚNIK

Plan Zrównoważonej Mobilności
Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik
Prognoza oddziaływania na środowisko





Wykonawca:

VIA VISTULA Sp. z o.o.

ul. Garczyńskiego 17

31-524 Kraków

Zespół autorski:

mgr Katarzyna Helińska – kierownik zespołu autorów

mgr inż. Karolina Witkowska

Zamawiający:

Miejski Obszar Funkcjonalny Kraśnika

Miasto Kraśnik, Gmina Kraśnik, Gmina Dzierzkowice, Gmina Urzędów



Reprezentowany przez Lidera:

Miasto Kraśnik

ul. Lubelska 84

23-200 Kraśnik

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana **KATARZYNA HELIŃSKA** – kierujący zespołem autorów Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika (SUMP MOF Kraśnik)” oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 21.02.2025

/-/ Katarzyna Helińska



SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	6
1.1	Podstawy prawne.....	6
1.2	Cel sporządzania prognozy	6
1.3	Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	6
1.3.1	Zakres i stopień szczegółowości prognozy	6
1.3.2	Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy	9
2	Zawartość i główne cele Planu Zrównoważonej Mobilności dla MOF Kraśnik.....	13
2.1	Zawartość Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Kraśnik.....	13
2.2	Wizja oraz główne cele SUMP	14
3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jaki te cele i inne problemy zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	15
3.1	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym	15
3.2	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym.....	19
3.3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym	22
3.4	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu lokalnym	25
4	Diagnoza stanu istniejącego środowiska	27
4.1	Położenie	27
4.2	Ludność	28
4.3	Warunki klimatyczne	29
4.4	Powietrze	29
4.5	Hałas	32
4.6	Pola elektromagnetyczne	38
4.7	Gospodarowanie wodami.....	40
4.7.1	Wody powierzchniowe	40
4.7.2	Monitoring jakości wód powierzchniowych	44
4.7.3	Wody podziemne	48
4.7.4	Monitoring wód podziemnych	50
4.8	Ochrona przed powodzią.....	51
4.9	Gospodarka wodno – ściekowa.....	53
4.10	Geologia.....	53
4.11	Gleby i użytkowanie gruntów	56
4.12	Gospodarka odpadami.....	56
4.13	Lasy	57
4.14	Zasoby przyrodnicze	58
4.15	Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego	62

5	problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	64
5.1	Wpływ planowanych działań na istniejące problemy ochrony środowiska	66
5.2	Adaptacja do zmian klimatu oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych	67
6	Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji SUMP	71
7	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko	72
7.1	Oddziaływanie na komponenty środowiska: różnorodność biologiczną (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porosty), rośliny, zwierzęta, ludzi, wody powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne	77
7.1.1	Oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów)	77
7.1.2	Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność	83
7.1.3	Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerваты przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody)	85
7.1.4	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	88
7.1.5	Oddziaływanie na ludzi	89
7.1.6	Oddziaływanie na wody	91
7.1.7	Oddziaływanie na powietrze	94
7.1.8	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne	95
7.1.9	Oddziaływanie na klimat i jego zmiany	97
7.1.10	Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz	98
7.1.11	Oddziaływanie skumulowane	99
8	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	99
9	Rozwiązania alternatywne	101
10	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	101
11	Napotkane trudności i luki w wiedzy	102
12	Przewidywane metody analizy skutków realizacji SUMP	103
13	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	106
	Spis tabel	109
	Spis rycin	110



1 WSTĘP

1.1 PODSTAWY PRAWNE

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje 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. 2024 poz. 1112 ze zm.), zwana dalej ustawą ooŚ. Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt. 2 ustawy ooŚ dokument pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika (SUMP MOF Kraśnik)” zaliczany jest do „polityk, strategii, planów i programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z czym wymagane jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika (SUMP MOF Kraśnik)” i przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, dalej nazywana SOOŚ.

1.2 CEL SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”, zwanego dalej SUMP. W ramach tej procedury określane jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem, a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

1.3 ZAKRES MERYTORYCZNY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

1.3.1 ZAKRES I STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROGNOZY

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie pismem z dnia 24.12.2024 roku, znak pisma WSTIV.411.10.2024.DS określił zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko do dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”, zgodnie z art. 51, z uwzględnieniem art. 52 ustęp 1 i 2 ustawy ooŚ, z uwzględnieniem uwag przytoczonych w piśmie. Również Lubelski Państwowy Inspektor Sanitarny, pismem z dnia 08.01.2025 roku r., znak DNS-NZ.7016.285.2024 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 i 52 ust 1 i 2 ustawy ooŚ.

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko powinien odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 cytowanej ustawy, według kolejności ustalonej w tym przepisie oraz przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust.1 i 2 ww. ustawy, szczegółowo przedstawiając następujące zagadnienia:

- dokonać oceny wpływu planowanego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu wraz z określeniem jego przewidywanej skali i intensywności,
- opisać metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy, w szczególności informacje dotyczące pochodzenia danych na temat środowiska przyrodniczego,
- przedstawić istniejący stan środowiska gminy, w tym opis elementów przyrodniczych, zagrożenia dla środowiska i źródła tych zagrożeń oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji

projektowanego dokumentu, przeanalizować wpływ planowanego zagospodarowania na środowisko przyrodnicze, w tym obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) w szczególności należy odnieść się do form ochrony przyrody i do zakazów obowiązujących na tych terenach, tj.:

- Cele i przedmioty ochrony Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zgodnie z treścią Uchwały Nr XXXVI/491/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu; [Lubel.2017.5605 z dnia 2017.12.29],
 - Cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH060079 Dzierzkowice, zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 18 sierpnia 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dzierzkowice PLH060079 (Dz.U.2023.1945 z dnia 2023.09.21) oraz Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 15 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dzierzkowice PLH060079 (Dz.U.Lubel.2022.1388 z dnia 2022.03.16),
- zidentyfikować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu, w tym 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,
 - prognoza powinna być sporządzona w oparciu o aktualne dane dotyczące występowania gatunków chronionych i ich siedlisk na terenie gminy oraz powinna ocenić wpływ na nie, uwzględniając kumulowanie się oddziaływań, dotyczy to głównie gatunków i siedlisk związanych z obszarami pól, łąk, nieużytków, lasów oraz ciekami wodnymi na obszarze projektowanych zmian i w ich otoczeniu,
 - przeanalizować realizację zabudowy na terenach potencjalnie konfliktowych z możliwością jej wyłączenia z terenu inwestycji tj. terenów obejmujących ciek wodny, tereny podmokłe, zakrzaczenia i zadrzewienia, siedliska przyrodnicze będące potencjalnym miejscem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt w tym gatunków chronionych,
 - wyznaczyć i opisać istniejące korytarze ekologiczne rangi krajowej, rangi lokalnej – gminnej, sięgające ekologiczne celem ochrony i zapewnienia zachowania funkcjonalnej łączności ekosystemów w warunkach postępującej fragmentacji środowiska oraz w jaki sposób będą zachowane korytarze ekologiczne,
 - przeanalizować i ocenić wpływ projektowanego zagospodarowania terenu na krajobraz w tym krajobraz kulturowy. Należy przeprowadzić analizę przewidywanych oddziaływań na wartości krajobrazowe i turystyczne sporządzanej zmiany dokumentu, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony walorów krajobrazowych, punktów widokowych, przedpól ekspozycji i osi widokowych w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz przeprowadzić analizę oddziaływania widokowego planowanego zagospodarowania przestrzennego. Analiza krajobrazowa powinna zostać opracowana za pomocą metod uwzględniających współczesną wiedzę w dziedzinie analizy krajobrazu oraz dostosowanych do specyfiki terenu na podstawie rzetelnego rozpoznania i pomiarów terenowych,
 - należy przeanalizować i ocenić, czy planowane zagospodarowanie umożliwia spełnienie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, określonych w „Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły” (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2022 r. poz. 300), wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2024.1087 t.j. z dnia 2024.07.22),



- przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zmiany klimatyczne oraz różnorodność biologiczną. Jednocześnie należy rozważyć czy przewidywane zmiany warunków klimatycznych i środowiskowych będą miały wpływ na realizację projektowanego dokumentu. W prognozie należy przeanalizować czy ustalenia projektu programu uwzględniają cele i kierunki adaptacji do zmian klimatu, o których mowa w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 opracowanym przez Ministerstwo Środowiska. W opracowaniu powyższych zagadnień pomocny może być poradnik opublikowany przez Komisję Europejską pt. „Poradnik dotyczący uwzględniania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko” zamieszczony na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- przedstawić podsumowanie ocen cząstkowych dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz obszarów chronionych,
- przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- przeanalizować wpływ projektowanego zagospodarowania terenu na istniejące i projektowane na terenie gminy ujęcia wód podziemnych wraz z wyznaczonymi strefami ochronnymi,
- przeanalizować i ocenić wpływ projektowanego planu na wody podziemne, zwłaszcza na wody GZWP Nr 406 Niecka Lubelska (Lublin), oraz na wody powierzchniowe.

Natomiast zgodnie z opinią sanitarną Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, prognoza powinna obejmować ocenę jakościową i ilościową wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu na poszczególne komponenty środowiska, a w zakresie kompetencji Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego dać rzetelną ocenę oddziaływania na stan zdrowia ludzi.

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy ooś oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Powyższa Prognoza powinna:

- zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
 - oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
 - datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;
- określać, analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawiać:
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1.3.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZENIU PROGNOZY

W prognozie analizie zostało poddane oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy o oś informacje zawarte w Prognozie zostały 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 z nim powiązanych.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana została przy wykorzystaniu poniższych metod:



- desk research - to metoda badawcza polegająca na kompilacji, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł (np. GUS, bazy GIOŚ/WIOŚ, Raporty GIOŚ/WIOŚ, Bazy danych GDOŚ), a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu.
- analizy macierzowe – w prognozie zastosowana została macierz oddziaływań. Metoda ta polega na zestawieniu analizowanych obszarów i wykazaniu zależności między nimi. W macierzy oddziaływań w ramach prognozy oddziaływania na środowisko zestawione zostały planowane w SUMP projekty działań oraz obszary analizy tj. komponenty środowiska i obszary szczególnie wrażliwe, na których oddziaływania na środowisko powinny zostać przeanalizowane zgodnie z ustawą ooś. Zależności przedstawione zostały graficznie w formie macierzy, na której zaznacza się, czy analizowane elementy są ze sobą powiązane oraz jaka jest siła i rodzaj tego związku,
- analizy statystyczne – badane dane zestawione zostały w formie tabelarycznej i opatrzone wnioskami z wykonanej analizy,
- analizy przestrzenne i wizualizacje kartograficzne – metoda ta polega na analizie danych przestrzennych mająca na celu ujawnienie lub uzyskanie nowej informacji przestrzennej, zwłaszcza geograficznej. Analiza przestrzenna umożliwia modelowanie złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych, służąc ich monitorowaniu i prognozowaniu. Przeanalizowane przestrzenie i wizualizowane kartograficznie zostały informacje dotyczące pakietów zadań i korytarzy transportowych na tle obszarów cennych przyrodniczo,
- metody opisowe – metoda ta polega na opisie danych statystycznych uzyskanych podczas badania statystycznego. Celem stosowania metod statystyki opisowej jest podsumowanie zbioru danych i wyciągnięcie pewnych podstawowych wniosków i uogólnień na temat zbioru.

Wykorzystane zostały materiały kartograficzne, opracowania archiwalne, planistyczne i strategiczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowane zostały cele strategiczne i operacyjne oraz zadania wyznaczone w ramach projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań zapisanych w harmonogramie dokumentu, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na analizowanym terenie i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Kluczową część analizy Prognozy stanowi matryca oceny oddziaływania na środowisko i zadań w poszczególnych celach strategicznych projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych zadań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami ustawy ooś, poddano poszczególne zadania ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowane zostały również liczne dokumenty strategiczne dotyczące rozwoju zrównoważonej mobilności, wyznaczające cele ochrony środowiska powiązane z dokumentem pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”, które zostały przeanalizowane w rozdziale 3.

Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych obszaru oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem zintegrowanym. Przeanalizowana została również treść uchwał Sejmiku Województwa Lubelskiego dotyczących ochrony przed hałasem oraz programów ochrony powietrza.

SOOŚ odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego dokumentu,
- Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych podczas wdrażania dokumentu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2023 poz. 1112 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonana została analiza wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu rozwoju terytorialnego, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Przeanalizowany został również wariant alternatywny, który polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w projekcie dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków finansowych.

Zaplanowane działania będą oddziaływać w większości lokalnie (na terenie MOF Kraśnika).

Podczas obowiązywania projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” prowadzony będzie przez Zamawiającego bieżący monitoring zaawansowania realizacji założeń dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1.1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”

Etap SOOŚ	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie Prognozy.	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób na zawartość SUMP mają wpływ ustalenia dokumentów wyższego rzędu, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione oraz pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu



Etap SOOS	Cel
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu SUMP na środowisko
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów SUMP z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami SUMP i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań SUMP uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów SUMP, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań SUMP i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu SUMP
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia SUMP	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy SUMP może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych SUMP, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu SUMP i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu SUMP oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Zestawienie i rozpatrzenie uwag, które wpłynęły w ramach konsultacji społecznych i podjęcie decyzji o ich ujęciu lub odrzuceniu	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie SUMP na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji dokumentu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia SUMP	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy SUMP należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: opracowanie własne

2 ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI DLA MOF KRAŚNIK

2.1 ZAWARTOŚĆ PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MOF KRAŚNIK

Dokument pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika” obejmuje wszystkie aspekty mobilności w obszarze MOF Kraśnika.

Za podstawowe cele SUMP należy przyjąć:

- obniżanie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z transportu,
- wspieranie rozwoju mobilności,
- wykorzystanie technologii informacyjnych w transporcie,
- rozwój multimodalnego transportu towarów i pasażerów,
- integracja form transportu,
- dbałość o odpowiednie zagospodarowanie przestrzenne,
- regulacja opłat związanych z infrastrukturą transportową (logistyka),
- ograniczenia ruchu pojazdów osobowych,
- zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- programowanie właściwej polityki parkingowej.

Fundamentem SUMP było wypracowanie spójnej koncepcji mobilnościowej dla całego obszaru, czyli racjonalnej wizji rozwoju. Następnie wskazane zostały priorytety i wymierne cele, które wyznaczają kierunki działań na najbliższe lata.

Sporządzony SUMP składa się z 8 rozdziałów:

Rozdział 1 – Wstęp

Rozdział definiuje pojęcie mobilności oraz tłumaczy pojęcie planu zrównoważonej mobilności oraz przyczyny jego opracowania.

Rozdział 2 – Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy mobilnościowej w obszarze MOF Kraśnika jest wykonana analiza SWOT, która stanowi spójne i zwarte zestawienie najważniejszych kwestii wynikających z diagnozy stanu istniejącego. Analiza SWOT pozwala na identyfikację aktualnych mocnych i słabych stron systemu transportowego w obszarze.

Rozdział 3 – Wizja i cele SUMP

W rozdziale sformułowano wizję oraz cele horyzontalne rozwoju mobilności na obszarze MOF Kraśnika.

Rozdział 4 – Scenariusze

W rozdziale sformułowano scenariusze rozwoju MOF Kraśnika opracowane w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powstały w wyniku analiz i badań ruchu oraz spotkań z mieszkańcami i interesariuszami analizowanego obszaru. Każdy scenariusz został przeanalizowany jako osobny wariant rozwoju systemu transportowego Obszaru Funkcjonalnego.

Rozdział 5 – Ocena scenariuszy

Każdy scenariusz został oceniony w toku prac warsztatowych w zakresie realizacji kryteriów przedstawionych powyżej oraz wskazano, który scenariusz jest scenariuszem optymalnym.

Rozdział 6 – Działania

Bazując na diagnozie sytuacji mobilnościowej, przeprowadzonych badaniach oraz wynikach konsultacji społecznych w MOF Kraśnika, wskazane zostały działania, które realizują wizję oraz cele strategiczne dokumentu.



Rozdział 7 – Zasady realizacji działań

W rozdziale wskazano najważniejsze aspekty związane z realizacją działań i ich wzajemną współzależnością. Określono także głównych aktorów procesu wdrażania zmian oraz przedstawiono harmonogram realizacji i możliwości finansowania.

Rozdział 8 – Monitorowanie i ewaluacja

W rozdziale ustalone zostały zasady monitorowania i raportowania wyników oraz przedstawiony został katalog mierzalnych wskaźników wraz z określeniem początkowych, pośrednich i docelowych wartości wskaźników w wyniku realizacji planu oraz sposobu redukcji ryzyka nieosiągnięcia zakładanych wskaźników.

2.2 WIZJA ORAZ GŁÓWNE CELE SUMP

Wizja pozwala odpowiedzieć na kluczowe pytania dotyczące koncepcji obszaru, w którym chcą żyć mieszkańcy i tworzony jest system transportowy. Wizja jest jednym z podstawowych filarów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, stanowi ona punkt wyjściowy dla definicji celów i pakietów działań. Wizja jest realizowana poprzez spełnienie celów strategicznych i szczegółowych, które realizują podjęte działania. Ponieważ wizja jest przewodnikiem rozwoju działań planistycznych, zawarto w niej opis pożądanej przyszłości Obszaru Funkcjonalnego, umiejscawiając transport i mobilność w szerokim kontekście rozwoju miejscowości MOF, uwzględniając również kwestie zagospodarowania przestrzennego zorientowanego na system transportowy oraz dostępność do usług mobilnościowych. Wizja została przygotowana z uwzględnieniem wszystkich ram politycznych, zdrowia i bezpieczeństwa, rozwoju gospodarczego, planowania przestrzennego, kształtowania środowiska (w tym redukcji emisji) i integracji społecznej oraz przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu.

W SUMP MOF Kraśnika została wyznaczona następująca wizja: Miejski Obszar Funkcjonalny Kraśnika będzie rozwijał się ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego, infrastruktury pieszo – rowerowej, a także ze szczególną dbałością o poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i edukację w kierunku zrównoważonej mobilności miejskiej.

W nawiązaniu do wypracowanej wizji, konieczne jest określenie celów strategicznych i szczegółowych SUMP. Są to miary, które charakteryzują oczekiwane zmiany. Ich mierzalność ma być zapewniona jedynie za pomocą dobranych parametrów, które odnoszą się do rozwoju zrównoważonej mobilności w MOF Kraśnika.

Oporając się na powyższych założeniach i wizji rozwoju mobilności MOF Kraśnika, sformułowano propozycję 5 celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, będących przedmiotem konsultacji i dyskusji w ramach spotkań konsultacyjnych. Uczestnicy spotkań będą mogli odnieść się do niżej wymienionych propozycji podając swoje założenia, uwarunkowania i plan na inwestycje i rozwój MOF.

Cel I – Rozwijamy transport zbiorowy

Rozwój i wzrost konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego jako alternatywy w podróżach w MOF. Zwiększenie atrakcyjności PTZ wymaga stałej i proaktywnej postawy oraz zapewnienia odpowiednich środków na jego realizację i podnoszenie standardu usług.

Cel II – Bezpieczniej w Kraśniku i otoczeniu

Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczby wypadków lub ograniczenia ich ciężkości. Bezpośrednio przekłada się to na mniejsze koszty zdrowotne i społeczne oraz redukuje liczbę tragicznych sytuacji ludzkich. Pośrednim efektem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego jest również obniżenie natężenia hałasu drogowego oraz zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.

Cel III – Zdrowiej i aktywniej dzięki mobilności

Rozwój aktywnych form mobilności przyczynia się nie tylko do poprawy jakości środowiska, ale przede wszystkim ma pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Siedzący tryb pracy, ogólny wzrost otyłości społeczeństwa, praca zdalna są jednymi z czynników powodujących tzw. choroby cywilizacyjne. Przeciwdziałać temu mogą aktywne formy

mobilności (rower, hulajnoga, własne nogi). Jednocześnie w części przypadków mogą się one okazać szybsze niż podróż samochodem – zwłaszcza na krótkich dystansach.

Cel IV – Zmniejszamy emisję

Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na mieszkańców i środowisko przyczynia się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz redukuje efekt zmian klimatycznych, które prowadzą do coraz częstszych i gwałtowniejszych zjawisk meteorologicznych. Ponadto, ograniczenie zanieczyszczeń z transportu wpłynie pozytywnie na zdrowie mieszkańców MOF.

Cel V – Uczymy się mobilności

Promowanie i edukacja w zakresie aktywnych form mobilności. Obecnie jest to prężnie rozwijający się segment rynku, za którym nie do końca nadąża infrastruktura i zachowania użytkowników. Dlatego istnieje potrzeba zarówno edukacji w zakresie alternatywnych środków transportu i korzystania z nich jak i realizacji odpowiedniej infrastruktury technicznej. Aktywne formy mobilności aktywizują także grupy społeczne, które z różnych przyczyn, nie mogą korzystać z samochodu osobowego.

3 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKI TE CELE I INNE PROBLEMY ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. d ustawy o ośrodkach SUMP prognoza musi określać, analizować i oceniać sposób uwzględnienia w projekcie analizowanego dokumentu celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu dokumentu.

Cele SUMP wpisują się w cele dokumentów strategicznych wyższego szczebla i regionalnych. Odpowiadają na zdiagnozowane problemy transportowe MOF Kraśnika, a ich realizacja wpłynie na jakość życia mieszkańców obszaru, sytuację społeczno – gospodarczą, oraz stan środowiska. Projekt SUMP został sporządzony przy uwzględnieniu spójności z zapisami najważniejszych dokumentów branżowych rangi międzynarodowej i krajowej oraz regionalnej. Szczegółową analizę związku z ramowymi dokumentami odnoszącymi się do kształtowania polityk środowiskowych przedstawiono poniżej.

Ponadto SUMP jest zgodny z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi na terenie jst MOF Kraśnika. Cele i działania SUMP zostały wyznaczone na podstawie ustaleń i konsultacji z przedstawicielami jednostek tworzących MOF Kraśnika co potwierdza zgodność z ich dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

3.1 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I WSPÓLNOTOWYM

- **Cele polityki spójności 2021 – 2027** - Na okres obowiązywania następnego długoterminowego budżetu UE na lata 2021-2027 Komisja zaproponowała unowocześnienie polityki spójności będącej główną polityką inwestycyjną UE. Realizowane jest to poprzez określenie pięciu głównych celów polityki oraz celu dodatkowego:
 - Cel 1 – „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”
 - Cel 2 – „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”,
 - Cel 3 – „Lepiej połączona Europa”
 - Cel 4 – „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”,
 - Cel 5 – „Europa bliżej obywateli”,

- Cel dodatkowy – „Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu”.

Należy wskazać, że pomimo inwestycyjnego charakteru polityka opiera się na dobrze zdiagnozowanych i zinwentaryzowanych deficytach a kierunki inwestycji są skupione na obszarach problemowych, stąd przywołanie dokumentu o tym charakterze wśród dokumentów mogących mieć wpływ na kształtowanie transportowej polityki regionalnej.

Pierwotnie w Załączniku D: Wytyczne inwestycyjne dla Polski w zakresie finansowania polityki spójności na lata 2021-2027 do Sprawozdania krajowego – Polska 2019 wskazano priorytetowe obszary inwestycji dla poszczególnych celów strategicznych polityki spójności, które ostatecznie zostały zawarte w Umowie Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce.

Priorytet inwestycyjne i kierunki wsparcia dotyczące transportu zostały określone głównie w ramach Celu 3 oraz częściowo w ramach Celu 2. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Europejski Zielony Ład** - stanowi fundamentalną obecnie strategię na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zielony Ład zawiera między innymi:
 - bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
 - dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
 - zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
 - budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
 - zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;
 - ochronę i odbudowę ekosystemów i różnorodności biologicznej;
 - przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Pakiet „Gotowi na 55”** - W europejskim prawie o klimacie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny, którym jest ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Państwa UE pracują nad nowymi przepisami, aby osiągnąć ten cel, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu. Pakiet „Gotowi na 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz wprowadzić nowe inicjatywy, dzięki którym polityka UE będzie zgodna z celami klimatycznymi uzgodnionymi przez Radę i Parlament Europejski. Propozycje z pakietu mają być spójnymi i zrównoważonymi ramami realizacji unijnych celów klimatycznych:
 - zapewnią sprawiedliwą społecznie transformację;
 - utrzymają i zwiększą innowacyjność i konkurencyjność przemysłu UE, a równocześnie zagwarantują równe warunki działania względem podmiotów gospodarczych z państw trzecich;
 - wzmocnią pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

Pakiet zakłada również przyspieszenie działań związanych z zaostrzeniem normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych. Ogólnounijne cele redukcyjne na 2030 r. mają zostać zwiększone, a nowy cel na 2035 r. ma sięgnąć 100%. W praktyce oznacza to, że od 2035 r. nie będzie już można wprowadzać do obrotu w UE samochodów osobowych ani dostawczych z silnikami spalinowymi. Proponowane zaostrzone normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych mają pomóc państwom członkowskim w realizacji zwiększonych celów krajowych przewidzianych w rozporządzeniu o wspólnym wysiłku redukcyjnym, a jednocześnie pobudzić innowacje technologiczne w tym sektorze. Komisja

Europejska przedstawiła również propozycję zmiany obowiązujących przepisów, która ma przyspieszyć rozwój infrastruktury do ładowania lub tankowania pojazdów korzystających z paliw alternatywnych. Propozycja dotyczy wszystkich rodzajów transportu i określa cele rozwoju infrastruktury. Mowa w niej również o interoperacyjności i łatwości użytkowania infrastruktury. W odniesieniu do transportu drogowego zakładane jest aby punkty ładowania znajdowały się co najmniej co 60 km na drogach głównych (do 2025 r. dla samochodów osobowych), a punkty tankowania wodoru co 200 km na drogach głównych (do 2030 r.). Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Strategia na rzecz wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu** - Wodór może być wykorzystywany jako surowiec, paliwo lub jako nośnik i magazyn energii. Ma on również wiele potencjalnych zastosowań w sektorach przemysłu, transportu, energii i budownictwa. Co najważniejsze, podczas jego stosowania nie powstają emisje CO₂, a zanieczyszczenie powietrza jest minimalne. Oferuje on zatem rozwiązanie na potrzeby dekarbonizacji procesów przemysłowych i tych sektorów gospodarki, w których ograniczenie emisji dwutlenku węgla jest tak samo pilne, jak trudne do osiągnięcia. Z tego względu wodór ma zasadnicze znaczenie dla realizacji zobowiązania UE, aby do 2050 r. osiągnąć neutralność pod względem emisji dwutlenku węgla, oraz dla globalnych wysiłków podejmowanych na rzecz wdrażania porozumienia klimatycznego z Paryża, przy jednoczesnym dążeniu do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń. Wodór jest także obiecującym wariantem w tych sektorach **transportu**, w których elektryfikacja narażona jest na trudności. W pierwszej fazie **wczesne przyjęcie rozwiązań wodorowych** może dotyczyć stosowania na wewnętrzne potrzeby, np. **w lokalnych autobusach miejskich, we flotach komercyjnych (np. taksówkach) lub w pewnych częściach sieci kolejowej**, w przypadku których elektryfikacja jest niewykonalna. Stacje tankowania wodoru mogą być w łatwy sposób zaopatrywane przez regionalne lub lokalne elektrolizery, ale ich rozmieszczenie będzie musiało opierać się na przejrzystej analizie popytu floty oraz różnych wymogów dotyczących pojazdów lekkich i ciężkich. W dalszym ciągu należy propagować stosowanie – równoległe z elektryfikacją – wodorowych ogniw paliwowych **w ciężkich pojazdach drogowych**, w tym autokarach, pojazdach specjalnego przeznaczenia i pojazdach do długodystansowego transportu drogowego, ze względu na ich wysoki poziom emisji CO₂. Cele na lata 2025 i 2030 określone w rozporządzeniu w sprawie norm emisji CO₂ są ważnym bodźcem do stworzenia pionierskiego rynku rozwiązań wodorowych, gdy technologia ogniw paliwowych stanie się wystarczająco dojrzała i opłacalna. Wraz z rosnącym popytem konieczne będzie zapewnienie optymalizacji produkcji, wykorzystywania i transportu wodoru, który prawdopodobnie będzie wymagać przewozu na dłuższe dystanse, aby zagwarantować sprawność całego systemu. Proces ten powinien zostać uzupełniony strategią na rzecz zaspokojenia zapotrzebowania w sektorze transportu poprzez sieć stacji tankowania oraz przeglądem **dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych** i przeglądem **transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T)**. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Rozporządzenie w sprawie transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T)**

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1679 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, zmieniające rozporządzenia (UE) 2021/1153 i (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenie (UE) nr 1315/2013 stanowi aktualizację planów rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej wynikających z celów Unii, zawartych między innymi w strategii „Europa 2020” oraz w białej księdze Komisji zatytułowanej „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu” – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, sprawne funkcjonowanie rynku wewnętrznego i wzmocnienie spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej oraz wzrostu natężenia ruchu. W dokumencie wskazano, że aby zapewnić międzynarodową mobilność osób i towarów, należy zoptymalizować przepustowość transeuropejskiej sieci transportowej oraz sposób jej wykorzystywania oraz, w razie konieczności, zwiększyć



tę przepustowość poprzez rozwiązanie problemu wąskich gardel i uzupełnienie brakujących ogniw w infrastrukturze wewnątrz państw członkowskich i pomiędzy nimi.

Transeuropejska sieć transportowa powinna być rozwijana poprzez tworzenie nowej infrastruktury transportowej, rehabilitację i modernizację istniejącej infrastruktury oraz poprzez środki służące promocji zasobooszczędnego korzystania z niej. O ile to możliwe, należy korzystać z synergii z innymi strategiami politycznymi. Przykładowo: uwzględnienie aspektów turystycznych, przez włączenie do obiektów inżynierii lądowej i wodnej, jakimi są mosty lub tunele, infrastruktury rowerowej długodystansowych szlaków rowerowych (trasy EuroVelo)

Rozporządzenie zakłada, że sieć TEN-T będzie rozwijana lub modernizowana w trzech etapach: sieć bazowa ma zostać ukończona do 2030 r., rozszerzona sieć bazowa – do 2040 r., a sieć kompleksowa – do 2050 r. W zakresie infrastruktury kolejowej planuje się również wdrożenie europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) w rozszerzonej sieci bazowej i w sieci kompleksowej oraz wprowadzenia minimalnej prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich.

Przez obszar MOF Kraśnika przebiega korytarz sieci TEN-T: Bałtyk – Morze Czarne – Morze Egejskie. W jego skład wchodzi:

- drogi krajowe (S19 i 74) jako element bazowej sieci drogowej;
- linia kolejowa nr 68 jako element rozszerzonej bazowej sieci kolejowej.

– Fundusze Europejskie dla Lubelskiego na lata 2021 – 2027

Jednym z kluczowych elementów polityki spójności Unii Europejskiej w sektorze transportu jest dążenie do utworzenia jednolitego europejskiego systemu transportu oraz osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Oznacza to ukierunkowanie prowadzonych działań na zadania mające na celu zrównoważony rozwój sektora transportu, m.in. poprzez uzupełnienie deficytów w obszarze infrastruktury, poprawę mobilności, przy jednoczesnym osiągnięciu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, oraz poprawę bezpieczeństwa w ruchu. W związku z tym, w ramach niniejszego celu szczegółowego, wsparciem zostanie objęta infrastruktura drogowa na obszarze województwa lubelskiego poprawiająca dostępność i spójność sieci transportowej regionu oraz ułatwiająca dostęp do sieci TEN-T, a także przyczyniająca się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego (w tym bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu) oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z pojazdów.

W województwie lubelskim nadal odnotowuje się wysokie ryzyko występowania zdarzeń drogowych, a za główne przyczyny wypadków uznaje się: nadmierną prędkość, niedostateczną dbałość o niechronionych użytkowników ruchu oraz niedociągnięcia infrastrukturalne, konieczne są działania poprawiające bezpieczeństwo w ruchu drogowym, również w zakresie uzupełnienia infrastruktury dla niezmotywowanych, które będą obligatoryjnym elementem realizowanych projektów. Dodatkowo, jako element uzupełniający w projektach możliwa będzie realizacja zadań związanych z poprawą przepustowości ruchu na drogach, m.in. poprzez automatyzację procesów sterowania i kontroli ruchu, które przyczynią się m.in. do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z pojazdów. Lepsze skorelowanie różnych rodzajów transportu i preferowanie transportu zbiorowego usprawni ruch na obszarach miejskich województwa lubelskiego, przyczyni się do ograniczenia emisji spalin oraz zmniejszy zatępienie komunikacyjne. Budowa nowych systemów z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego przyczyni się do zmniejszenia ilości zdarzeń drogowych i liczby ofiar śmiertelnych wypadków samochodowych. Nowe inteligentne systemy zarządzania ruchem przyczynią się do zwiększenia przepustowości głównych szlaków komunikacyjnych na obszarze większych miast. W rezultacie nastąpi poprawa warunków ruchu na drogach, w tym wzrost bezpieczeństwa ruchu, skrócenie czasu podróży, tym samym zwiększy się mobilność mieszkańców. Usprawnienie połączeń transportowych pozytywnie wpłynie na wzrost atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej województwa lubelskiego. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

– **Program Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 – 2027**

Program Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 stanowi kontynuację wsparcia makroregionu Polski Wschodniej oferowanego w dwóch ostatnich perspektywach UE (2007-2013 oraz 2014-2020).

Struktura programu składa się z czterech priorytetów. Wśród priorytetów należy wskazać te, które związane są z rozwojem szeroko pojętego transportu i zrównoważonej mobilności:

PRIORYTET 2 – ENERGIA I KLIMAT • CS (viii) Promowanie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

W ramach interwencji planowane jest wsparcie zrównoważonej mobilności miejskiej w MOF, inwestycje w tradycyjną infrastrukturę (np. sieci trakcyjne, układ torowy, buspasy, zajezdnie, przystanki), zakup niskoemisyjnego taboru (w tym z napędem alternatywnym), jak również wspieranie przedsięwzięć towarzyszących takich jak: węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, systemy roweru miejskiego) oraz systemy telematyczne (wspólne bilety, systemy informacyjne), nasadzenia zieleni, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne, itp. Kluczowym rezultatem wdrażanych działań będzie zapewnienie sprawnie funkcjonującego i atrakcyjnego dla mieszkańców transportu miejskiego. Istotna zmiana jakościowa będzie mogła dokonać się również w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców m.in. poprzez zwiększenie efektywności energetycznej systemu transportowego. Finansowanie interwencji opiewa na kwotę 400 mln EUR w ramach dotacji.

PRIORYTET 3 – SPÓJNA SIEĆ TRANSPORTOWA • CS (iii) Rozwój i poprawa zrównoważonej, inteligentnej i intermodalnej mobilności odpornej na zmiany klimatu

Planowana interwencja zapewni kontynuację działań w zakresie usprawnienia sieci drogowej makroregionu i dalsze dowiązywanie jej do sieci TEN-T oraz ważnych węzłów logistycznych, co jest zgodne z kierunkami określonymi w SOR oraz w strategiach zintegrowanych: KSRR 2030 oraz Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Budowa obwodnic umożliwi dodatkowo odciążenie miast z ruchu tranzytowego, co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców, wzrostu bezpieczeństwa i redukcji emisji. W rezultacie planowany zakres interwencji wpłynie na podniesienie konkurencyjności i ożywienie przedsiębiorczości w województwach Polski Wschodniej, zwiększenie mobilności zawodowej mieszkańców oraz poprawę dostępu do usług publicznych. Aby zapewnić spójność interwencji dopuszcza się realizację projektów do najbliższej stacji węzłowej, znajdującej się poza obszarem wsparcia Programu. Interwencja obejmie również inwestycje w infrastrukturę obsługi podróży, w tym dworców, wraz z jej dostosowaniem do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Finansowanie interwencji opiewa na kwotę 930 mln EUR w ramach dotacji. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

3.2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU KRAJOWYM

- **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju**⁻¹ jest dokumentem, który przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne. Jest strategicznym instrumentem zarządzania polityką rozwoju realizowaną przez instytucje państwa. W SOR odniesienia do transportu i mobilności pojawiają się we wszystkich definiowanych celach strategicznych (w tym m.in. zwiększenie dostępności transportowej, działania na rzecz poprawy wahałowej mobilności przestrzennej oraz pozwalające na większą mobilność wewnątrz krajową). W dokumencie przyznaje się, że na terenie Polski występuje niski poziom rozwoju infrastruktury transportowej na obszarach wiejskich, który jest poważną barierą w rozwoju przedsiębiorczości

¹ Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 (z perspektywą do 2030 r.) <https://www.gov.pl/documents/33377/436740/SOR.pdf>



oraz mobilności na rynku pracy. Pełna integracja z jednolitym rynkiem europejskim jest nadal utrudniona, ze względu na niezakończone inwestycje drogowe i kolejowe na sieci TEN-T, w szczególności z krajami bałtyckimi i południem Europy oraz znikomą integrację żeglugi śródlądowej z pozostałymi gałęziami transportu. W obszarze Transport SOR zakłada w ramach „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności” dążenie do aktywnego wspierania zmian preferencji mieszkańców i „działania nakierowane na podniesienie efektywności i atrakcyjności transportu publicznego, który zachęci mieszkańców do zmiany środka transportu z indywidualnego na zbiorowy” (s. 316). Sprzyjać temu będzie m.in. rozwój Inteligentnych Systemów Transportowych, w tym systemów zarządzania ruchem oraz systemów informacji pasażerskiej i umożliwiających planowanie podróży, zwiększenie wykorzystania taboru niskoemisyjnego różnymi rodzajami transportu, poprawa stanu infrastruktury i funkcjonowania taboru wykorzystywanego w przewozach aglomeracyjnych (regionalnych) oraz zintegrowanie przewozów kolejowych z transportem miejskim, także w zakresie wspólnego biletu. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Krajowa Polityka Miejska 2030** - Krajowa Polityka Miejska przyczynia się do zwiększenia efektywności działań wszystkich podmiotów oraz proponuje rozwiązania służące zapewnieniu kompleksowości ich działań. Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cele szczegółowe dokumentu:
 - stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych,
 - wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji,
 - odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich,
 - poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia,
 - wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu** - Najważniejszym dokumentem określającym kierunki rozwoju transportu w Polsce jest **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030 (SRT2030)**. Zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju SRT2030 jest dokumentem planistycznym, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Jednocześnie SRT2030 zachowuje spójność i komplementarność z celami i priorytetowymi działaniami wskazanymi w pozostałych ośmiu zintegrowanych strategiach rozwoju kraju. Na potrzeby realizacji SRT2030 zostanie wdrożone szersze zastosowanie podejścia modelowo-analitycznego skutkujące m.in. opracowaniem wielogałęziowego krajowego modelu ruchu. **Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.** Realizacja celów opierać się będzie o sześć kierunków interwencji dla każdej gałęzi transportu:
 - KI 1 - budowa zintegrowanej, powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
 - KI 2 - poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
 - KI 3 - zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
 - KI 4 - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;

- KI 5 - ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- KI 6 - poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W odniesieniu do priorytetów inwestycyjnych szczególna uwaga skupia się na **nadrobieniu zaległości infrastrukturalnych** w zakresie zwiększenia dostępności transportowej w Polsce (drogi, koleje, lotniska, śródlądowe drogi wodne, porty morskie i śródlądowe) i na zorganizowaniu podstawowej infrastruktury zintegrowanego systemu transportowego.

W zakresie podejścia do rozwoju efektywnego energetycznie i niskoemisyjnego systemu transportu SRT2030, wyznacza szereg działań związanych z ograniczaniem negatywnego oddziaływania transportu na środowisko wśród których należy szczególnie wskazać:

- wspieranie rozwiązań wpływających na **zmniejszenie transportochłonności** gospodarki,
- promowanie efektywności energetycznej poprzez **rozwój transportu intermodalnego**,
- wspieranie projektów z zakresu **transportu przyjaznego środowisku** (transport kolejowy, morski, żegluga śródlądowa) oraz dążenie do stworzenia warunków sprzyjających przenoszeniu przewozów z dróg na kolej lub żeglugę śródlądową, w szczególności na odległości powyżej 300 km,
- **promowanie ekologicznie czystych środków transportu**, zasilanych alternatywnymi źródłami energii, wraz ze stworzeniem, w szczególności w aglomeracjach miejskich i obszarach gęsto zaludnionych oraz wzdłuż sieci bazowej TEN-T, sieci stacji ładowania lub wymiany baterii elektrycznych oraz tankowania gazem ziemnym i wodorem w sytuacji osiągnięcia efektywności kosztowej.
- **rozwój niskoemisyjnego taboru kolejowego** i wspieranie rozwiązań lotniczych przyjaznych dla środowiska o niskiej emisji hałasu oraz CO₂, statków żeglugi morskiej napędzanych sprężonym lub ciekłym gazem ziemnym, statków śródlądowych nowej generacji, stosowanie paliw i biopaliw II i III generacji przy wykorzystywaniu biokomponentów.
- **zmniejszanie kongestii transportu**, w szczególności w obszarach miejskich poprzez m.in. **poprzez zwiększanie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób, wydzielanie korytarzy transportowych zarezerwowanych dla transportu zbiorowego, promocję ruchu pieszego i rowerowego, zintegrowanie transportu publicznego** w miastach oraz obszarach aglomeracji miejskich, budowę zintegrowanych systemów P&R i B&R, integrację przewozów miejskich i aglomeracyjnych oraz regionalnych systemów transportu,
- **organizację i rozwój systemów dostaw w jednostkach osadniczych** (logistyki miejskiej) oraz eliminację ciężkiego ruchu towarowego oraz przewozów masowych ładunków niebezpiecznych przez tereny zurbanizowane, również z wykorzystaniem transportu przyjaznego środowisku jakim jest transport wodny śródlądowy, oddziaływanie na zrównoważony rozkład przewozów miejskich redukujący zjawisko szczytu transportowego, realizację przewozów z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu, zwłaszcza mniej uciążliwych dla środowiska, takich jak transport szynowy oraz wodny;
- **upowszechnianie nowych form mobilności** społeczeństwa poprzez: dostępność informacji podróży, zintegrowane taryfy, wydzielanie obszarów zamieszkania oraz stref centralnych z ograniczonym dostępem dla samochodów (strefy „bezemisyjne”), działania edukacyjno-informacyjne w zakresie promocji zrównoważonego i zbiorowego transportu, zarządzanie popytem na transport;
- **rozwijanie systemu opłat i taryf** stymulujących pożądane trendy w transporcie, m.in. w zakresie ograniczania presji na środowisko.
- **zastosowanie nowych technologii**, procedur oraz systemów zwiększających efektywność energetyczną transportu i wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska – unowocześnianie i zapewnienie wewnętrznej interoperacyjności systemów telematycznych obsługujących poszczególne gałęzie transportu, takich jak: **ITS** (transport drogowy), **ERTMS**, **SDIP**, **CBRK** (transport kolejowy), **SESAR** (transport lotniczy), **VTMS** (transport morski), **RIS** (transport wodny śródlądowy);



Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - Dokument jest dokumentem planistycznym, który wyznacza najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce do 2030 roku i stanowi kluczowy dokument związany ze zbliżającą się perspektywą finansową Unii Europejskiej na lata 2021–2027. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku zastąpiła Strategię Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). W ramach kierunku interwencji 1 – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce, wyróżnia cel – Transport lądowy jako element zintegrowanego systemu transportowego. Analizowany SUMP bezpośrednio koresponduje z wymienionymi w ramach tego celu działaniami do roku 2030.

3.3 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU REGIONALNYM

- **Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku**

Dokument zawiera odniesienia do kwestii transportowych i mobilnościowych przede wszystkim w obszarze celu strategicznego nr 2 „Wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych”. Cele szczegółowe obejmują zrównoważony rozwój systemów infrastruktury technicznej, rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych oraz wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

W ramach ww. celów przewidziano następujące **kierunki działań/interwencji**:

- Poprawa regionalnych i międzyregionalnych powiązań komunikacyjnych z uwzględnieniem szkieletowego układu dróg ekspresowych (S19, S17 i S12) oraz planowanej autostrady A2 w tym budowa obwodnic miast
- **Poprawa standardu usług w publicznym transporcie zbiorowym** poprzez zakup lub modernizację taboru
- **Rozwój lokalnych układów drogowych z uwzględnieniem ruchu rowerowego** na zasadach ogólnych, zapewniających dostęp do miejsc koncentracji podstawowych usług, a także infrastruktury sprzyjającej elektromobilności
- Poprawa regionalnych i międzyregionalnych połączeń kolejowych z uwzględnieniem Programu Kolejowego Centralny Port Komunikacyjny (CPK)
- Przeciwdziałanie niekontrolowanej urbanizacji terenów wiejskich
- **Przeciwdziałanie wykluczeniu transportowemu**
- **Poprawa dostępności do podstawowych usług społecznych**

W dokumencie wyszczególniono również działania dla samorządu województwa:

- Stworzenie systemu dróg wojewódzkich sprzyjającego ułatwieniu powiązań różnych obszarów województwa z siecią dróg krajowych, w tym sprzyjających funkcji logistycznej
- Realizacja zadań poprawiających infrastrukturę dróg wojewódzkich zgodnie z Programem Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego
- Przygotowanie Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim
- Działanie na rzecz utworzenia i rozwoju Lubelskiej Kolei Metropolitarnej
- Opracowanie Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego
- Opracowanie Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim.

Główne efekty do uzyskania:

- Zwiększona mobilność mieszkańców przy ograniczeniu transportu indywidualnego
- Zacieśnienie więzi gospodarczych zarówno między najważniejszymi ośrodkami miejskimi, jak i między miastami i ich bezpośrednim zapleczem

Dokument wskazuje również na następujące główne ograniczenia sieci komunikacyjnej:

- brak infrastruktury transportowej o odpowiednich parametrach łączącej północ z południem,
- połączenie ze wschodnią granicą,
- brak odpowiednich urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- niewystarczająca ilość przepraw mostowych,
- brak obwodnic terenów zurbanizowanych.

Analizowany SUMP bezpośrednio koresponduje z i wymienionymi w ramach tego celu działaniami do roku 2030.

– **Program Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku)**

Dokument porusza również zagadnienia związane z realizacją Lubelskiej Kolei Aglomeracyjnej (LKA), która swoim zasięgiem objęłaby także miasto Kraśnik. W tym celu przewidziane zostały działania związane z poprawą dostępności transportu kolejowego w Kraśniku.

Logistyka

Istniejąca infrastruktura logistyczna zlokalizowana na obszarze województwa lubelskiego w odniesieniu do regionów centralnej i zachodniej części Polski jest niewielka. W głównej mierze opiera się na funkcjonowaniu centrów przeładunkowych (w zdecydowanej większości kolejowych). Mniejszą rolę spełniają miejsca składowania i magazynowania towarów. W ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby firm zainteresowanych świadczeniem kompleksowych usług logistycznych na obszarze województwa lubelskiego.

Istotnego znaczenia nabierają połączenia kolejowe na południu województwa poprzez inwestycje integrujące ruch kolejowy od strony województwa podkarpackiego z kierunkiem na Kraśnik i Biłgoraj. Ponadto, bardzo duże znaczenie ma modernizacja szlaków kolejowych poprzez elektryfikację w kierunku północnym na Warszawę przez Łuków oraz z Rejowca do Zamościa. Działania te mogą być impulsem do zwiększenia znaczenia transportu intermodalnego przechodzącego przez teren województwa lubelskiego. Takie działanie mogłoby spowodować wzrost zainteresowania infrastrukturą punktową na przecięciu się linii kolejowych z drogami. W takich miejscach mogłyby powstać huby intermodalne. **Dokument przewiduje realizację ww. hubu m.in. w Kraśniku** umożliwiającego transport towarów koleją i transportem drogowym. Złożono połączenie z linią kolejową nr 68 (Lublin – Przeworsk) oraz drogami krajowymi S19 i DK74.

Infrastruktura rowerowa

Na terenie województwa lubelskiego w okolicach MOF Kraśnik przebiegają m.in. następujące trasy rowerowe o znaczeniu regionalnym: Centralny Szlak Rowerowy Roztocza (Kraśnik-Szczebrzeszyn-Hrebenne), szlak rowerowy Kazimierz Dolny – Dzierzkowice – Kraśnik PKP.

Wpływ na środowisko

Dokument wskazuje na możliwe działania pozwalające na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko transportu drogowego. Wśród proponowanych zadań znalazły się następujące:

- eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, szczególnie z centrów miast i miejscowości,
- budowa obwodnic miejscowości i nowych tras poza obszarami o wysokim stopniu zurbanizowania o funkcji mieszkalnej,
- wyprowadzanie ruchu tranzytowego na drogi poza centrum miast i miejscowości (tzw. obwodnice śródmiejskie), co ograniczy ruch w obszarach centralnych,
- ograniczanie prędkości ruchu pojazdów lub ich wybranych grup (np. pojazdów ciężarowych), szczególnie w godzinach nocnych,
- tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu lub ograniczeniami tonażowymi dla pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miast,



- stosowanie tzw. cichych nawierzchni na terenach zabudowy,
- budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej oraz watów ziemnych ochronnych,
- rozwój funkcjonalnego systemu dróg dla rowerów, ciągów pieszych, pieszko-jezdnych i ścieżek pieszko-rowerowych,
- regulacja natężenia i prędkości ruchu, struktury pojazdów oraz płynności ruchu pojazdów (np. detekcja pojazdów, ITS itp.).

Inwestycje drogowe

Dokument wskazuje, że rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 833 Chodel - Kraśnik wraz z budową ścieżki rowerowej, może stanowić szansę związaną z poprawą sytuacji komunikacyjnej w analizowanym obszarze.

Inwestycje kolejowe

Budowa linii kolejowej Szastarka – Janów Lubelski - Biłgoraj wraz z poprawą dostępności transportu kolejowego w m. Kraśnik Celem projektu jest budowa nowej linii kolejowej na odcinku Szastarka – Janów Lubelski – Biłgoraj oraz dobudowa brakującego odcinka linii kolejowej w pobliżu sieci osadniczej miasta Kraśnik. Efektem realizacji projektu będzie skrócenie czasu przejazdu pociągiem z Biłgoraja do Lublina. Obecnie na tej trasie nie funkcjonuje bezpośrednie połączenie kolejowe. Szacowana całkowita wartość Projektu zgodnie ze Studium Planistycznym to 905 627 639 zł netto, z czego wkład Samorządu wynosi 135 814 895 zł netto. Opracowanie dokumentacji oraz realizacja robót planowane są na odcinkach Kraśnik – Kraśnik Fabryczny (o długości ok. 12 km) oraz Szastarka – Janów Lubelski (o długość około 18 km). Dla odcinka Janów Lubelski – Biłgoraj o długości 35 km przewiduje się sporządzenie dokumentacji projektowej. Samorząd Województwa Lubelskiego zadeklarował uruchomienie 12 par pociągów w dobie po oddaniu do użytku inwestycji.

Analizowany SUMP bezpośrednio koresponduje z i wymienionymi w ramach tego celu działaniami do roku 2030.

– Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim

Aktualizacja Planu Transportowego została przyjęta 5 listopada 2019 roku, Uchwałą nr LXXXVI/1853/2019. W dokumencie wyznaczono planowane linie o charakterze użyteczności publicznej w transporcie kolejowym oraz w transporcie drogowym. Nadrzędnym celem ich wytyczania jest dążenie do zapewnienia dostępu do linii o charakterze regionalnym, które pozwolą mieszkańcom regionu swobodnie podróżować pomiędzy największymi miastami, będącymi siedzibami powiatów. Planowane Linie komunikacyjne organizowane przez Marszałka Województwa Lubelskiego składają się z dwóch kategorii połączeń:

- trasy łączące stolicę województwa (Lublin) z siedzibami poszczególnych powiatów na terenie województwa lubelskiego,
- trasy gwarantujące połączenia bezpośrednie pomiędzy sąsiadującymi miastami będącymi siedzibami powiatów.

Plan na terenie MOF Kraśnik wyznacza także zintegrowane węzły przesiadkowe (integrujące transport kolejowy z drogowym). Węzeł taki powinien posiadać infrastrukturę uzupełniającą zapewniającą dogodne powiązania z otaczającym zagospodarowaniem (drogi piesze, drogi dla rowerów, parking P+R itp.).

Analizowany SUMP bezpośrednio koresponduje z i wymienionymi w ramach tego celu działaniami do roku 2030.

3.4 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU LOKALNYM

- **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnika do 2030 roku**

Zgodnie z „Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030” gminy wchodzące w skład obszaru objętego Porozumieniem zostały zaliczone do obszarów o szczególnych problemach i barierach rozwojowych. **Miasto Kraśnik znalazło się na liście imiennej 139 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.** Jednostkę samorządu terytorialnego zaliczono w poczet miast stagnujących (umiarkowane powiększanie niekorzystnego dystansu, zła sytuacja społeczno-gospodarcza). **Pozostałe wchodzące w skład MOF jednostki, tj. gminę Kraśnik, gminę Dzierzkowice i gminę Urzędów wskazano jako gminy zagrożone trwałą marginalizacją.**

Komunikacja i transport

Położenie gmin wchodzących w skład Porozumienia jest jednym z najistotniejszych atutów MOF. Aby było możliwe jego pełne wykorzystanie niezbędne jest, poza modernizacją szlaków komunikacyjnych, także podniesienie jakości i dostępności transportu publicznego. W tym względzie kluczowymi problemami obszaru jest **brak centrum komunikacyjnego Kraśnik**. Wśród wyzwań, przed którymi stoi MOF Kraśnika należy wymienić: rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej, łagodzenie zmian klimatu poprzez zastosowanie zielonych i niebieskich inwestycji i gospodarki o obiegu zamkniętym, wprowadzenie niskoemisyjnej komunikacji oraz poprawę międzygminnej komunikacji i warunków podróżowania. Pozostałymi problemami w zakresie transportu zbiorowego w obszarze objętym Porozumieniem są: **zły stan przystanków komunikacji publicznej**, brak autobusów elektrycznych i brak stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Mimo znaczącego atutu jakim jest transport publiczny obsługujący wszystkie jednostki MOF i działalność „Powiatowo Gminny Związek Komunikacyjny Ziemi Kraśnickiej”, wciąż występują obszary o utrudnionym dostępie do usług transportu publicznego. Zjawisko stanowi barierę zarówno dla części mieszkańców i ich aspiracji zawodowych oraz potrzeb, jak i dla osób odwiedzających MOF, które są zmuszone do korzystania z własnych środków transportu.

Dokument wskazuje na główne atuty Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnika w zakresie transportu:

- Niewielka odległość MOF Kraśnika od stolicy województwa – miasta Lublin.
- Dobre skomunikowanie obszaru.
- Bardzo istotnym elementem rozwoju systemu komunikacyjnego w MOF Kraśnika jest „Powiatowo-Gminny Związek Komunikacyjny Ziemi Kraśnickiej”. Jego celem jest organizacja transportu publicznego na terenie miasta Kraśnik i ościennych samorządów: miasta i gminy Urzędów, gminy Dzierzkowice i gminy wiejskiej Kraśnik. Do najważniejszych zadań Związku należy: planowanie rozwoju transportu, organizowanie publicznego transportu zbiorowego, zarządzanie publicznym transportem zbiorowym, w zakresie powiatowo-gminnych przewozów pasażerskich, niestanowiących komunikacji miejskiej. Inicjatywa ma na celu poprawę dostępności komunikacyjnej w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnika.
- Plany inwestycyjne Zarządców Dróg Krajowych i Wojewódzkich na drogach przebiegających przez teren MOF Kraśnika.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kraśnika na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028**

Dokument w zakresie ruchu rowerów odnosi się jedynie do funkcji rekreacyjno-sportowej. W przypadku transportu drogowego zauważalny jest jego negatywny wpływ na zanieczyszczenie hałasem i powietrzem. Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.



– Gminny Program Rewitalizacji Miasta Kraśnik na lata 2023 – 2030

W zakresie transportu i mobilności, dokument wskazuje na następujące problemy:

- luki i braki w infrastrukturze komunikacyjnej i transportowej w wymiarze wewnętrznym (niskie parametry techniczne i użytkowe części dróg, brak nowoczesnego centrum przesiadkowego w Kraśniku Fabrycznym),
- mało rozwinięta i niespójna sieć dróg rowerowych,
- brak rozdzielania różnych uczestników ruchu drogowego (piesi, rowerzyści, hulajnogi), skutkujący ryzykiem potrażeń,
- preferencja dla ruchu samochodowego względem pieszego, co jest szczególnie dokuczliwe w obszarze centrum,
- ograniczona liczba miejsc parkingowych w stosunku do wzrastającej liczby gospodarstw domowych posiadających samochód (bardzo wysoki wskaźnik liczby samochodów osobowych na 1000 mieszkańców) i związana z tym presja na ograniczanie terenów publicznych w sąsiedztwie zabudowy wielorodzinnej i przekształcanie ich w kolejne miejsca postojowe,
- wysoki odsetek dojeżdżających do pracy lub szkoły samochodem.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

– Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Kraśnik na lata 2020 – 2035

Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Kraśnik na lata 2020-2035 – jest to kompleksowy dokument zawierający ocenę możliwości, plan działań oraz analizę możliwych do realizacji działań (inwestycyjnych i społecznych), jakie należy podjąć, aby w pełni wykorzystać potencjał rozwoju elektromobilności w mieście. Strategia daje możliwość stworzenia mieszkańcom dogodnych połączeń komunikacyjnych, usprawnień z nimi związanych (ścieżki rowerowe, miejsca parkingowe, przystanki, stojaki na rowery) oraz zwiększenia udziału pojazdów elektrycznych we flotach miejskich i udział Odnawialnych Źródeł Energii w zaopatrzeniu Miasta w energię. Strategia rozwoju elektromobilności dla Miasta Kraśnik stanowić będzie drogowskaz, który na podstawie aktualnej i historycznej sytuacji Miasta oraz obecnie występujących zjawisk społecznych i gospodarczych, wytyczy najkorzystniejszy kierunek rozwoju dziedzin związanych z szeroko pojętą mobilnością. Dynamiczny rozwój systemu transportowego niesie ze sobą wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za zwiększone ryzyko zachorowań na choroby cywilizacyjne. Odpowiedzią na to niekorzystne zjawisko jest nieustanne tworzenie formalnych, technicznych i ekonomicznych ram umożliwiających kreację ekologicznych procesów transportowych. Wdrażanie Strategii Elektromobilności przyczyni się przede wszystkim do redukcji emisji lokalnej szkodliwych substancji emitowanych w sektorze transportu oraz do obniżenia poziomu hałasu, które wprost przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Miasta Kraśnik. Celem głównym Strategii Elektromobilności jest minimalizacja emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego pochodzących z publicznego i prywatnego transportu samochodowego, poprzez rozwój elektromobilności.

Poniżej zaprezentowano strukturę celów strategicznych i operacyjnych Strategii Elektromobilności ze wskazaniem tych, które wpisują się bezpośrednio w cele Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kraśnik na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Wśród celów związanych ze zrównoważoną mobilnością należy wymienić przede wszystkim:

- Cel operacyjny I.1. Ekologiczne miejskie pojazdy służbowe i komunalne.
- Cel operacyjny I.2. Niskoemisyjny tabor publiczny.
- Cel operacyjny I.3. Modernizacja infrastruktury drogowej.
- Cel operacyjny I.4. Infrastruktura ładowania pojazdów publicznych
- Cel operacyjny II.1. Infrastruktura ładowania i tankowania CNG pojazdów prywatnych.
- Cel operacyjny II.2. Infrastruktura pieszo-rowerowa oraz OZE.
- Cel operacyjny III.1. Rozwój komunikacji rowerowej.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

– **Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Kraśnik**

Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Kraśnik przewiduje realizację następujących inwestycji: „Budowa drogi gminnej ul. Modrzewiowej w Kraśniku”, „Zimowe utrzymanie dróg gminnych i wewnętrznych na terenie miasta Kraśnik w sezonie 2024/2025 i 2025/2026”, „Modernizacja Osiedla Kolejowego w Kraśniku”.

Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

– **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasto Kraśnik**

Studium zwraca uwagę na konieczność poprawy funkcjonowania komunikacji miejskiej. W szczególności wskazano na potrzebę zwiększenia częstotliwości kursowania na liniach śródmiejskich oraz do dworca PKP. Jako uzupełnienie oferty transportu publicznego, a także alternatywę do poruszania się samochodem, dokument wskazuje konieczność realizacji inwestycji pieszych i rowerowych. W szczególności, duży nacisk jest położony na tworzenie spójności sieci oraz tworzenia skrótów do poszczególnych celów podróży (miejsc pracy, usług oraz przystanków autobusowych). W zakresie systemu kolejowego wskazano, na możliwość wykorzystania istniejącego potencjału połączeń kolejowych.

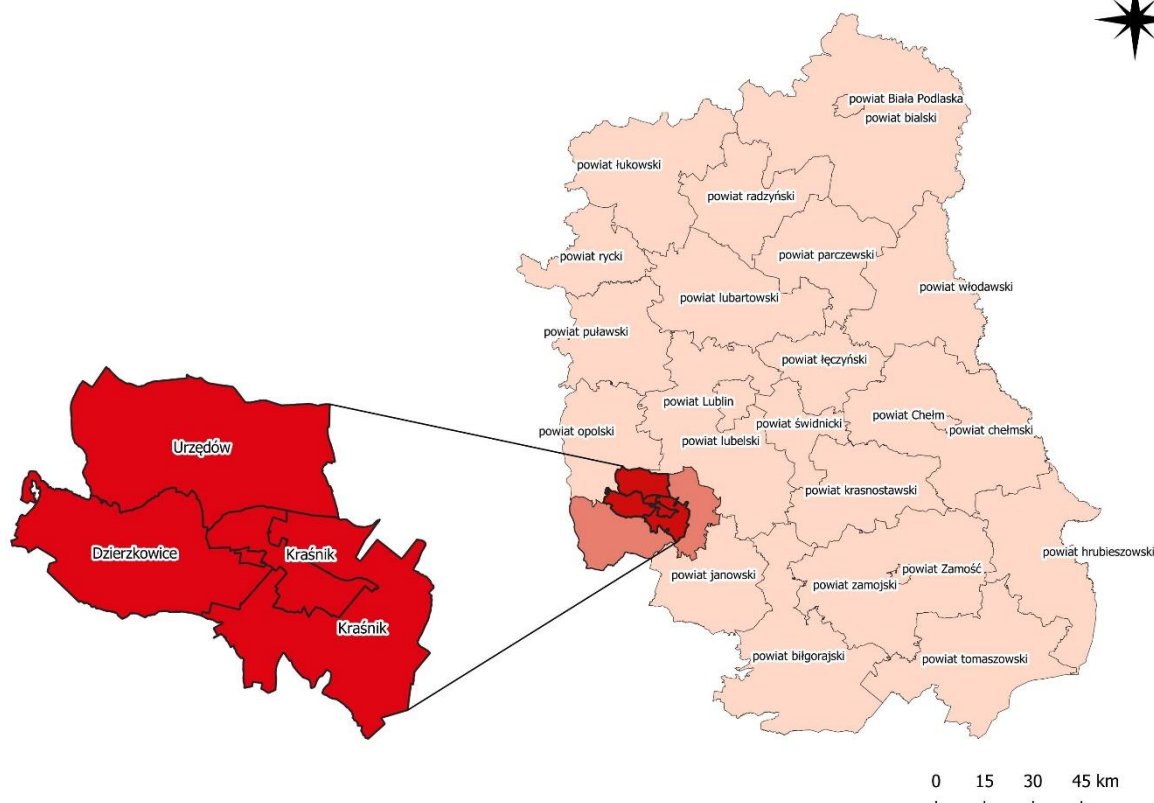
Cele projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

4 DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO ŚRODOWISKA

W rozdziale tym analizie poddano aktualny stan wszystkich komponentów środowiska. Dokonując analizy bazowano na danych GUS, Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie lubelskim, Raporcie wojewódzkim za rok 2023, publikacji GIOŚ „Stan środowiska w województwie lubelskim. Raport 2020”, bazy danych GDOŚ dotyczącej form ochrony przyrody.

4.1 POŁOŻENIE

Miejski Obszar Funkcjonalny Kraśnik w całości położony jest w zachodniej części województwa lubelskiego. Analizowany obszar, ze względu na swoje położenie znajduje się w zasięgu oddziaływania województwa mazowieckiego, świętokrzyskiego oraz województwa podkarpackiego. Lokalizację przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Mapa administracyjna Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne

Do Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnik należą następujące jednostki:

- gminy miejskie: Kraśnik;
- gminy miejsko-wiejskie: Urzędów;
- gminy wiejskie: Dzierzkowice, Kraśnik.

W dniu 10 marca 2022 r. strony Porozumienia, tj. Miasto Kraśnik, Gmina Kraśnik, Gmina Dzierzkowice i Gmina Urzędów podpisały Porozumienie międzygminne w sprawie współpracy celem realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnika. Liderem Porozumienia zostało Miasto Kraśnik.

4.2 LUDNOŚĆ

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku na terenie MOF Kraśnik mieszkało 51 705 osób w tym 27 018 kobiet i 24 687 mężczyzn. Największy udział liczby mieszkańców był na terenie gminy miejskiej Kraśnik (60,53%), natomiast najmniejszy na terenie gminy wiejskiej Dzierzkowice (10,11%).

Tabela 4.1. przedstawia sytuację demograficzną na analizowanym terenie w 2023 roku.

Tabela 4.1. Liczba mieszkańców MOF Kraśnik w 2023 roku

Lp.	Jednostka	Liczba mieszkańców	Udział	Kobiety	Mężczyźni
		Osoby	%	Osoby	Osoby
1.	Gmina miejska Kraśnik	31 296	60,53	16 709	14 587
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów	8 172	15,81	4 152	4 020
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	5 229	10,11	2 594	2 635
4.	Gmina wiejska Kraśnik	7 008	13,55	3 563	3 445
MOF Kraśnik		51 705	100,00	27 018	24 687

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3 WARUNKI KLIMATYCZNE

Zmiany temperatury powietrza w ciągu roku na terenie MOF Kraśnik spowodowane są różną ilością doptywającej energii słonecznej do powierzchni Ziemi, co bezpośrednio wpływa na zmiany temperatury podłoża. Stosunki termiczne kształtowane są także przez ogólną cyrkulację atmosfery. Istotne znaczenie odgrywa także transformacja powietrza wskutek procesu wymiany energii cieplnej na powierzchni granicznej między atmosferą a jej podłożem. Poza naturalnymi czynnikami klimatotwórczymi, istotną rolę odgrywa silna antropopresja modyfikująca warunki termiczne.

Klimat regionu jest umiarkowany, przejściowy, o silnym wpływie klimatu kontynentalnego, z wysoką średnią roczną wilgotnością względną powietrza oraz stosunkowo dużymi zmianami temperatury powietrza i największymi w makroregionie prędkościami wiatru. Największe dawki promieniowania słonecznego docierają w czerwcu, a najmniejsze w grudniu.

Przedmiotowy obszar charakteryzuje się następującymi cechami:

- średnia roczna temperatura powietrza ok. +12,9°C;
- średnia temperatura powietrza w lipcu ok. +24,0°C;
- średnia temperatura powietrza w styczniu ok. 0,0°C;
- średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną ok. 21 dni;
- średnia roczna suma opadów ok. 650-700 mm.

4.4 POWIETRZE

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- Aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy;
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy;
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Ocenę jakości powietrza w województwie lubelskim dla roku 2023 wykonano dla dwóch stref: aglomeracja lubelska (PL0601) i strefa lubelska (PL0602). MOF Kraśnik leży w strefie lubelskiej (PL0602).

W tabeli 4.2. przedstawiono klasyfikację strefy lubelskiej za rok 2023 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.



Tabela 4.2. Klasyfikacja strefy lubelskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2023 roku

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5} ²	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃ ¹
strefa lubelska (PL0602)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

1 – Dla ozonu - poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2,

2 – Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} - poziom dopuszczalny I faza, strefa lubelska uzyskała klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy lubelskiej w 2023 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych/ docelowych w zakresie 12 substancji uwzględnionych w ocenie. Dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa lubelska została zaliczona do klasy A.

W strefie lubelskiej został natomiast przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu i została ona zaliczona do klasy D2.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin strefa lubelska dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń została zaliczona do klasy A.

W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefa lubelska uzyskała klasę D2.

Podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów prowadzonych w 2023 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także wyniki modelowania jakości powietrza dla 2023 roku, wykonanego przez IOŚ-PIB oraz wyniki analiz z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 wykonanego przez IOŚ-PIB.

Tabela 4.3. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x, O₃, pod kątem ochrony roślin w 2023 roku

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2020)
strefa lubelska (PL0602)	A	A	A	A (D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku

W 2023 roku stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ nie przekroczyły poziomu docelowego. Analiza wyników pomiarów jakości powietrza na terenie województwa lubelskiego wykazała, że po raz pierwszy od 2014 roku na wszystkich stanowiskach pomiarowych został dotrzymany poziom docelowy benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀, co wskazuje na poprawę jakości powietrza w roku oceny. W porównaniu do roku poprzedniego, na terenie województwa, wartości stężeń tego zanieczyszczenia znacznie się obniżyły.

Pomimo to, w dalszym ciągu istnieje problem z występowaniem wysokich stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ w sezonie grzewczym, co wskazuje, że główną przyczyną podwyższonych stężeń jest „niska” emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem. W 2023 roku średnioroczne i dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w stosunku do roku 2022 znacznie się obniżyły i na terenie całego województwa nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych.

Przeprowadzona ocena jakości powietrza wykazała brak przekroczeń w 2023 roku poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (20 µg/m³) został dotrzymany.

W sezonie letnim rejestrowany był wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz, w dużej mierze, warunkami meteorologicznymi. W 2023 roku nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2023 roku pomiary jakości powietrza oraz wyniki obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenie w strefie lubelskiej stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych i głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu, oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza w granicach MOF Kraśnik był prowadzony w 1 lokalizacji - pomiar na stacji tła podmiejskiego (Kraśnik, ul. Koszarowa 10A).

Roczną ocenę jakości powietrza w województwie lubelskim za 2023 rok przeprowadzono dla substancji, które mają określone normy. W przypadku MOF Kraśnik substancje te badane były na 2 stanowiskach obejmujących pomiary wysokiej jakości wyłącznie manualne:

- manualne (pm): na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie - 1 stanowisko pyłu zawieszonego PM₁₀, 1 stanowisko - benzo(a)pirenu (BaP).

W dniu 25 lutego 2021 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął uchwałę nr XXIII/388/2021 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadziła zakaz stosowania na terenie województwa węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, miatów węglowych, mułów węglowych, flotokonzentratów oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%, węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających parametrów jakościowych m.in. wartości opałowej nie mniejszej niż 24 MJ/kg i zawartości popiołu nie większej niż 12%, biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w poniższych etapach:

- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji klasyfikowanych w klasie 1 i 2 według normy PN-EN 303-5:2002 i kotłów bezklasowych;
- od 1 stycznia 2027 roku w przypadku instalacji, klasyfikowanych w klasie 3 i 4 według normy PN-EN 303-5:2012;
- od 1 stycznia 2030 roku w przypadku instalacji, klasyfikowanych w klasie 5 według normy PN-EN 303-5:2012.

Uchwałą Sejmiku Województwa Lubelskiego Nr XVII/291/2020 z dnia 27 lipca 2020 r. przyjęto *Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu*. Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje



ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa lubelskiego.

W dniu 10 lipca 2023 r. Sejmik Województwa Lubelskiego uchwalił aktualizację *Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu*.

Program ochrony powietrza został opracowany w związku z odnotowaniem w 2021 roku przekroczenia normy jakości powietrza w strefie w zakresie pyłu PM_{2,5} i benzo(a)pirenu. Aktualizacja *Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu* został przyjęty Uchwałą Nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego. Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P, a następnie rewizja wskazanych w *Programie ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu* z 2020 roku, działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza.

W Programie określono podstawowe kierunki działań naprawczych w strefie lubelskiej:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW;
- Kontrola przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów;
- Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego;
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
- Zwiększenie udziału zieleni na terenach zurbanizowanych;
- Prowadzenie edukacji ekologicznej.

Dodatkowo POP wskazuje działania kierunkowe, obejmujące wszystkie działania stanowiące przykłady dobrych praktyk w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczych i codziennym życiu społecznym, które powinny być realizowane zgodnie z dostępnymi możliwościami technicznymi i ekonomicznymi. Są to bieżące działania (o charakterze ciągłym), które należy realizować przez jednostki samorządu terytorialnego, poszczególne przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe i mieszkańców strefy objętej Programem ochrony powietrza. Ich zastosowanie znacznie ograniczy uwalnianie zanieczyszczeń do powietrza.

4.5 HAŁAS

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych, w szczególności osobowych, hałas komunikacyjny jest głównym obciążeniem środowiska akustycznego.

Drogi w centralnej oraz południowo-wschodniej części MOF Kraśnik tworzą gęstą sieć m.in. ze względu na zagospodarowanie terenów - w dużej mierze występują tu tereny mieszkaniowe, przemysłowe oraz inne tereny zabudowane. Na omawianym obszarze główną funkcję pełni m.in. droga ekspresowa (S19), droga krajowa (74) oraz drogi wojewódzkie (m.in. 833, 848). Drogi powiatowe i gminne tworzą sieć uzupełniających dróg regionalnych i lokalnych.

Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), to jest:

- 65 [dB] w porze dnia i 56 [dB] w porze nocy dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej i wielorodzinnej;
- 61 [dB] w dzień i 56 [dB] w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży.

Zachowanie wartości dopuszczalnych poziomu hałasu nie zawsze gwarantuje eliminację uciążliwości akustycznych w środowisku. Ustalone normy są kompromisem pomiędzy potrzebą zachowania komfortu akustycznego a aktualnymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi możliwościami ograniczania emisji hałasu.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.) należy sporządzać strategiczne mapy hałasu, czyli mapy do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu. Zgodnie z art. 118 ww. ustawy strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem;
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
- planowania strategicznego;
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się dla:

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- głównych dróg (rozumie się przez to drogę, po której przejeżdża rocznie więcej niż 3 miliony pojazdów);
- głównych linii kolejowych (rozumie się przez to linię kolejową, po której przejeżdża rocznie więcej niż 30 tysięcy pociągów);
- głównych lotnisk.

Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego oraz są niezwłocznie zamieszczane na ich stronach internetowych. Sporządza się co 5 lat, w terminie do dnia 30 czerwca. Tego typu opracowania powinny składać się z części opisowej i części graficznej. Ponadto dokument obejmuje wyniki obliczeń, pomiarów i analiz w odniesieniu do pięciu źródeł hałasu: drogowego, tramwajowego, kolejowego, przemysłowego i lotniczego. Na tej podstawie możliwe jest wytypowanie terenów wymagających ochrony przed hałasem, a w dalszej kolejności zaplanowanie działań naprawczych mających na celu poprawę warunków akustycznych. Na etapie wykonywania Strategicznej Mapy Hałasu (SMH) poddano analizie odcinki dróg krajowych znajdujących się w granicach MOF Kraśnik.

W tabelach poniżej przedstawiono dane liczbowe dotyczące:

- Szacunkowej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N [km^2];
- Szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N ;
- Szacunkowej liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N ;
- Szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N ;
- Szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N .



Tabela 4.4. Zestawienie szacunkowej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem, szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej na terenach zagrożonych hałasem oraz wyników oceny szkodliwych skutków hałasu

Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]						
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L _{DWN} [dB]					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	7,832	3,072	1,692	1,094	0,686	0,203
	Wskaźnik L _N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	5,151	2,222	1,341	0,828	0,474	0,003
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem						
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L _{DWN} [dB]					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	500	300	300	200	0	0
	Wskaźnik L _N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	400	300	300	100	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem						
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L _{DWN} [dB]					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	1 300	800	900	600	0	0
	Wskaźnik L _N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	1 100	800	800	200	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem						
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L _{DWN} [dB]					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	2	0	2	0	0	0
	Wskaźnik L _N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	1	2	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem						
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L _{DWN} [dB]					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	0	1	0	0	0	0
	Wskaźnik L _N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	1	0	0	0	0	0
Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HA						
Powiat kraśnicki	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HA wyrażonego wskaźnikiem L _{DWN}					
	55-59,9	60,64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
	146,89	116,00	178,32	161,53	15,56	0,00
	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD wyrażonego wskaźnikiem L _N					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
	43,81	45,73	66,46	26,15	0,17	0,00

Źródło: Strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie lubelskim o łącznej długości 458,128 km, KFB Acoustics Sp. z o.o., 2022, s. 104-105, 115-116, 117-122, 124-125

W tabelach poniżej przedstawiono dane liczbowe dotyczące:

- Szacunkowej powierzchni obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N [km^2];
- Szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ;
- Szacunkowej liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ;
- Szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ;
- Szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Tabela 4.5. Zestawienie szacunkowej powierzchni obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, szacunkowej liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu

Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km^2]				
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	0,321	0,177	0,028	0,000
	Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	0,328	0,170	0,006	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu				
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	200	100	0	0
	Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	200	100	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu				
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	500	300	0	0
	Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	600	200	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu				
Powiat kraśnicki	Wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	2	0	0	0
	Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu				



Powiat kraśnicki	Wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	0	0	0	0
	Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
	0	0	0	0

Źródło: Strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie lubelskim o łącznej długości 458,128 km, KFB Acoustics Sp. z o.o., 2022, s. 101-102, 107-114

Na terenie MOF Kraśnik przeanalizowano także odcinki dróg wojewódzkich pod względem występujących przekroczeń dopuszczalnych. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki w granicach MOF Kraśnik, analizowane w ramach przedmiotowego opracowania Strategicznej mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego.

Tabela 4.6. Zestawienie poszczególnych odcinków, analizowanych w ramach przedmiotowego opracowania na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Nr drogi	Odcinek (km początku ÷ km końca)	Długość odcinka (km)	Pikietaż punktu pomiarowego	Nazwa odcinka
1.	833	19+356÷25+096	5,740	22+600	Kraśnik Fabr.
2.	833	25+0,96÷26+697	1,601	25+900	Kraśnik, Przejście ul. Lubelska

Źródło: Strategiczne mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego, EKKOM Sp. z o.o., 2022, s. 8

Tabela 4.7. Zestawienie punktów pomiarowych na terenie MOF Kraśnik wraz z podstawowymi danymi

Lp.	Lokalizacja punktu	Data przeprowadzenia (rozpoczęcia) pomiarów	Godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiarów	
1.	Ul. Urzędowska 252, 23-200 Kraśnik	18.10.2021	09:00	09:00
2.	Ul. Lubelska 110, 23-200 Kraśnik	18.10.2021	11:00	11:00

Źródło: Strategiczne mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego, EKKOM Sp. z o.o., 2022, s. 9

Na terenie MOF Kraśnik zostały wykonane pomiary poziomu hałasu drogowego – pomiary te wykonano za pomocą procedury ciągłych pomiarów poziomów hałasu w ograniczonym czasie (24 godziny) zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 Nr 140 poz. 824 z późn. zm.).

Tabela 4.8. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki pomiarów równoważonego poziomu dźwięku L_{Aeq} [dB]	
		pora dnia (od godz. 6:00 do godz. 22:00)	pora nocy (od godz. 22:00 do godz. 6:00)
1.	ul. Urzędowska 252, 23-200 Kraśnik km 22+600 DW 833	68,1	62,1
2.	ul. Lubelska 110, 23-200 Kraśnik km 25+900 DW 833	66,4	57,6

Źródło: Strategiczne mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego, EKKOM Sp. z o.o., 2022, s. 20

Tabela 4.9. Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem wyrażanym wskaźnikiem L_{DWN} , L_N oraz szacunkowa powierzchnia obszarów znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większych niż dopuszczalny, wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N

Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem wyrażanym wskaźnikiem L_{DWN} w następujących przedziałach wartości – powiat kraśnicki	
Zakres zasięgu hałasu [dB]	Powierzchnia obszarów [km²]
55,0-59,9	0,000
60,0-64,9	0,000
65,0-69,9	0,000
70,0-74,9	0,000
75,0-79,9	0,000
≥80,0	0,000
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem wyrażanym wskaźnikiem L_N w następujących przedziałach wartości powiat kraśnicki	
Zakres zasięgu hałasu [dB]	Powierzchnia obszarów [km²]
50,0-54,9	0,240
55,0-59,9	0,173
60,0-64,9	0,005
65,0-69,9	0,000
70,0-74,9	0,000
≥75,0	0,000
Szacunkowa powierzchnia obszarów znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większych niż dopuszczalny, wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} w powiecie kraśnickim	
Zakres zasięgu hałasu [dB]	Powierzchnia obszarów [km²]
1-5,0	0,000
5,1-10,0	0,000
10,1-15,0	0,000
>15	0,000
Szacunkowa powierzchnia obszarów znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większych niż dopuszczalny, wyrażony wskaźnikiem L_N w powiecie kraśnickim	
Zakres zasięgu hałasu [dB]	Powierzchnia obszarów [km²]
1-5,0	0,010
5,1-10,0	0,000
10,1-15,0	0,000
>15	0,000

Źródło: Strategiczne mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego, EKKOM Sp. z o.o., 2022, s. 35-36, 39

W IV edycji strategicznej mapy hałasu wprowadzone zostały wskaźniki dotyczące szkodliwych skutków hałasu w środowisku. Ocena skutków zdrowotnych została wprowadzona przez Dyrektywę Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. w załączniku III do Dyrektywy 2002/49/WE. W wymienionym dokumencie na terenie powiatu kraśnickiego zostały zdefiniowany następujący zbiór szkodliwych skutków hałasu:

- IHD – choroba niedokrwienna serca: 0 osób;
- HA – znaczna uciążliwość: 536 osób;
- HSD – znaczne zaburzenia snu: 77 osób.

MOF Kraśnik nie posiada odcinków podlegających mapowaniu akustycznemu pod kątem pomiarów hałasu kolejowego. W 2023 roku pomiary hałasu kolejowego prowadzono w ramach analizy porealizacyjnej wyłącznie na obszarze miasta Biła Podlaska i powiatu białskiego. Hałas emitowany przez linię kolejową nr E20 na odcinku Biła Podlaska-Terespol badano w sześciu punktach pomiarowych. Pomiary nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu.



Głównymi źródłami hałasu kształtującymi klimat akustyczny na terenie województwa lubelskiego jest hałas drogowy oraz w dużo mniejszym stopniu hałas kolejowy. W przypadku hałasu drogowego, biorąc pod uwagę wyniki niniejszej oceny widać, że strefa uciążliwości przesuwają się z terenów miejskich w kierunku pozamiejskich odcinków dróg.

W 2023 r. Marszałek Województwa Lubelskiego opracował i uchwalił kolejny Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego, którego celem będzie dostosowywanie poziomów hałasu do poziomów dopuszczalnych. Program swoim zakresem obejmuje tereny, dla których wcześniej zostały wykonane strategiczne mapy hałasu, tj.:

1. Teren miasta Lublin, uwzględniający następujące źródła hałasu:
 - drogi o średniodobowym natężeniu ruchu powyżej 1 tysiąca pojazdów na dobę;
 - linie kolejowe;
 - zakłady przemysłowe, obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 5 000 m², parkingi powyżej 300 miejsc parkingowych przy obiektach użyteczności publicznej oraz parkingi działające w systemie „parkuj i jedź”.
2. Drogi główne:
 - 77 odcinków dróg krajowych o łącznej długości 458,128 km;
 - 27 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 99,479 km;
 - 1 odcinek drogi krajowej i 6 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 17,838 km na terenie miasta Biata Podlaska;
 - odcinek drogi krajowej i 1 odcinek drogi wojewódzkiej o łącznej długości 14,854 km na terenie miasta Chełm;
 - 6 odcinków dróg krajowych, 1 odcinek drogi wojewódzkiej i 5 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 15,002 km na terenie miasta Zamość.

Podstawowym celem Programu jest zmniejszenie liczby osób narażonych na negatywne skutki zdrowotne powodowane hałasem, tj.:

- liczby osób narażonych na znaczną dokuczliwość hałasu;
- liczby osób narażonych na znaczne zaburzenia snu;
- liczby przypadków zachorowalności na choroby niedokrwienne serca.

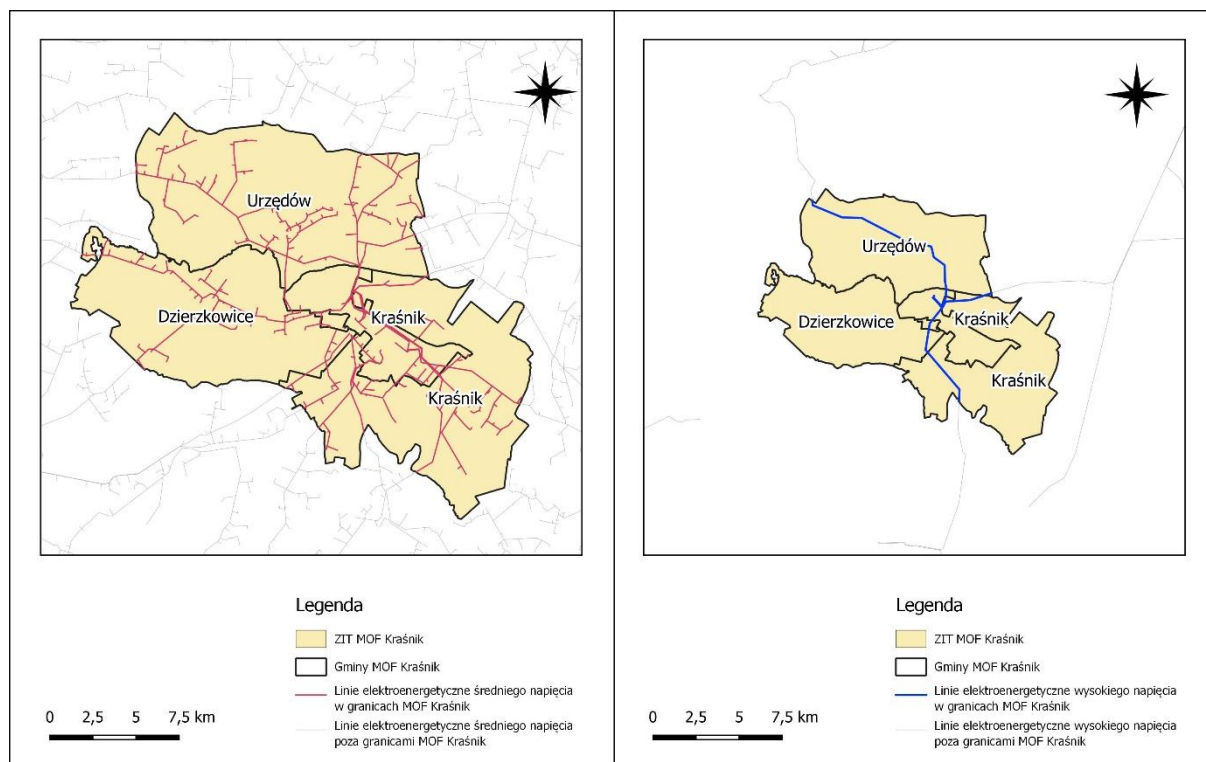
W tym celu w Programie wskazano działania ograniczające poziom hałasu w środowisku w podziale na:

- działania zrealizowane;
- planowane do realizacji w ciągu 5 lat od uchwalenia programu (2024-2029);
- planowane do realizacji długoterminowej – w ciągu 6-10 lat od uchwalenia programu.²

4.6 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na omawianym terenie, jednym ze źródeł pól elektromagnetycznych są linie wysokiego napięcia. Obszar zaopatrywany jest w energię elektryczną poprzez system linii napowietrznych, napowietrzno-kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Na analizowanym terenie występują linie energetyczne wysokich, średnich i niskich napięć (110 kV, 30 kV, 15 kV, nn).

² Strategiczne mapy hałasu obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego, EKKOM Sp. z o.o., 2022, s. 22-23


Rycina 2. Linie elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne

Źródłami emisji PEM na terenie MOF Kraśnik są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Powszechność telefonii komórkowej jest powodem największego oddziaływania na środowisko (stacje bazowe łącznie z antenami).

Ostatnie pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie MOF Kraśnik były realizowane w 2022 roku. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 4.10.

Tabela 4.10. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w 2022 roku w ramach stałej sieci monitoringu na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik 0,5 godz. pomiaru (V/m)
		długość	szerokość	
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
1.	Kraśnik, ul. Urzędowska 44 E	22,221694	50,932194	0,7
2.	Kraśnik, Plac Wolności	22,220861	50,921722	*
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców				
3.	Urzędów, ul. Rynek 28	22.144524	50.993962	0.7

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie lubelskim

Tabela 4.11. Wykaz punktów pomiarowych monitoringu badawczego w 2022 roku na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik 0,5 godz. pomiaru (V/m)
		długość	szerokość	
1.	Dzierzkowice, Terpentyna 170, ul. Lipowa	22,083526	50,959623	*
2.	Kraśnik, Sptawy Pierwsze, ul. Ostrowiecka	22,196517	50,91612	*

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie lubelskim



Dla wszystkich wyżej wymienionych punktów monitoringu nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024, poz. 54 z późn. zm.),
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2024, poz. 425),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022, poz. 2630),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz-40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Od roku 2021 nastąpiła zmiana w prowadzeniu monitoringu pól elektromagnetycznych, obejmuje on wszystkie gminy w województwie, które są podzielone na stałą sieć monitoringu - gminy miejskie oraz monitoring badawczy - gminy wiejskie. Ilość punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu jest wyznaczana na podstawie liczby mieszkańców w danym mieście, gminie miejskiej lub gminie miejsko-wiejskiej. W monitoringu badawczym lokalizuje się po jednym punkcie pomiarowym na daną gminę wiejską.

Porównując wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych z cykli pomiarowych z roku 2017, 2018, 2019 i 2020 można zaobserwować stopniowy wzrost promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Wzrost ten spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branż, co wiąże się ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK). Należy zaznaczyć, że zwiększenie ilości SBTK nie musi wiązać się bezpośrednio ze wzrostem poziomu PEM emitowanego do środowiska. Oznacza to, że wraz ze wzrostem liczby stacji bazowych odległości od terminali abonenckich (np. telefonów komórkowych czy routerów) maleją, co pozwala na pracę z mniejszą mocą, w wyniku czego natężenie emitowanego pola elektromagnetycznego zmniejsza się. Należy zaznaczyć, że emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje naturalne w środowisku.³

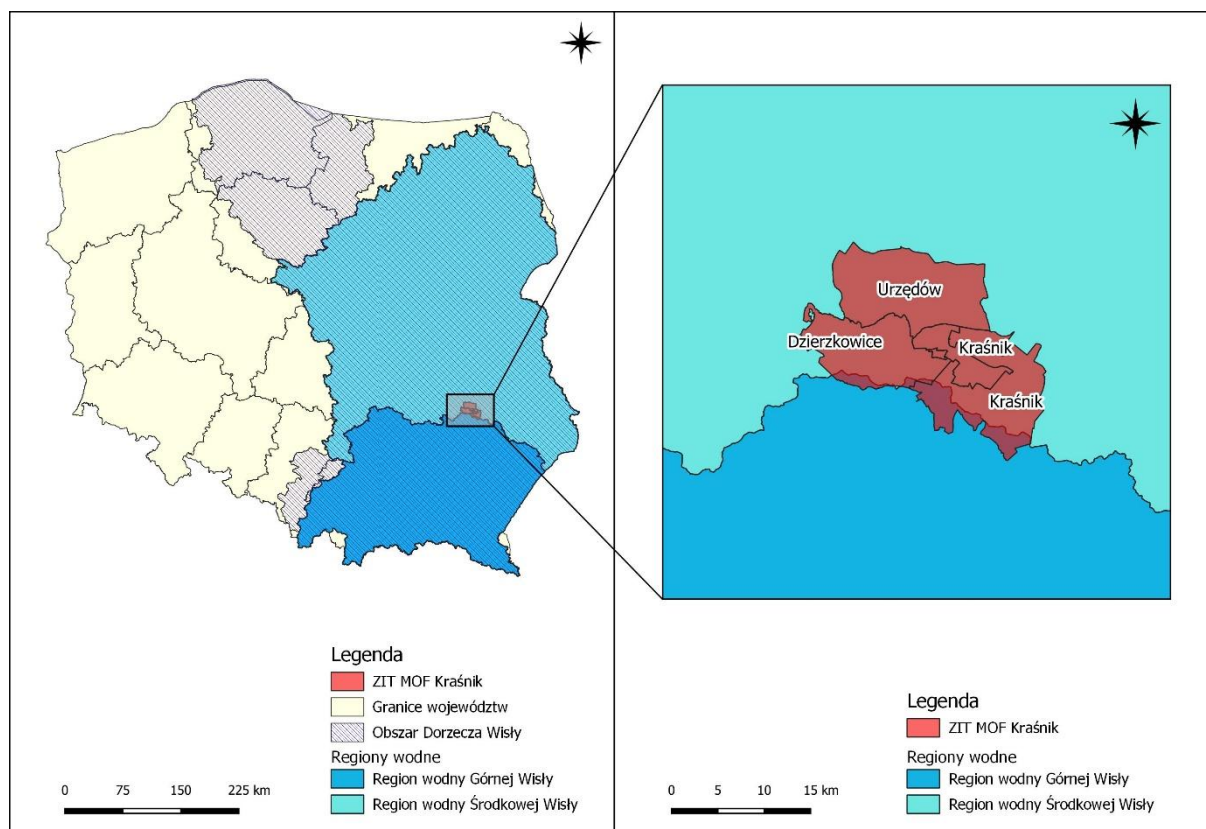
4.7 GOSPODAROWANIE WODAMI

4.7.1 WODY POWIERZCHNIOWE

MOF Kraśnik położony jest na obszarze: dorzecza Wisły: region wodny Środkowej Wisły. Granice regionów wodnych są podstawą wydzielania granic regionalnych zarządów gospodarki wodnej, w związku z czym ich granice nie pokrywają się z granicami jednostek administracyjnych. RZGW może zarządzać jednym regionem wodnym, lub kilkoma regionami.

³ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, 2021 r.

Na potrzeby Państwowego Monitoringu Środowiska na ciekach przekraczających granice regionów wodnych wyznaczane są niektóre z punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego. Poniższa rycina przedstawia położenie dorzecza oraz regionów wodnych w granicach obszaru MOF Kraśnik.



Rycina 3. Dorzecze oraz regiony wodne w granicach MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (zwanego dalej KZGW)

Zarząd Zlewni w Radomiu w większości nadzoruje MOF Kraśnik. Niewielki fragment na południe od analizowanego obszaru (gmina wiejska Kraśnik, gmina wiejska Dzierzkowice) nadzoruje Zarząd Zlewni w Stalowej Woli, natomiast na wschód od analizowanego obszaru (gmina wiejska Kraśnik) nadzoruje Zarząd Zlewni w Zamościu. Centralna, zachodnie oraz północna część MOF Kraśnik znajduje się pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Niewielki fragment na wschód od analizowanego obszaru znajduje się pod nadzorem RZGW w Lublinie natomiast południowy fragment pod nadzorem RZGW w Rzeszowie.

Najdłuższym ciekim wodnym na terenie MOF Kraśnik jest rzeka Wyżnica, która stanowi prawy dopływ Wisły. Rzeka płynie na Wyżynie Lubelskiej, w województwie lubelskim. Wyływa na Wzniesieniach Urzędowskich, jej źródła znajdują się we wsi Słodków. Przepływa przez Kraśnik, Wyżnicę, Dzierzkowice, Rybitwy, a do Wisły uchodzi w Józefowie nad Wisłą na wysokości 128,9 m n.p.m. Jej prawymi dopływami są Urzędówka i Podlipie.

Rzeka Karasiówka - rzeka występująca w południowo-wschodniej Polsce, będąca prawobocznym dopływem Sanny. Wyływa ze stawu hodowlanego położonego we wsi Rzeczyca Księża. Do Sanny wpada pomiędzy Borowem a Kosinem. Jej długość wynosi 32,5 km.

Poniższa rycina przedstawia główne rzeki MOF Kraśnik.



Rycina 4. Główne rzeki na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

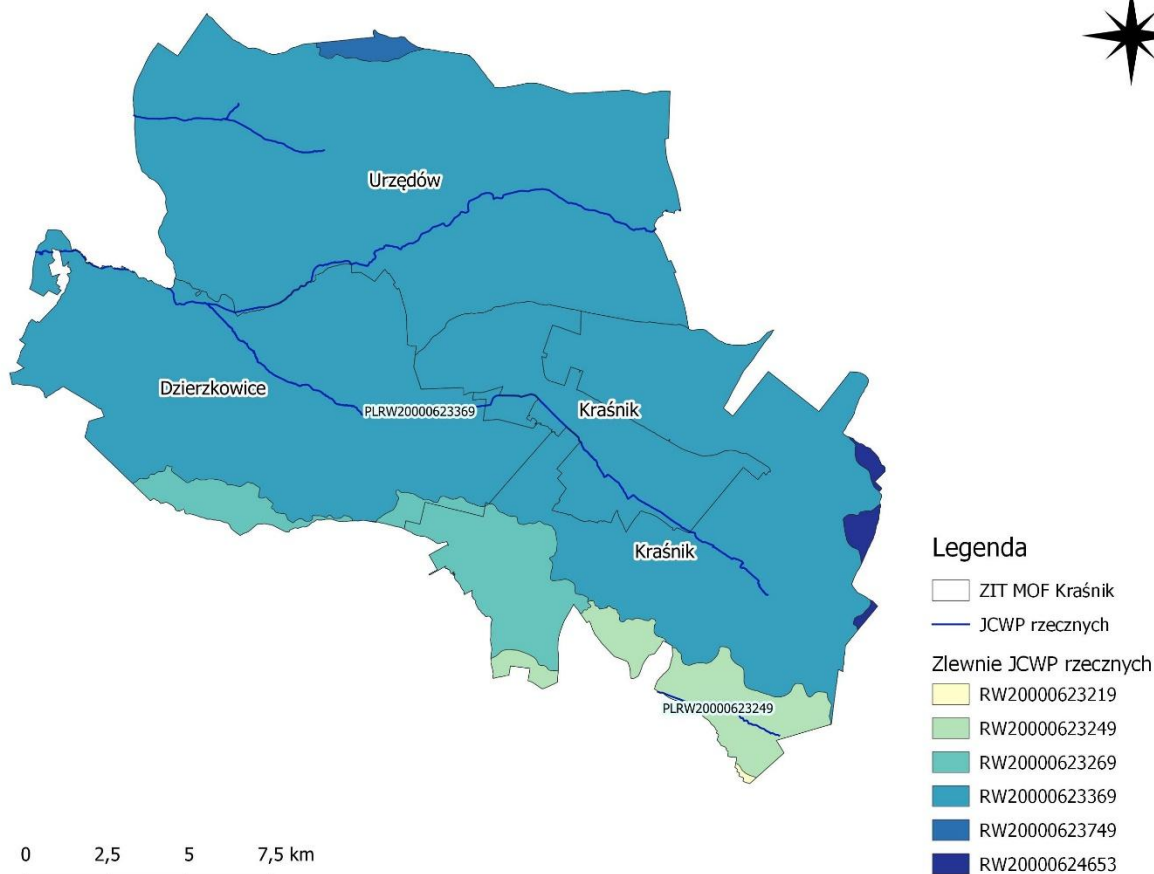
Na terenie MOF Kraśnik znajduje się 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych. Ich charakterystyka została opisana w tabeli 4.12., a lokalizacja przedstawiona na poniższej rycinie. 6 JCWP rzecznych zostało objętych monitoringiem.

Tabela 4.12. Charakterystyka JCWP rzecznych i jeziornych na terenie MOF Kraśnik

Nazwa JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Dorzecze	Region wodny	RZGW
Bystrzyca do zb. Zemborzyckiego	RW20000624653	RW2000024653, RW2000624629, RW2000624649, RW2000924651*	Wisty	Bugu	Lublin
Sanna do Stanianki	RW20000623219	RW2000623229	Wisty	Górnej-Wschodniej Wisty	Rzeszów
Wyźnica	RW20000623369	RW2000623363, RW20006233649, RW20006233669, RW2000923369*	Wisty	Środkowej Wisty	Warszawa
Chodelka	RW20000623749	RW2000023746, RW20006237436, RW20006237449, RW20006237452, RW20006237454, RW20006237472, RW20006237489, RW2000923749*	Wisty	Środkowej Wisty	Warszawa
Karasiówka	RW20000623249	RW2000623249	Wisty	Górnej-Wschodniej Wisty	Rzeszów
Tuczyn	RW20000623269	RW2000623269	Wisty	Górnej-Wschodniej Wisty	Rzeszów

* zmienione JCWP (scalone)

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisty



Rycina 5. Zlewnie JCWP rzecznych na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

MOF Kraśnik położony jest w obrębie 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych. Zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zlokalizowane na omawianym terenie kody JCWP rzecznych zostały zastąpione nowymi kodami oraz dokonano scaleń z ściśle określonymi JCWP.

4.7.2 MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie MOF Kraśnik przedstawione zostały w tabeli poniżej.



Tabela 4.13. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w latach 2016-2021 na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
1.	RW20000624653* (RW2000024653, RW2000624629, RW2000624649, RW2000924651)	4 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	4 – słaby (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
		3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2016 r.)	3 – umiarkowany (2019 r.)	Poniżej dobrego (2018 r.)	Zły stan wód (2019 r.)
		3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
		2 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
2.	RW20000623219	4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	4 – słaby (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
3.	RW20000623369* (RW2000623363, RW20006233649, RW20006233669, RW2000923369)	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	b.d.	4 – słaby (2020 r.)	b.d.	Zły stan wód (2020 r.)
		3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2020 r.)	b.d.	Zły stan wód (2020 r.)
		b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
4.	RW20000623749* (RW2000023746, RW20006237436, RW20006237449, RW20006237452, RW20006237454, RW20006237472,	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
		4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	b.d.	4 – słaby (2020 r.)	b.d.	Zły stan wód (2020 r.)
		b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
	RW20006237489, RW2000923749)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
		5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
5	RW20000623249	2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	b.d.	2 – dobry (2021 r.)	b.d.	Brak możliwości wykonania oceny
6	RW20000623269	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)

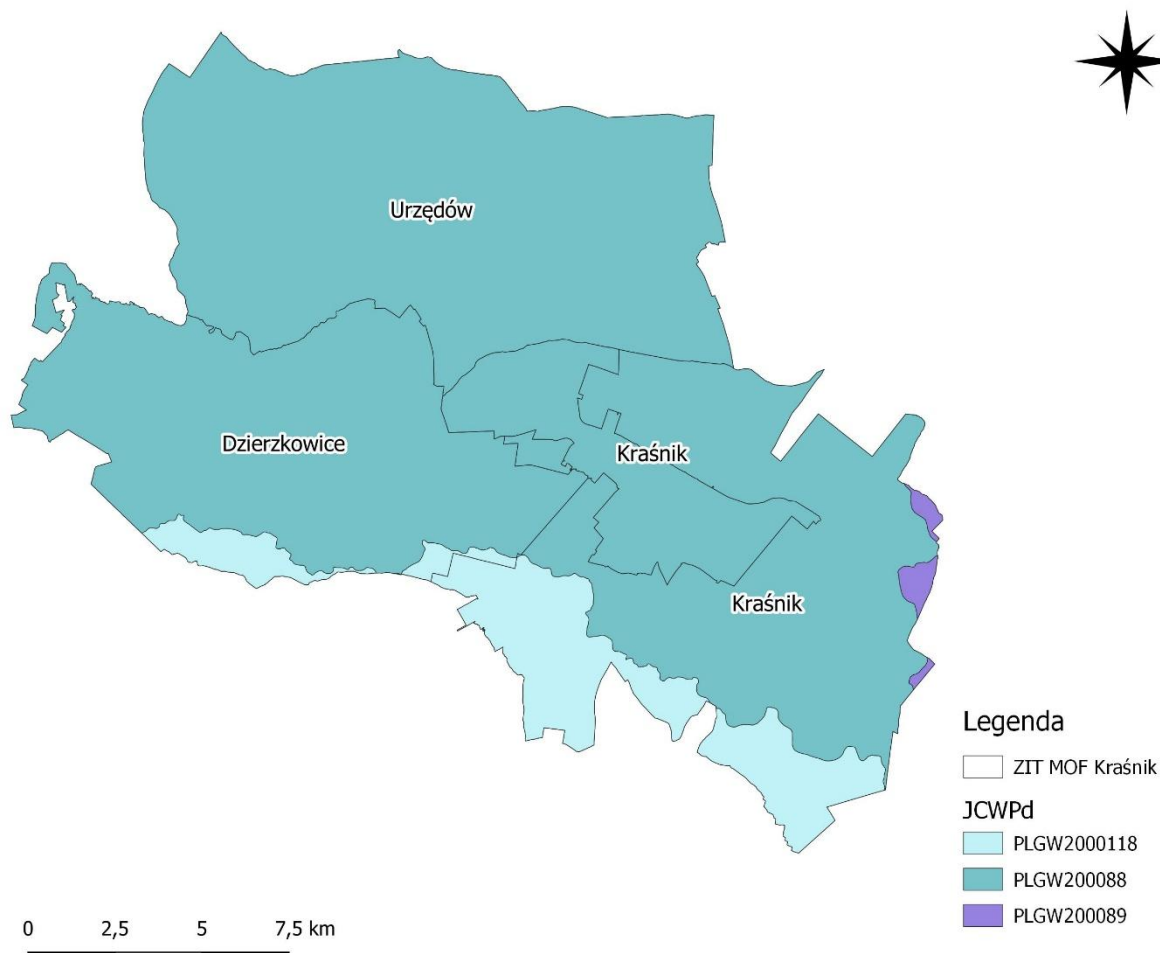
* zmienione JCWP (scalone)

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela

Na terenie MOF Kraśnik w latach 2016-2021 monitoringiem objęto 6 JCWP rzecznych. Jak wynika z powyższej tabeli stan JCWP, znajdujących się na omawianym obszarze jest zły. W żadnym z analizowanych JCWP nie wykazano dobrego stanu chemicznego. W przypadku 1 JCWP (RW20000623249) nie było możliwości wykonania oceny stanu.

4.7.3 WODY PODZIEMNE

MOF Kraśnik znajduje się w zasięgu trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych (zwanych dalej JCWPd), przedstawionych na rycinie poniżej.



Rycina 6. JCWPd na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

PLGW2000118: dorzecze Wisty, region wodny: Górnej-Wschodniej Wisty i Górnej-Zachodniej Wisty, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Krakowie oraz Rzeszowie, powierzchnia: 733,41 km². Na przeważającej części JCWPd krążenie wód odbywa się tylko w utworach czwartorzędu a te rozprzestrzeniają się tylko w obszarach dolin rzecznych obecnych i kopalnych oraz związane są z zasięgiem występowania piaszczystych utworów fluwiogłacjalnych i sandrowych zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym.

PLGW200088: dorzecze Wisty, region wodny: Środkowej Wisty, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Warszawie, powierzchnia: 2 179,7 km². Struktura JCWPd 88 jest złożona z jednego poziomu wodonośnego w utworach szczelinowych górnej kredy-paleocenu występującego na całym obszarze jednostki, poziomu czwartorzędowo-kredowego, występującego tylko w dolinie Wisty i w dolinie ujściowego odcinka Chodelki oraz występującego tylko w części północnej, mało zasobnego poziomu w utworach czwartorzędowych. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu. Obszar jednostki stanowi obiekt zamknięty

w sensie hydrogeologicznym, a działy wód podziemnych wydzielonych poziomów wodonośnych pokrywają się z działami wód powierzchniowych.

PLGW200089: dorzecze Wisły, region wodny: Środkowej Wisły, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Warszawie, powierzchnia: 1 319,9 km². Struktura JCWPd 89 jest złożona z jednego poziomu wodonośnego w utworach szczelinowych górnej kredy-paleocenu (w dolinie dolnej Bystrzycy kredy-paleocenu-czwartorzędu) występującego na całym obszarze jednostki. Poziom czwartorzędowy Q nie jest izolowany od powierzchni terenu, jego zasilanie w przypadku pokrywy lessowej ma miejsce na wychodniach, a w przypadku doliny Bystrzycy głównie ma ono charakter lateralny lub odbywa się przez spąg, z utworów węglanowych kredy-paleocenu. Wody podziemne są drenowane przez rzeki (głównie Bystrzycę i jej drobne dopływy). Poziom wodonośny w utworach górnej kredy-paleocenu K₃ na przeważającej części obszaru nie jest izolowany od powierzchni terenu lub izolowany cienką pokrywą utworów słabo przepuszczalnych. Jego zasilanie ma charakter bezpośredni lub odbywa się na drodze przesączania się wód opadowych poprzez występujące na powierzchni terenu lessy oraz poprzez cienkie pokrywy glin zwalowych lub gliniastych deluwii na zwietrzelinie kredowej. Bazę drenażową tego poziomu stanowi rzeka Bystrzyca oraz jej dopływy na całej swej długości.

Poniższa rycina przedstawia rozmieszczenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie MOF Kraśnik.



Rycina 7. GZWP na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

4.7.4 MONITORING WÓD PODZIEMNYCH

W 2023 roku Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano dwukrotnie - wiosną i jesienią - w 362 punktach pomiarowych.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2023 roku na terenie MOF Kraśnik nie przeprowadzono badań monitoringu wód podziemnych. W 2022 roku przeprowadzono 1 badanie monitoringu wód podziemnych, których wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.14. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW200088

Nr JCWPd	PLGW200088
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1231
Powiat	kraśnicki
Gmina	Kraśnik (gm. wiejska)
Miejscowość	Kraśnik
Nazwa dorzecza	Dorzecze Wisły
RZGW	Warszawa
Stratygrafia	K2
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	45,90
Zwierciadło wody	swobodne
Typ ośrodka wodonośnego	porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	st. wiercona
Użytkowanie terenu	grunty orne
Rok badań	2022
Klasa jakości – końcowa	III

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Jak wynika z powyższej tabeli 1 punkt pomiarowy na terenie powiatu gryfickiego uzyskał III klasę jakości (wody zadowalającej jakości).

4.8 OCHRONA PRZED POWODZIĄ

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach przedstawiane są obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),

W przypadku MZP wskazuje się także obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

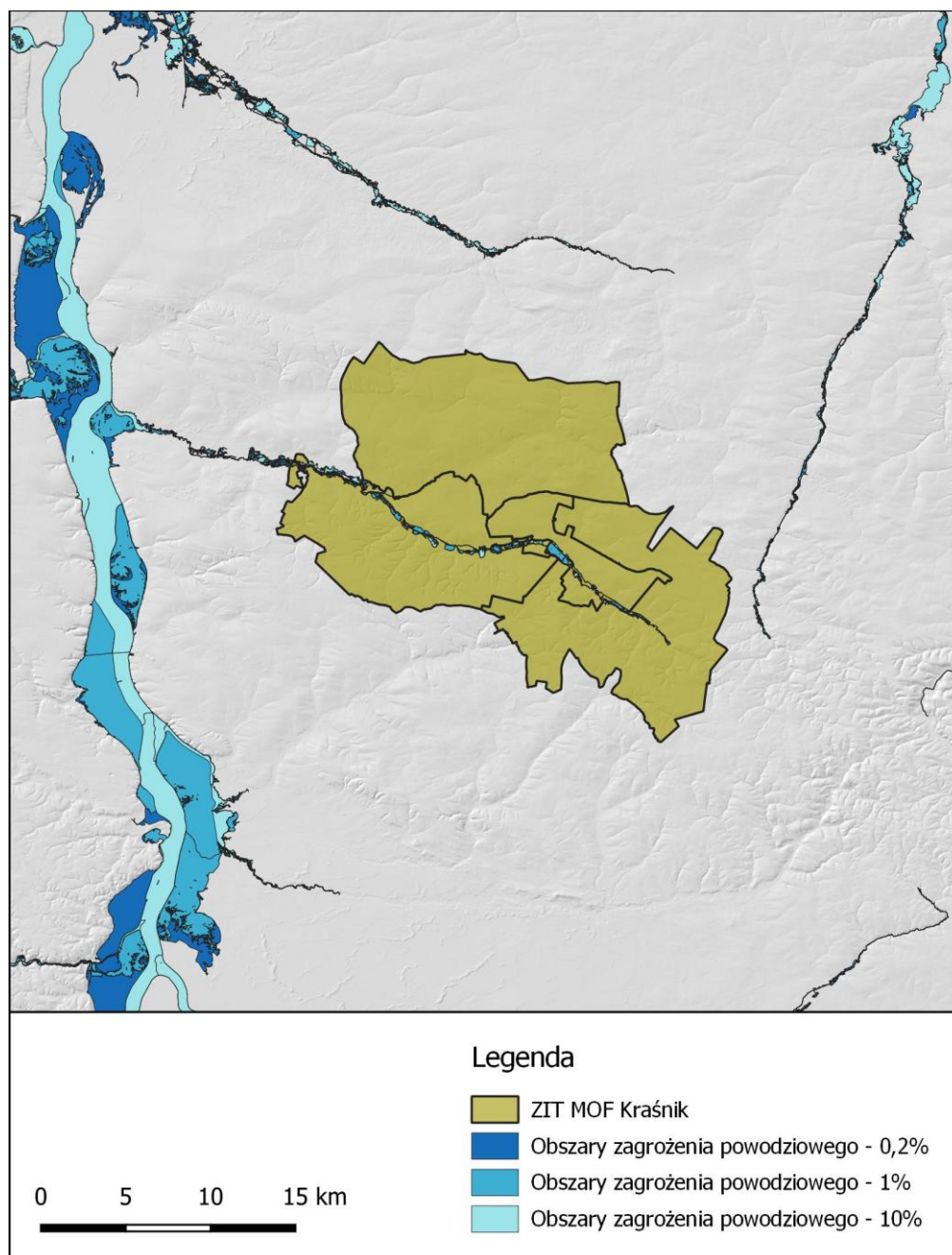
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego - według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.).

MRP określają natomiast wartości potencjalnych strat powodziowych, gdzie uwzględniane są obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Obiekty te pozwalają

na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Obszar MOF Kraśnik został objęty mapami zagrożenia przeciwpowodziowego i mapami ryzyka powodziowego sporządzonymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w ramach projektu „Informatyczny System Ostry Kraj przez nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK). MZP i MRP dostępne są w Hydroportalu Wód Polskich (<https://wody.isok.gov.pl/>).

Na terenie MOF Kraśnik zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż dolin rzeki Wyżnica oraz w okolicach jej dopływów. Lokalizację terenów zagrożonych powodzią na terenie MOF Kraśnik przedstawia poniższa rycina.



Rycina 8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ISOK

4.9 GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Zaopatrzenie w wodę

W 2023 roku długość sieci wodociągowej na terenie MOF Kraśnik wynosiła 327,1 km, a 48 291 mieszkańców na analizowanym terenie korzystało z sieci wodociągowej. Największa liczba ludności korzystającej z instalacji występuje w gminie miejskiej Kraśnik, natomiast najniższa w gminie wiejskiej Dzierzkowice. Najwięcej awarii stwierdzono w gminie miejsko-wiejskiej Urzędów (282 szt.), natomiast najmniej w gminie wiejskiej Kraśnik (13 szt.).

Szczegółowe dane dotyczące zaopatrzenia w wodę poszczególnych jednostek MOF Kraśnik przedstawia Tabela 4.15.

Tabela 4.15. Charakterystyka sieci wodociągowej jednostek MOF Kraśnik

Jednostka teryt.	Długość sieci wod. (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	Awarie sieci wod. [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wod. [os.]	Woda dostarczona gospodarstwu domowemu [dam ³]
Gmina miejska Kraśnik	105,4	42	29 988	880,6
Gmina miejsko-wiejska Urzędów	105,3	282	7 919	396,8
Gmina wiejska Dzierzkowice	59,6	66	4 570	157,4
Gmina wiejska Kraśnik	56,8	13	5 814	204,9
MOF Kraśnik	327,1	403	48 291	1 639,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gospodarka ściekowa

W 2022 roku długość sieci kanalizacyjnej na omawianym terenie wyniosła 211,5 km, natomiast 34 797 mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Największy wskaźnik liczby ludności korzystającej z instalacji jest w gminie miejskiej Kraśnik, natomiast najniższy w gminie wiejskiej Dzierzkowice. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w tabeli 4.16.

Tabela 4.16. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie jednostek MOF Kraśnik

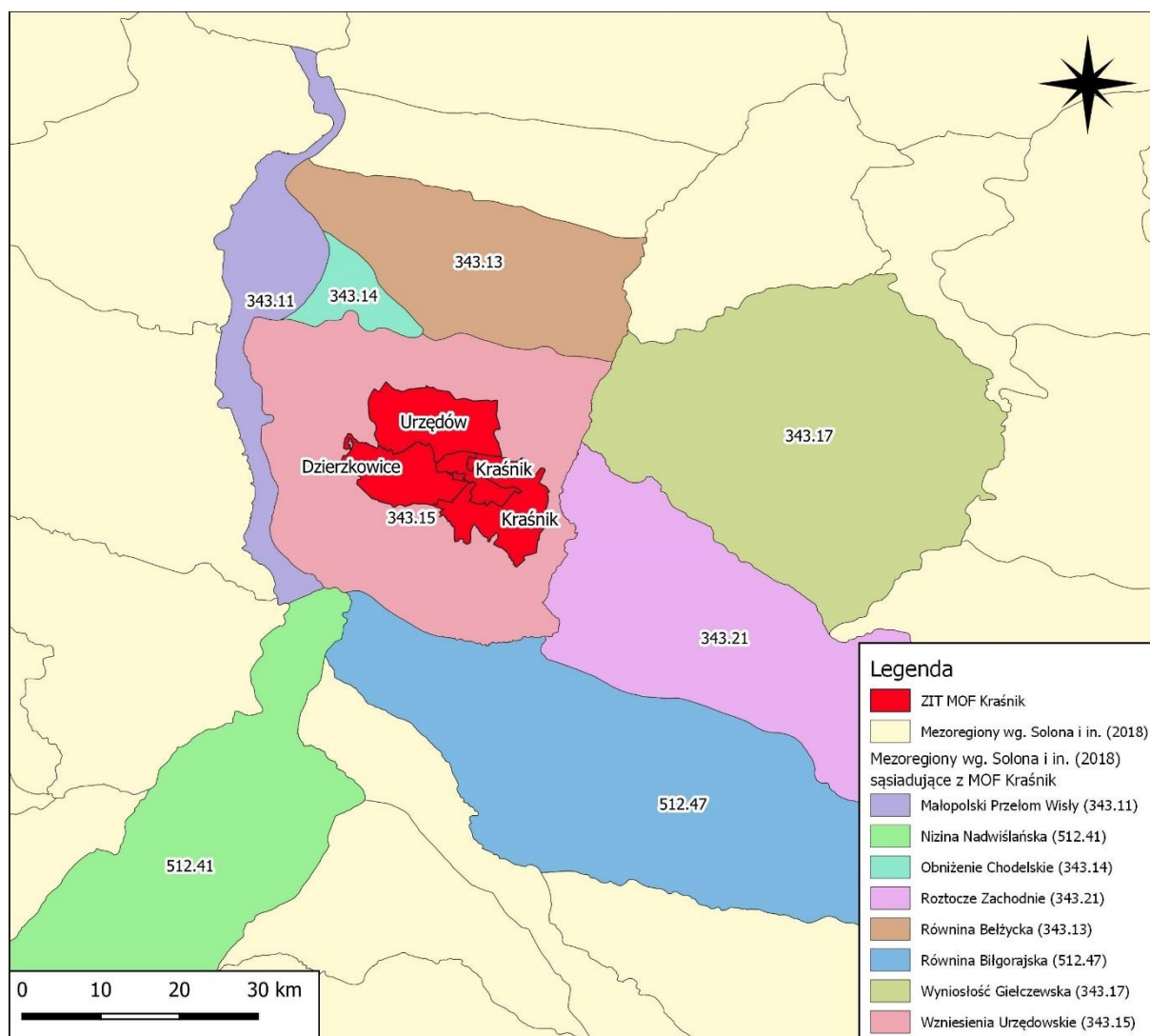
Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Awarie sieci kanalizacyjnej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]
Gmina miejska Kraśnik	99,6	0	27 754
Gmina miejsko-wiejska Urzędów	32,4	85	2 214
Gmina wiejska Dzierzkowice	28,3	94	2 107
Gmina wiejska Kraśnik	51,2	4	2 722
MOF Kraśnik	211,5	183	34 797

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.10 GEOLOGIA

Północna oraz wschodnia część MOF Kraśnik położona jest w jednostce tektonicznej zwaną niecką brzeżną, które rozciąga się z północnego zachodu na południowy wschód. Niecka charakteryzowała się dużą aktywnością tektoniczną, skutkiem czego było powstanie uskoku o dużych amplitudach, wzdłuż których podłoże krystaliczne obniża się ku zachodowi. Profile litologiczno-stratygraficzne są zróżnicowane. Południowa oraz zachodnia część MOF Kraśnik położona jest w jednostce tektonicznej zwanej antyklinorium środkowopolskim - jednostka geologiczna rozciągająca się z północnego zachodu na południowy wschód, która jest wypiętrzeniem, na którym brak jest osadów górnokredowych, a najmłodszymi utworami są górnourajskie. Poniżej zalegają osady jury środkowej i dolnej, triasu i permu. Geograficznie antyklinorium środkowopolskie stanowi głębokie podłoże środkowej części Niżu Polskiego i obrzeżenie Gór Świętokrzyskich.

Omawiany obszar pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski (Solon, 2018) położony jest w mezoregionie Wzniesienia Urzędowskie (343.15). Podział obszaru MOF Kraśnik na mezoregiony przedstawia poniższa rycina.

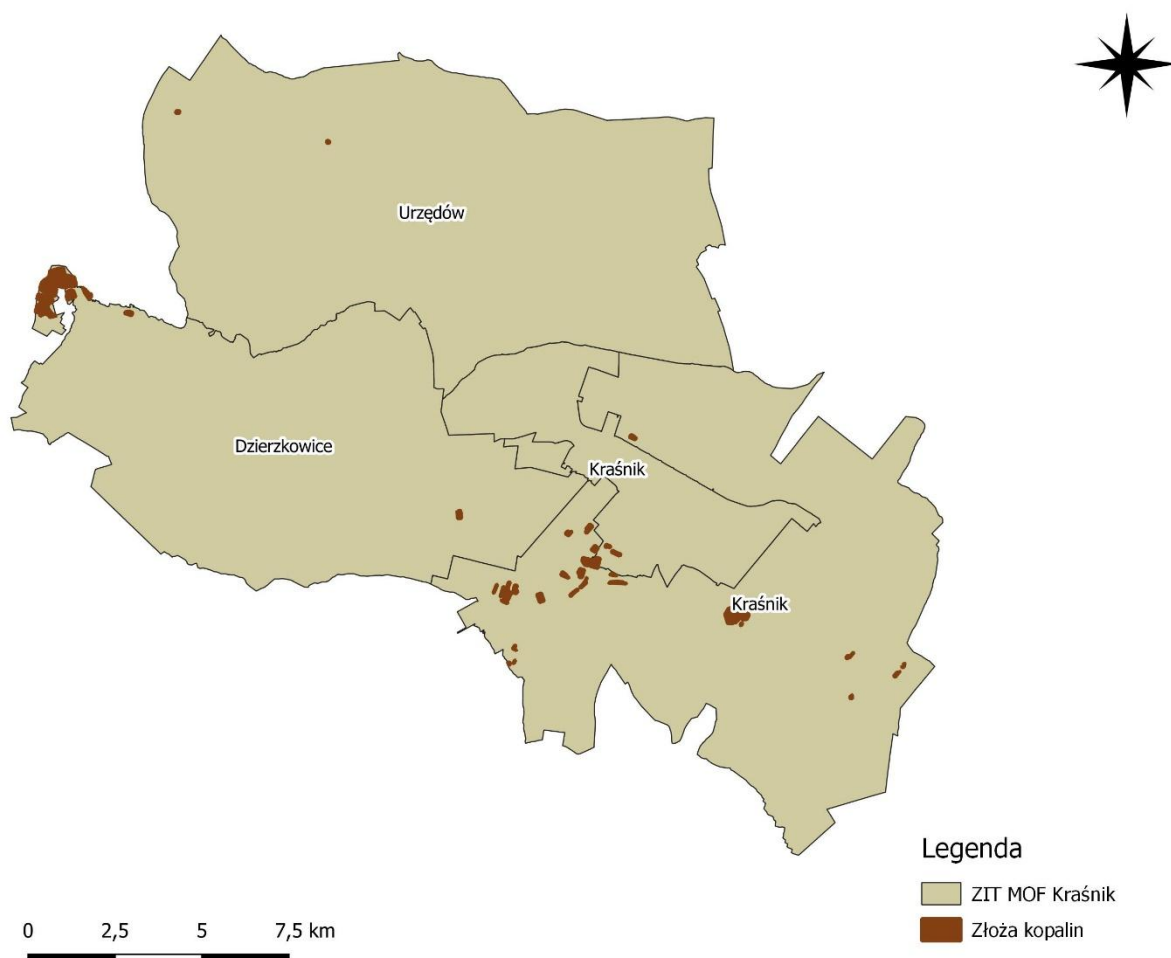


Rycina 9. Mezoregiony na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2024, poz. 1290) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Zadania administracji geologicznej wykonuje: minister właściwy do spraw środowiska - przy pomocy Głównego Geologa Kraju, będącego sekretarzem lub podsekretarzem stanu w urzędzie obsługującym ministra, marszałek województwa - przy pomocy geologa wojewódzkiego oraz starosta - przy pomocy geologa powiatowego. Do zadań organów administracji geologicznej należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin oraz prowadzenie kontroli i nadzoru nad działalnością górniczą.

Zgodnie z serwisem MIDAS prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy na omawianym terenie udokumentowanych zostało 37 złóż kopalin. Najwięcej złóż zostało stwierdzonych w gminie wiejskiej Kraśnik (26 szt.). Znacznie mniejszą ilość stwierdzono w gminie miejskiej Kraśnik (5 szt.), w gminie wiejskiej Dzierzkowice (4 szt.), natomiast najmniejsza liczba występuje w gminie miejsko-wiejskiej Urzędów (2 szt.). Lokalizację złóż kopalin na terenie MOF Kraśnik przedstawia poniższa rycina.



Rycina 10. Występowanie złóż kopalin na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MIDAS PIG-PIB

W tabeli 4.17. przedstawiono charakterystykę złóż kopalin udokumentowanych na omawianym terenie.

Tabela 4.17. Charakterystyka złóż kopalin na terenie jednostek MOF Kraśnik

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba złóż	Rodzaj kopaliny
1.	Gmina miejska Kraśnik	5	surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów	2	surowce ilaste ceramiki budowlanej
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	4	surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry
4.	Gmina wiejska Kraśnik	26	surowce ilaste ceramiki budowlanej
MOF Kraśnik		37	surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski (MIDAS)

Osuwiska należą do najmniejbezpiecznych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie kraju. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.

W granicach MOF Kraśnik nie występują osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi. W przypadku pojawienia się w przyszłości terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych bądź osuwisk najlepszym sposobem unikania zniszczeń jest omijanie terenów zagrożonych osuwiskami i wykluczenie z ich zasięgu działalności gospodarczej.



4.11 GLEBY I UŻYTKOWANIE GRUNTÓW

Na omawianym terenie występuje duże zróżnicowanie gleb. Zgodnie z mapą opracowaną przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa na terenie MOF Kraśnik występują następujące rodzaje gleb:

- gleby bielcowe: gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały;
- gleby pseudobielcowe: gleby często lekko kwaśne, wytworzone głównie na podłożu piasków gliniastych, glin i pyłów, pod lasami mieszanymi;
- gleby brunatne: powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - brunatne: kwaśne tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
 - brunatne: wyługowane, które cechuje wyługowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność.
- gleby lessowe: gleby wytworzone z wierzchniej warstwy lessu. Ich skład sprawia, że są one szczególnie urodzajne i nie wymagają intensywnego nawożenia, bardzo dobrze magazynują wodę, posiadają dobry stosunek wodno-powietrzny, silnie podlegają erozji wodnej;
- gleby torfowe: gleby te tworzą się na obszarach o dużej, stałej wilgotności. Zachodzi w nich bagieny proces torfotwórczy związany z przemianami materii organicznej w warunkach beztlenowych i przy dużej wilgotności.

Na terenie MOF Kraśnik dominują gleby zaliczające się do kompleksów przydatności rolniczej: pszenneego dobrego, żytnio-ziemniaczanego oraz w mniejszym stopniu żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego. W obrębie zabudowy miejskiej gleby są na ogół zdegradowane. Większość gleb zalicza się do klas bonitacyjnych: II, IIIa, IIIb, IVa, IVb i V.

4.12 GOSPODARKA ODPADAMI

Na terenie MOF Kraśnik znajduje się 5 Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych. Każda jednostka terytorialna w granicach MOF za wyjątkiem gminy miejskiej Kraśnik (2 szt.) posiada 1 Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych:

- Gmina miejska Kraśnik: 2 Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Gmina wiejska Kraśnik: 1 Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Gmina wiejska Dzierzkowice: 1 Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Gmina miejsko-wiejska Urzędów: 1 Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) na całym analizowanym terenie w 2023 r. zebrano i odebrano 11 769,49 t odpadów komunalnych, natomiast średnio na jednego mieszkańca przypadało 104,75 kg odpadów komunalnych. Tabela poniżej przedstawia ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych w gminach MOF Kraśnik.

Tabela 4.18. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych

Lp.	Jednostka terytorialna	Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2023	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
		[t]	[kg]
1.	Gmina miejska Kraśnik	8 974,85	161,8
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów	1 151,40	93,1
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	649,66	80,6
4.	Gmina wiejska Kraśnik	993,58	83,5
MOF Kraśnik		11 769,49	104,75

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Azbest

Na terenie MOF Kraśnik (zgodnie ze stanem na dzień 31.12.2024 r.) pozostało do unieszkodliwienia 20 244 064 kg wyrobów azbestowych. Największa liczba wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia została

stwierdzona w gminie miejsko-wiejskiej Urzędów (8 309 706,00 kg). Charakterystyka wyrobów azbestowych została przedstawiona w tabeli poniżej.

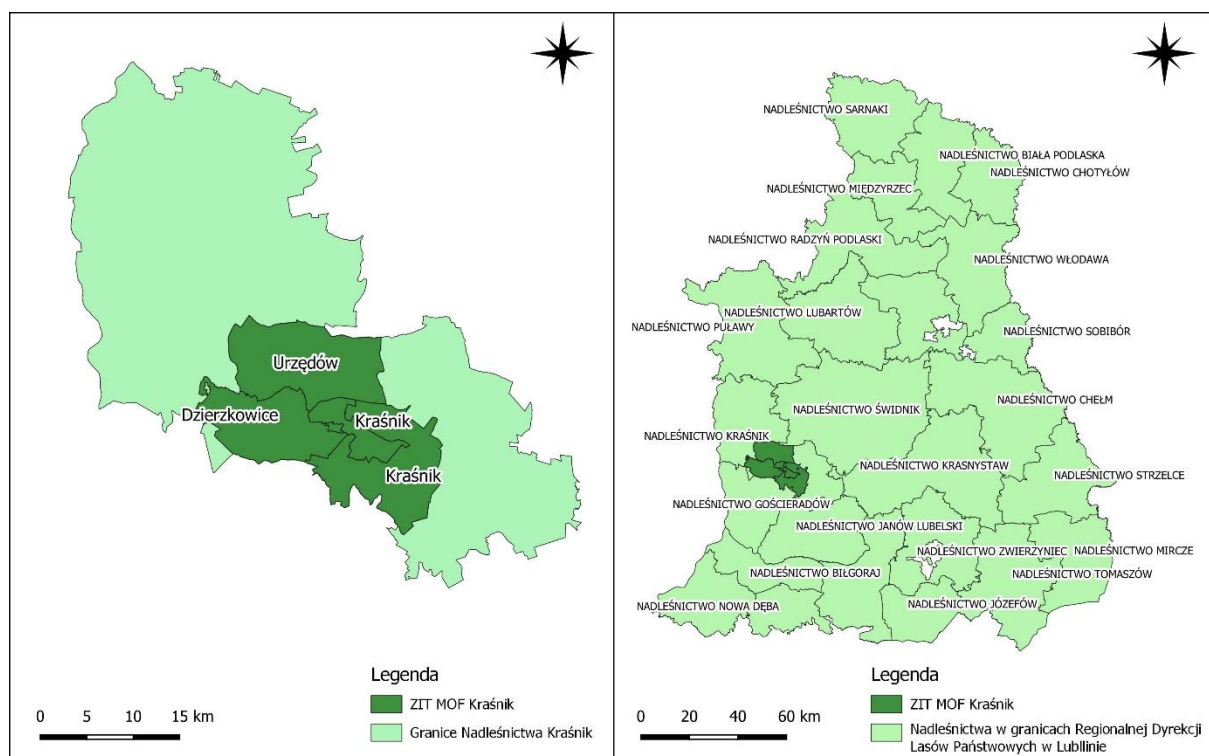
Tabela 4.19. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest

Jednostka terytorialna	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Gmina miejska Kraśnik	2 560 439
Gmina miejsko-wiejska Urzędów	8 309 706
Gmina wiejska Dzierzkowice	5 070 357
Gmina wiejska Kraśnik	4 303 562
Razem	20 244 064

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

4.13 LASY

MOF Kraśnik leży w całości w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Lublinie. Na analizowanym terenie zlokalizowane jest Nadleśnictwo Kraśnik. Nadleśnictwa występujące na terenie Kraśnik przedstawia rysunek poniżej.



Rycina 11. Nadleśnictwa na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL Lasy

W 2023 roku powierzchnia gruntów leśnych na omawianym obszarze wynosiła 7 903,61 ha, z czego największa powierzchnia występuje w gminie wiejskiej Kraśnik, natomiast najmniejsza w gminie miejskiej Kraśnik. Lesistość MOF Kraśnik wynosi 21,90% i jest mniejsza od lesistości Polski (29,6%) oraz Województwa Lubelskiego (23,4%). Najwyższa lesistość występuje ponownie w gminie wiejskiej Kraśnik, natomiast najniższa w gminie miejskiej Kraśnik. Tabela poniżej prezentuje dane dotyczące powierzchni gruntów leśnych i lesistości na terenie MOF Kraśnik.



Tabela 4.20. Lesistość jednostek MOF Kraśnik w 2023 roku

Lp.	Jednostka terytorialna	Grunty leśne ogółem	Lesistość
		[ha]	[%]
1.	Gmina miejska Kraśnik	426,54	15,6
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów ¹⁾	2 054,47	17,0
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	2 182,57	24,6
4.	Gmina wiejska Kraśnik	3 240,03	30,4
MOF Kraśnik		7 903,61	21,9
Województwo Lubelskie		597 720,87	23,4
Polska		9 484 205,02	29,6

1) Dane z 2015 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie Mapy Potencjalnej Roślinności Naturalnej Polski Matuszkiewicza (1995), na terenie MOF Kraśnik dominują siedliska właściwe dla grądu subkontynentalnego (*Tilio-Carpinetum*). Wzdłuż dolin cieków potencjalną roślinność stanowi dąbrowa świetlista z różą francuską oraz dzwoniecznikiem wonnym, pluskwicą europejską i trzęślicą trzcinowatą (*Potentillo albae-Quercetum rosetosum gallicae*). Porasta żyzne gleby brunatne zalegające na łupkach ilastych. Jest to jeden z najbogatszych florystycznie podzespołów. Na obszarach gdzie dominują piaski we wierzchniej warstwie geologicznej występują kontynentalne bory mieszane (*Quercus-Pinetum*) z bardzo niewielką powierzchnią subatlantyckich borów sosnowych świeżych (*Leucobryo-Pinetum*).

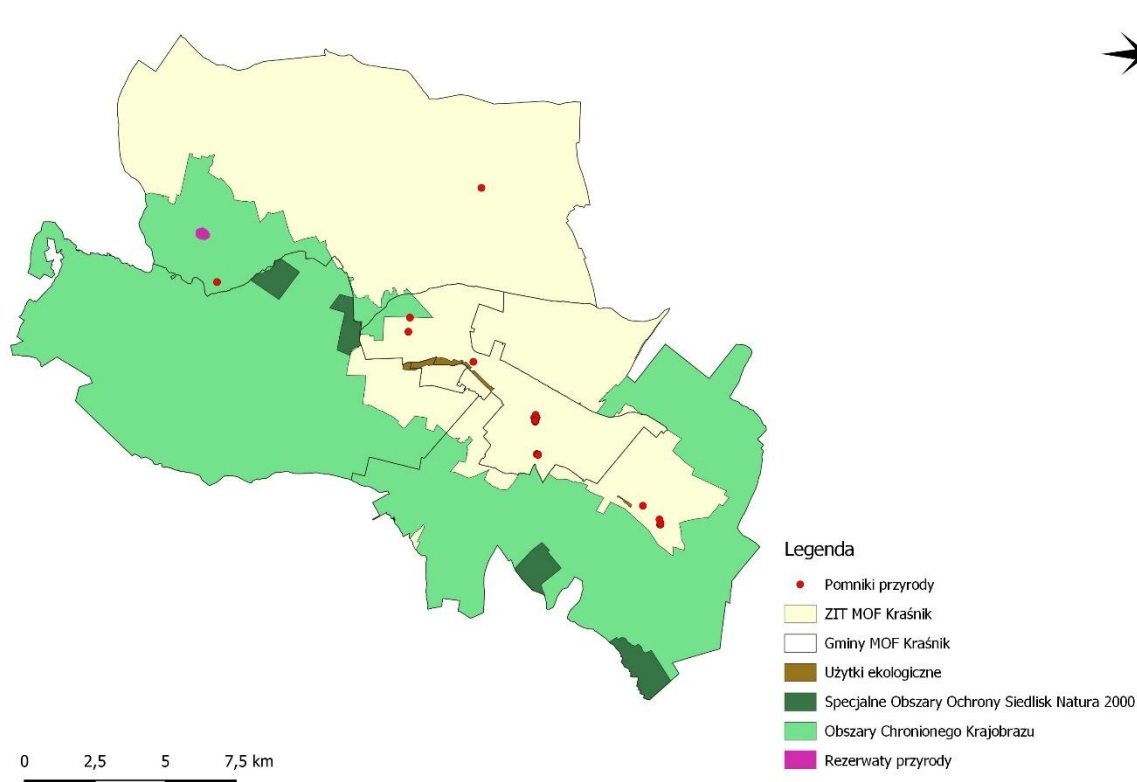
4.14 ZASOBY PRZYRODNICZE

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.) wyznaczone zostały następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Poniższa rycina przedstawia obszarowe formy ochrony przyrody zlokalizowane na terenie MOF Kraśnik.



Rycina 12. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000, Rezerваты przyrody, Użytki ekologiczne, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz Pomniki przyrody na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Parki Narodowe

Na terenie MOF Kraśnik nie występują parki narodowe.

Rezerваты Przyrody

Na terenie MOF Kraśnik występuje 1 rezerwat przyrody o łącznej powierzchni 2,35 ha, utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 maja 1976 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody (M. P. z 1976 r. Nr 24, poz. 108). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Obwieszczenie Wojewody Lubelskiego z dnia 7 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Z 2002 r. Nr 2, poz. 102). Rezerwat nie posiada wyznaczonej otuliny. Ponadto na terenie rezerwatów obowiązują zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem Nr 15/2022 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 9 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody Natalin. Celem ochrony jest zachowanie skupienia jodły na północno-wschodniej granicy jej zasięgu. Na terenie rezerwatów nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego. Sprawującym nadzór jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie.

Parki Krajobrazowe

Na terenie MOF Kraśnik nie występują parki krajobrazowe.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na analizowanym terenie występuje 1 Obszar Chronionego Krajobrazu o łącznej powierzchni 29 207,64 ha, utworzony na mocy Uchwały Nr XI/56/90 WRN w Lublinie z dn. 26.02.1990 r. w sprawie utworzenia systemu parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu na terenie woj. lubelskiego (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 13, poz. 14). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest UCHWAŁA NR XXXVI/491/2017 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO



z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 5605). Kraśnicki Obszar Chronionego Krajobrazu, zwany dalej „Obszarem”, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Na terenie OCHK nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego. Sprawującym nadzór jest Dyrektor Zespołu Lubelskich Parków Krajobrazowych.

Obszary Natura 2000

Na terenie MOF Kraśnik znajdują się 3 obszary Natura 2000 (3 Obszary Specjalnej Ochrony Siedlisk). Tabela poniżej przedstawia te obszary wraz z ich charakterystyką.

Tabela 4.21. Obszary Natura 2000 na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Nazwa	Data wyznaczenia w Polsce	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
1.	Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE) Data publikacji: 2011-02-08 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 18 sierpnia 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dzierzkowice (PLH060079) Data publikacji: 2023-09-21					
	Dzierzkowice	2023-10-06	247,08	PLH060079	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina miejsko-wiejska Urzędów, Gmina wiejska Dzierzkowice
2.	Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE) Data publikacji: 2008-01-15 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 września 2019 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Gościeradów (PLH060007) Data publikacji: 2019-10-16					
	Gościeradów	2019-10-31	1 752,64	PLH060007	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina wiejska Dzierzkowice
3.	Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE) Data publikacji: 2008-01-15 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 września 2019 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Gościeradów (PLH060007) Data publikacji: 2019-10-16					
	Polichna	2018-10-19	368,40	PLH060078	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina wiejska Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Pomniki przyrody

Na terenie MOF Kraśnik znajduje się 19 pomników przyrody. Większość pomników przyrody (17 szt.) stanowią pojedyncze drzewa, natomiast pozostałe pomniki przyrody stanowią głązy narzutowe (2 szt.). Najwięcej pomników przyrody znajduje się w gminie miejskiej Kraśnik (12 szt.), natomiast najmniej w gminie miejsko-wiejskiej Urzędów (2 szt.). W gminie wiejskiej Dzierzkowice nie występują pomniki przyrody. W tabeli poniżej wyszczególniono pomniki przyrody w poszczególnych gminach MOF Kraśnik.

Tabela 4.22. Pomniki przyrody na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Lokalizacja	Liczba pomników przyrody
1.	Gmina miejska Kraśnik	12
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów	2
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	0
4.	Gmina wiejska Kraśnik	5
MOF Kraśnik		19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Użytki ekologiczne

Na terenie MOF Kraśnik znajdują się 2 użytki ekologiczne. Tabela poniżej przedstawia użytki ekologiczne w poszczególnych jednostkach w MOF Kraśnik.

Tabela 4.23. Użytki ekologiczne na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Nazwa	Data wyznaczenia w Polsce	Pow. [ha]	Opis wartości przyrodniczej	Lokalizacja
1.	Uchwała Nr XLIII/307/94 Rady Miejskiej w Kraśniku z 28.03.1994 r. w sprawie uznania użytków ekologicznych w dolinie rzeki Wyżnicy Data publikacji: 1994-03-28 Na analizowanym obszarze nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego				
	nie nadano nazwy	1994-03-28	0,00	cenne przyrodniczo i krajobrazowo tereny obejmujące część doliny rzeki Wyżnicy	Gmina wiejska Kraśnik
2.	Uchwała Nr XLIII/307/94 Rady Miejskiej w Kraśniku z 28.03.1994 r. w sprawie uznania użytków ekologicznych w dolinie rzeki Wyżnicy Data publikacji: 1994-03-28 Na analizowanym obszarze nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego				
	nie nadano nazwy	1994-03-28	0,00	cenne przyrodniczo i krajobrazowo tereny obejmujące część doliny rzeki Wyżnicy	Gmina miejska Kraśnik, Gmina wiejska Kraśnik, Gmina wiejska Dzierzkowice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie MOF Kraśnik nie występują zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to zazwyczaj obszary niezabudowane, które stanowią naturalne ciągi powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami chronionymi, strefami faunistycznymi umożliwiające swobodną migrację roślin i zwierząt (doliny rzeczne, tereny podmokłe, pasma zadrzewień i zarośli śródpolnych, przydrożnych).

Zakład Badań Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I - w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Na terenie MOF Kraśnik w ramach etapu I (2005 r.) wyznaczono następujące korytarze:

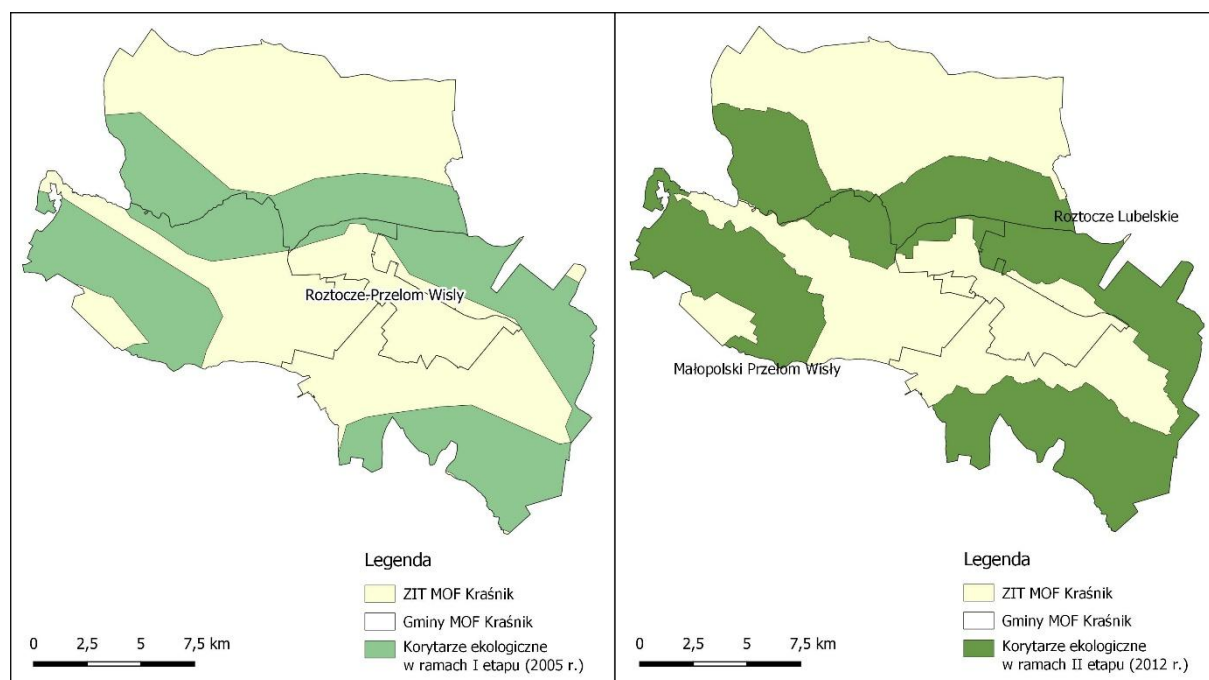
- Roztocze-Przetom Wisły (GKPdC-2);
natomiast w ramach etapu II (2012 r.) wyznaczono korytarze:
- Roztocze Lubelskie (KPdC-1D);

- Małopolski Przełom Wisły (GKPdC-4A).

W związku z położeniem korytarzy ekologicznych głównymi zagrożeniami jakie mogą zaistnieć dla funkcjonowania ich poszczególnych odcinków są zagrożenia wynikające z lokalizacji dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich, krajowych, dróg ekspresowych oraz autostrad. Taka sytuacja prowadzi do występowania kolizji pomiędzy drogą a korytarzem, przez co podczas wzmożonego ruchu pojazdów może prowadzić do zaistnienia niebezpiecznych sytuacji. W związku z tym istotnym jest aby przy drogach znajdowały się znaki informujące, o tym że możliwe jest pojawienie się zwierząt na drodze oraz że należy zachować szczególną ostrożność szczególnie w okresach migracji zwierząt. Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej w zasięgu korytarzy migracyjnych polega na następujących działaniach o charakterze ostonowym:

- budowanie oston (ekranów) antyolśnieniowych: chronią zwierzęta przed oślepianiem przez przejeżdżające pojazdy; ostony powinny być lokowane przede wszystkim na powierzchni i w otoczeniu przejść dla zwierząt;
- budowanie ekranów akustycznych: ograniczają poziom hałasu obszarach sąsiadujących z drogą, powinny być stosowane w przypadku stwierdzenia oddziaływania o charakterze znaczącym na konkretne gatunki zwierząt;
- wprowadzanie ostonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności: ograniczają poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą.

Utrzymanie korytarzy i właściwe gospodarowanie w ich obrębie może mieć istotne znaczenie dla ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000, dlatego w planowaniu przestrzennym należy wziąć je pod uwagę. Zachowanie drożności i ciągłości korytarzy jest kluczowe dla zachowania spójności sieci. Przebieg korytarzy ekologicznych przedstawia poniższa rycina.



Rycina 13. Korytarze ekologiczne w granicach MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne

4.15 OBSZARY POSIADAJĄCE ZNACZENIE DLA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Na terenie MOF Kraśnik najwięcej zabytków nieruchomych przypada w gminie miejsko-wiejskiej Urzędów (21 szt.) a najmniej w gminie wiejskiej Dzierzkowice (3 szt.). W granicach analizowanego obszaru zlokalizowane są wyłącznie 2 zabytki archeologiczne: gmina wiejska Dzierzkowice (1 szt.) oraz gmina miejsko-wiejska Urzędów (1 szt.). Na terenie Kraśnik nie występują pomniki historii.

Miejscem koncentracji obiektów zabytkowych jest gmina miejsko-wiejska Urzędów (44,68% zabytków nieruchomych) oraz miasto Kraśnik (40,43% zabytków nieruchomych) MOF Kraśnik. Na kolejnych miejscach plasują się m.in. gmina

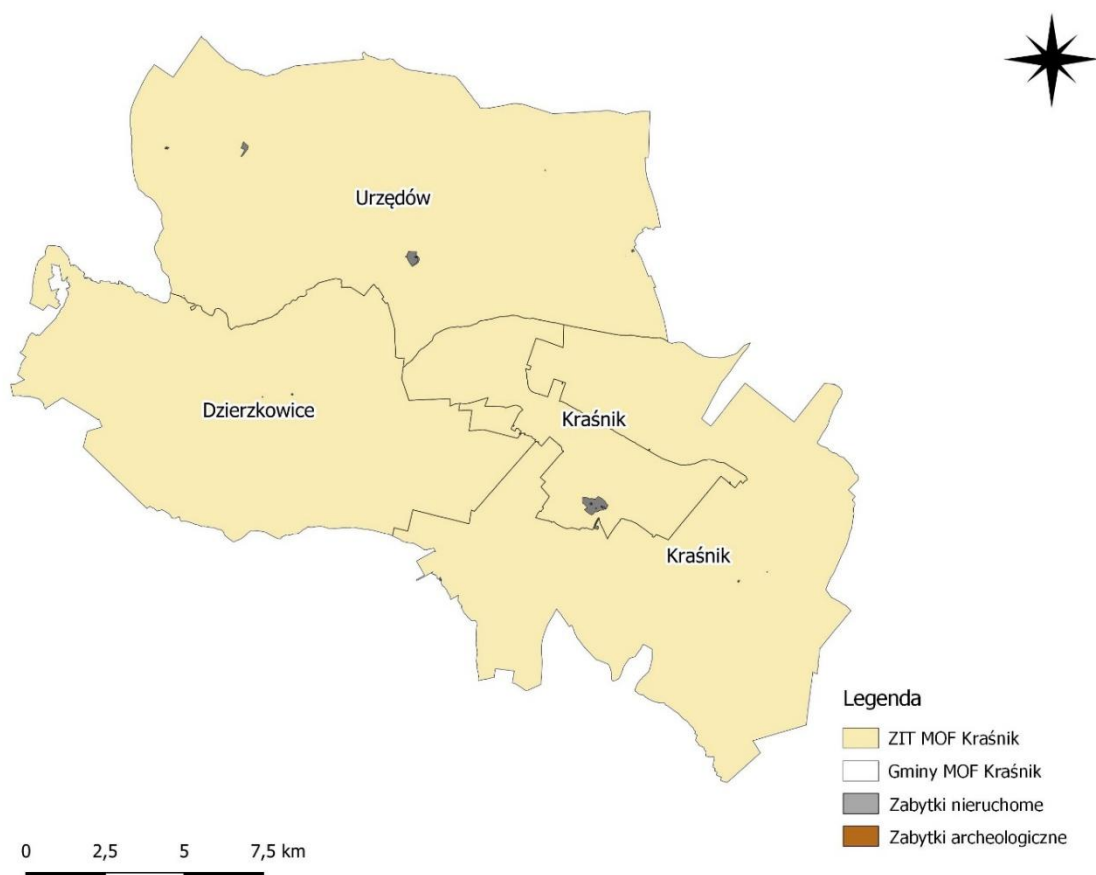
wiejska Kraśnik (6,38%) oraz gmina wiejska Dzierzkowice (4,26%). Tabela 4.24. przedstawia zabytki nieruchome wraz z zabytkami archeologicznymi.

Tabela 4.24. Zabytki na terenie MOF Kraśnik

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba zabytków nieruchomych	Liczba zabytków archeologicznych	Liczba pomników historii
1.	Gmina miejska Kraśnik	19	0	0
2.	Gmina miejsko-wiejska Urzędów	21	1	0
3.	Gmina wiejska Dzierzkowice	2	1	0
4.	Gmina wiejska Kraśnik	3	0	0
Razem		45	2	0
		47		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NID

Według Narodowego Instytutu Dziedzictwa dominują obiekty zabytkowe sklasyfikowane jako kościół rzymskokatolicki (6 szt.), następnie budowla (5 szt.) oraz zieleń komponowana (5 szt.). Obiekty sakralne stanowią kategorię zabytków, która utrzymuje ciągłość użytkowania zgodnie z ich pierwotną funkcją. Ponadto, ze względu na duże wartości historyczne i artystyczne, zabytki te podlegają szczególnej ochronie i są na bieżąco konserwowane i remontowane. Rysunek poniżej przedstawia rozmieszczenie zabytków na terenie MOF Kraśnik.



Rysunek 4.1. Zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NID

Istotnym zagrożeniem dla elementów dziedzictwa materialnego są katastrofy naturalne, np. pożary, powódzie, wichury, które zwłaszcza w sytuacji złego zabezpieczenia zabytku mogą doprowadzić do fizycznej destrukcji obiektu. Dużym zagrożeniem, mogącym ostatecznie spowodować całkowite zniszczenie zabytku, jest notoryczne zaniedbywanie



bieżących napraw i zaniechanie koniecznych remontów, zwłaszcza obiektów znajdujących się w złym stanie technicznym. Powolne, ale długotrwałe pogarszanie się stanu technicznego zabytku prowadzi w nieunikniony sposób do destrukcji substancji zabytkowej i trwałej utraty części lub całości wartości bazowych. Przyczyną utraty wartości zabytków bywają też niefachowo prowadzone prace remontowe, adaptacyjne lub rewitalizacyjne. Czasami zabytkowe budynki, choć widać, że poddane zostały pracom remontowym, są zadbane i w dobrym stanie technicznym, jednak w trakcie prac uległy znacznym przekształceniom negatywnie wpływającym na autentyczność obiektu i posiadane wartości. Zmiany te dotyczyć mogą wielu różnorodnych aspektów, np. zubożenie wystroju architektonicznego, zmiany formy i materiału stolarki okiennej i drzwiowej, zmiany pokrycia dachu, zmiany faktury i kolorystyki tynków elewacji. Ingerencje mogą dotyczyć również bryły budynku, np. poprzez zmianę formy dachu, rozbudowy, nadbudowy itp.

W zabytkowych parkach przyczyną degradacji wartości mogą być też zmiany kompozycyjne, np. nowe rozplanowanie ciągów komunikacyjnych lub niedostosowane do charakteru parku elementy małej architektury, a także nowe, wykonane z nieodpowiednich materiałów nawierzchnie dróg i alejek. W przypadku historycznych struktur przestrzennych (zespoły budowlane oraz układy urbanistyczne i ruralistyczne) największe zagrożenia niosą zmiany związane z rozwojem miast czy wsi. Działania inwestycyjne, w wyniku których następują zmiany historycznie ukształtowanych kompozycji, m.in. rozplanowanie placów, przebieg ulic, linie zabudowy, komponowane układy zieleni, przekształcenia brył i gabarytów budynków, a także wprowadzanie w zabytkowy układ przestrzenny nowej, dysharmonijnej zabudowy powodują niekiedy nieodwracalne zmiany i całkowitą utratę wartości tych układów.

5 PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na podstawie diagnozy stanu środowiska MOF Krasnika i analizy planowanych działań zostały zidentyfikowane najważniejsze problemy ochrony środowiska. Celem analizy tych problemów w kontekście rozwoju dostępności transportowej wyodrębniono wyłącznie te komponenty środowiska, na które transport i działania związane z rozwojem transportu wpływają w sposób bezpośredni. Zarówno budowa, modernizacja, jak i eksploatacja infrastruktury transportowej, oraz wykorzystanie środków transportowych powoduje oddziaływanie na środowisko. Największe oddziaływanie będzie w miejscach największego zagęszczenia infrastruktury transportowej, czyli tereny silnie zurbanizowane oraz centra komunikacyjne. W związku z wzrastającą mobilnością ludzi i towarów, rozwój transportu będzie postępował, a tym samym jego presja na środowisko. Główne problemy ochrony środowiska zidentyfikowane zostały w następujących obszarach:

- 1) Klimat i powietrze,
- 2) Klimat akustyczny
- 3) Człowiek
- 4) Przyroda
- 5) Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie

Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
Klimat i powietrze	Zanieczyszczenie powietrza	– Emisja z transportu – tlenek węgla, tlenki azotu, tlenki siarki, aldehydy, ozon oraz węglowodory Poziom emisji zależny jest przede wszystkim od natężenia ruchu. Największym problemem nie jest nawet sam duży ruch w miastach, lecz	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO ₂ , – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE,

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
		tworzące się zatory. W ich obrębie emisja zanieczyszczeń rośnie w związku z częstym ruszaniem i zatrzymywaniem się dużej liczby pojazdów. Zanieczyszczenia te kumulują się, szczególnie w ciągach ulicznych miejskich, gdzie utrudnione jest rozpraszanie. – Dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania. Występowanie stężenia ozonu przekraczającego wartości dopuszczalne biorąc pod uwagę poziom docelowy, Niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, Niewystarczająca liczba instalacji OZE stosowanych na terenie MOF	– rosnąca ilość pojazdów na drogach, – dominacja pojazdów spalinowych, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych.
Klimat akustyczny	Emisja hałasu komunikacyjnego	– Duże natężenie hałasu komunikacyjnego spowodowane lokalizacją dróg o dużym natężeniu ruchu oraz linii kolejowej.	– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku przyrodniczemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu.
Człowiek	Zagrożenie bezpieczeństwa ludzi – wykroczenia drogowe	– Występowanie wypadków i przestępstw	– wypadki spowodowane niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu oraz nieprzestrzeganie pierwszeństwa przejazdu,



Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
			wypadki z winy pieszych spowodowane nieostrożnym wejściem na jezdnię
Przyroda	Fragmentacja siedlisk, zmniejszenie bioróżnorodności i zmniejszanie populacji zwierząt w wyniku wypadków drogowych	– Ograniczona ilość terenów dogodnych dla siedlisk fauny i flory, – Fragmentacja siedlisk związana z rozwojem zabudowy i przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych, – Skutki fragmentacji siedlisk są tym większe im mniejszy jest ich fragment.	– brak korytarzy ekologicznych „krzyżujących się” z inwestycjami drogowymi, – brak działań minimalizujących śmiertelność zwierząt na drogach (ogrodzenia ochronne, znaki drogowe z czujnikami, odbłaski odstraszaające zwierzęta), – brak ogólnodostępnego, spójnego systemu gromadzenia danych o śmiertelności zwierząt na drogach – brak wiedzy o miejscach częstych kolizji
	Zagrożenie celów ochrony przyrody		
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie	Ryzyko wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń wynikających z przewozu ładunków niebezpiecznych transportem drogowym	– Szczególne zagrożenie środowiska występuje na obszarach gdzie utwory głebowe nie stanowią wystarczającej warstwy izolacyjnej dla wód gruntowych oraz na mostach i w ich okolicy, – W przypadku kolei zagrożenie to jest większe na stacjach kolejowych i w ich okolicy.	– przewóz ładunków niebezpiecznych transportowanych głównie drogami i kolejami, – wzmożone natężenie ruchu, – wzrost ilości przewożonych mediów (paliw, kwasów, gazów), – zły stan techniczny dróg i pojazdów, niedostateczne rozwiązania komunikacyjne

Źródło: Opracowanie własne

5.1 WPŁYW PLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Ze względu na stale rosnące zapotrzebowanie na transport, głównie drogowy należy stwierdzić, że działania wpisane do SUMP koncentrują się na zadaniach i inwestycjach zwiększających intermodalność transportu, rozwiązaniach stanowiących alternatywę do transportu samochodowego co odpowiada dynamicznie rosnącym potrzebom tego sektora. Planowane działania mają służyć zaspokojeniu potrzeb związanych z odciążeniem obecnej infrastruktury drogowej.

W związku z rozwojem sektora transportu należy spodziewać się eskalacji występujących obecnie problemów:

- Wzrost narażenia ludzi mieszkających w mieście i otoczeniu dróg na hałas komunikacyjny,
- Wzrost narażenia ludzi na ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza,

- Ubożenie bioróżnorodności i wzrost izolacji populacji roślin i zwierząt wykorzystujących zadrzewienia alejowe wzdłuż dróg jako siedlisko bytowania, miejsca lęgowe lub korytarze transportowe, co nastąpi w wyniku wycinania drzew zwłaszcza starych w sąsiedztwie modernizowanych i przebudowywanych dróg.

Ryzyko wzrostu skali i natężenia zidentyfikowanych w rozdziale 5 prognozy problemów środowiska można skutecznie ograniczać przez wyprowadzanie części ruchu poza obszar miasta, czyli budowa obwodnic, zachowanie a nawet tworzenie obudowy ekologicznej dróg pozwalających na zachowanie bioróżnorodności oraz rozwój systemu transportu zbiorowego, intermodalnego i działania zmierzające do zwiększenia i popularyzacji rozwoju elektromobilności.

5.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU ORAZ EKSTREMALNYCH ZJAWISK POGODOWYCH

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski, które dotyczą również MOF Kraśnika.

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w ciepłej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951– 1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001– 2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu; wiatr silny i porywisty przekraczający 30 m/s zanotowano m.in. w lubuskim; na wiatry huraganowe najbardziej narażona jest wschodnia część Wielkopolski;
- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$, odpowiednio).

Wyniki badań naukowych wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian. Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych. SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie



w kontekście adaptacji. Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

Jako główne konsekwencje ocieplania klimatu należy wskazać wpływ na wiele sektorów gospodarki i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów, takie jak: woda, gleba, powietrze i różnorodność biologiczna. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze. Uderzają one w infrastrukturę (budynki, transport, dostawy energii i wody), stwarzając szczególne zagrożenie użytkowania ziemi na gęsto zaludnionych obszarach. Sytuacja ta może ulec pogorszeniu w związku z podnoszeniem się poziomu morza. Wraz ze wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych może nastąpić wzrost zachorowań i przypadków śmiertelnych związanych z warunkami pogodowymi tj. nadmierna śmiertelność z powodu upałów, występowanie inwazyjnych nosicieli chorób zakaźnych. Zmiany klimatu będą stanowić zagrożenie dla dobrostanu zwierząt, a także wpływać na zdrowie roślin poprzez stwarzanie sprzyjających warunków dla nowych lub migrujących organizmów szkodliwych. Jak podaje portal Klimada, transport – to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzina gospodarki. Wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. We wszystkich rozpatrywanych rodzajach transportu (w tym przede wszystkim drogowego) występują obiekty inżynierskie: zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca. O ile urządzenia transportowe (w zakresie: rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, warunków użytkowania, stosowanego paliwa i materiałów eksploatacyjnych można na bieżąco dostosować do zmieniających się warunków, o tyle w odniesieniu do infrastruktury transportowej, która jest budowana na długi okres funkcjonowania (np. 100 lat), zdefiniowanie wrażliwości na zmiany oraz działania adaptacyjne należy sukcesywnie wprowadzać z dużym wyprzedzeniem.

Jak wskazują analizy prezentowane na portalu Klimada, śnieg, deszcz i wiatr są najważniejszymi czynnikami, które należy brać pod uwagę w przypadku projektowania infrastruktury drogowej, a w następnej kolejności mróz i upał. Silne wiatry powodują między innymi: tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych. Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu, a wraz z nimi, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów. Opady śniegu, zwłaszcza mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic stanowią

poważne utrudnienie dla transportu drogowego, powodując nieprzejezdnosć dróg przez zaspy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdnosci tras. Jednym z najbardziej dokuczliwych zjawisk są wahania temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0°C, w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem: sprzyjają zjawisku gołoledzi, a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową. Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi, a także pasażerów.

Główne czynniki wpływające na infrastrukturę kolejową, które należy brać pod uwagę to mróz, śnieg, deszcz i wiatr (upały i mgła mają mało istotne znaczenie). Ujemna temperatura sprzyja pękaniu szyn, zamarzaniu rozjazdów, awariom urządzeń wodnokanalizacyjnych obiektów zaplecza technicznego, powoduje oblodzenie i zrywanie sieci trakcyjnych i energetycznych. Wraz z postępującym procesem ocieplenia, silne spadki temperatury będą mieć charakter incydentalny, a przez to mogą być groźniejsze, bo mała częstotliwość występowania nie sprzyja mobilizacji służb do zapobiegania skutkom takich zjawisk i ich usuwania. Intensywne opady śniegu w połączeniu z silnym wiatrem sprzyjają: powstawaniu zasp śnieżnych na torach, zaśnieżeniu układu torowego, trudnościom z przekładaniem rozjazdów, zaśnieżeniu i oblodzeniu nawierzchni peronów. Podobnie jak w wypadku silnych mrozów, zjawiska te będą mieć mniejszą częstotliwość. Deszcze ulewne i nawałne powodują podtopienia i zalanie dróg kolejowych, dojazdów, uszkodzenia infrastruktury kolejowej, miejscowe zalania terenu, tuneli i przejść podziemnych, obsunięcia nasypów, zalewanie rowów odwadniających, awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających i in. Z tego rodzaju opadami związane jest występowanie wyładowań atmosferycznych, które powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Zjawiska takie będą się nasilać i tym samym zwiększać zagrożenie dla tego rodzaju transportu. Silne wiatry i trąby powietrzne powodują uszkodzenia sieci trakcyjnych i linii energetycznych, tarasowanie dróg kolejowych przez powalone drzewa, zrywanie dachów i uszkodzenia budynków zaplecza technicznego. Podobnie jak w wypadku opadów ulewnych - należy oczekiwać zwiększenia częstości występowania takich zjawisk. Wysoka temperatura oddziałuje nie tylko na infrastrukturę poprzez deformację toru, w wyniku wydłużania się szyn i pożary infrastruktury kolejowej, ale przede wszystkim oddziałuje na warunki pracy (stres termiczny) a także przyczynia się do obniżenia komfortu podróży.

Reasumując - największym zagrożeniem dla transportu, mogą być ekstremalne opady deszczu i porywiste wiatry. Jeszcze większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, zaistnieje problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz przejść podziemnych i tuneli. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska. Obliczenia hydrologiczne dla odwodnień i obliczenia przepływów w małych zlewniach, bazujące na obserwacjach z okresów dość odległych, powinny być powtórnie przeanalizowane, pod kątem spodziewanych tendencji zmian. Do niezbędnych działań należy także systematyczne oczyszczanie przepustów i małych mostów oraz utrzymywanie koryta odpływowego i rowów przydrożnych we właściwym stanie technicznym. Drugim problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody z powierzchni nawierzchni i wprowadzenie jej do odbiornika. Deszcze nawałne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach. Istotą takich zjawisk jest ich gwałtowność, bardzo duża



intensywność, ale na ogół niewielki zasięg. Ponieważ obciążają one obiekty „małe” w kategoriach ważności, a więc projektowane na niezbyt małe prawdopodobieństwa występowania zjawisk hydrologicznych, bardzo często pociągają za sobą zniszczenia i straty. Fale upałów oceniono jako warunki utrudniające - ograniczające funkcjonowanie sektora. Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny). W doborze materiałów i projektowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz ocenie jej trwałości należy brać pod uwagę m.in. jej odporność na pękanie w niskiej temperaturze i na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze. Zjawiska takie jak mróz i śnieg zmniejszą swoją intensywność, co sugeruje brak potrzeby wprowadzania działań adaptacyjnych.

Proponowane kierunki działań adaptacyjnych dla MOF Kraśnik:

- wzmocnienie ochrony przeciwpowodziowej obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozwój systemów odprowadzania wód opadowych w mieście, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych,
- dbałość o małą retencję wodną, ochrona terenów rolniczych i leśnych oraz cennych przyrodniczo przed deficytem wody,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach,
- rozwój systemów ochrony bioróżnorodności i lasów przed skutkami ocieplenia (m.in. inwazji obcych gatunków roślin, szkodników i chorób, pożarów lasów), przebudowa gatunkowa lasów.

6 POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI SUMP

Rozwój branży transportowej jest ściśle powiązany z gospodarką krajową. Powstająca infrastruktura wpływa na zwiększenie mobilności mieszkańców, rozwój gospodarki regionalnej oraz aktywizację gospodarczą. Planowane modernizacje oraz budowy kolei i dróg, a także działania związane z rozwojem sieci rowerowej, komunikacji miejskiej czy nowych metod organizacji transportu wynikają z rosnącego zapotrzebowania na przewóz towarów, wymiany handlowe oraz rozwój turystyki.

Głównym założeniem realizacji działań ujętych w SUMP jest przede wszystkim osiągnięcie spójności transportowej na terenie MOF Kraśnika. Inwestycje zaplanowane w projekcie SUMP są istotne nie tylko ze względu na potrzeby mieszkańców w zakresie poprawy infrastruktury komunikacyjnej, ale także mając na uwadze jej położenie zapewnienie spójnej sieci połączeń komunikacyjnych w regionie. Działania zaprojektowane w SUMP są też ukierunkowane na ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń w postaci emisji spalin i hałasu do środowiska, co z kolei wpłynie pozytywnie również na zdrowie mieszkańców. Realizacja celów zakładanych w projekcie SUMP będzie pośrednio przyczyniać się do zachowania oraz poprawy walorów środowiskowych – zapewnią to nowoczesne, niskoemisyjne i zaprojektowane w najbardziej korzystny dla środowiska sposób elementy infrastruktury drogowej i kolejowej. Projekt dokumentu zakłada realizację zadań dotyczących poprawy organizacji funkcjonowania transportu publicznego i jakości oferowanych usług, a także standardu taboru, poprawy dostępności komunikacyjnej związanej z dojazdami do pracy (w tym budowy węzłów przesiadkowych czy ścieżek rowerowych). Wdrożenie działań przewidzianych w projekcie SUMP, będzie miało zatem wymiar społeczny i gospodarczy, ale także prośrodowiskowy. Najistotniejszy skutek, który wynikałby z zaniechania realizacji SUMP dotyczy braku poprawy świadczonych usług transportowych, a tym samym pogorszenia jakości życia i środowiska na terenie MOF Kraśnika.

Brak realizacji zadań wyznaczonych w SUMP może przyczynić się do wzrostu presji transportu na środowisko. Rozwój transportu nadal będzie realizowany, lecz bez wyznaczonych wcześniej kierunków wpływających na ograniczenie oddziaływania na środowisko. Może mieć to szczególnie wpływ na wzrost zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, a także gazów cieplarnianych powstających w ramach działań transportowych, zwiększoną emisję hałasu do środowiska, jak również zwiększenie zagrożenia dla ludzi i zwierząt – rozwój transportu bez stosowania rozwiązań antykolizyjnych prowadzić może do zwiększenia ilości wypadków z udziałem ludzi i zwierząt. Na poziomie długofalowym negatywne oddziaływanie polegające na wzmożonej emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzić będzie do zaburzenia funkcjonowania środowiska jako całości. Coraz częściej występujące nadzwyczajne zagrożenia środowiska, zmiany klimatu i zdarzenia ekstremalne powodować będą zarówno zmiany funkcjonowania ekosystemów, zmiany stosunków wodnych, tym samym nieodwracalne lub trudno odwracalne zmiany pokrycia terenu, zmiany procesów glebotwórczych (wyjaławianie gleb, stepowienie).

Rezygnacja z realizacji planowanych w SUMP zadań uniemożliwi realizację celu głównego oraz celów szczegółowych, wpłynie to bezpośrednio na zmniejszenie rozwoju gospodarczego regionu oraz dostępności transportowej w obszarze, a co równie ważne nie pozwoli na uwzględnienie negatywnego wpływu transportu na wszystkie komponenty środowiska.

Zaniechanie realizacji SUMP będzie miało wpływ na zwiększenie wykluczenia transportowego osób, które z różnych względów nie mogą korzystać z transportu samochodowego. Ponadto na poziomie poszczególnych miejscowości wchodzących w skład MOF Kraśnika nie byłoby możliwe zapewnienie dostępności komunikacyjnej dla wielu mieszkańców – np. poprzez zaniechanie budowy ścieżek rowerowych czy odstąpienie od uruchomienia połączeń komunikacji publicznej.

Jednoznacznie można stwierdzić, iż zaniechanie realizacji założeń zawartych w projekcie SUMP, pozwoli uniknąć jedynie chwilowego i odwracalnego negatywnego oddziaływania na środowisko i ludzi niektórych projektów wykazanych w SUMP. Natomiast zupełny brak realizacji zadań wskazanych w SUMP może mieć inne poważniejsze negatywne skutki dla środowiska.



7 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

W analizowanym dokumencie pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik” określono 5 celów, które wynikają z potrzeb określonych na podstawie diagnozy stanu istniejącego. Przeprowadzone badania i konsultacje społeczne pozwoliły wskazać niezbędne działania, które przyczynią się do realizacji wizji oraz celów strategicznych dokumentu.

Ocena oddziaływania została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

- Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów),
- Obszary Natura 2000 oraz ich integralność,
- Pozostałe formy ochrony przyrody (Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, pomniki przyrody),
- Korytarze ekologiczne,
- Ludzi,
- Wodę,
- Powietrze,
- Powierzchnię ziemi i zasoby naturalne,
- Klimat i jego zmiany,
- Zabytki, dobra materialne i krajobraz.

Analizując zestawienie przedstawione w poniższej tabeli należy pamiętać, że dokonana ocena z uwagi na ogólny charakter analizowanego Planu w dużej mierze ma charakter czysto teoretyczny – dlatego też przy opisach znaczących oddziaływań celowo używane jest określenie „prawdopodobnie”. W ocenie tej nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zapisanych w Planie przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że niektóre z planowanych zadań inwestycyjnych wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Jako oddziaływanie negatywne należy rozumieć takie oddziaływanie, które prowadzi do ujemnych skutków, pomniejsza wartość środowiska i jego składników. Negatywne mogą być zarówno działania legalne jak i nielegalne, powodujące szkody w środowisku oraz te, które stwarzają zagrożenie dla środowiska.

Oddziaływania pozytywne to takie, których realizacja prowadzi do poprawy stanu środowiska.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przyznanie takiej oceny nie oznacza, że oddziaływania takie zawsze wystąpią oraz że oddziaływanie pozytywne zawsze będzie miało większą, mniejszą lub taką samą wartość jak oddziaływanie negatywne.

W niniejszej analizie określono również wskaźnik 0 – jako brak zauważalnego oddziaływania.

W rzeczywistości trudno jest znaleźć przypadek, gdy brak jest jakichkolwiek oddziaływań. Zawsze można określić powiązania, które będą wpływać negatywnie lub pozytywnie na dany komponent środowiska. Lecz w celu uproszczenia i przedstawienia braku zauważalnego oddziaływania zaplanowanego zadania na środowisko wprowadzono wskaźnik 0.

Objaśnienia:

+	Oddziaływanie pozytywne
-	Oddziaływanie negatywne
+ / -	Oddziaływanie zarówno pozytywne jak i negatywne
0	Brak zauważalnego oddziaływania



Tabela 7.1. Analiza oddziaływań na środowisko

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty									
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasobu naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
Rozwój sieci pieszo - rowerowej											
1.1.	Dokument określający kierunki rozwoju i standardy wykonawcze sieci dróg dla rowerów i chodników	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
1.2.	Budowa infrastruktury liniowej	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-
1.3.	Budowa infrastruktury punktowej	+/-	+	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-
1.4.	Dostosowanie infrastruktury do osób o szczególnych potrzebach oraz UTO, UWR i hulajnóg elektrycznych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
1.5.	Realizacja elementów małej architektury przy ciągach pieszych i rowerowych	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+
Bezpieczeństwo ruchu drogowego											
2.1.	Audyt miejsc niebezpiecznych oraz oznakowania drogowego	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2.2.	Realizacja bezpiecznej drogi dojścia do przystanków autobusowych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2.3.	Działania w rejonie placówek edukacyjnych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2.4.	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych w rejonie przystanków	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2.5.	Uspokojenie ruchu drogowego na obszarach mieszkalnych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2.6.	Doświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Poprawa konkurencyjności transportu zbiorowego											

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty									
		Biologiczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasobu naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
3.1.	Uproszczenie siatki połączeń - remarszrutyzacja	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0
3.2.	Zwiększenie częstotliwości kursowania	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
3.3.	Zakup nowego taboru spełniającego przynajmniej normy emisji spalin Euro 6 wraz z dostosowaniem do potrzeb osób o szczególnych potrzebach	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
3.4.	Opracowanie założeń integracji taryfowo-biletowej na obszarze MOF Kraśnika	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
3.5.	Integracja taryfowo-biletowa pomiędzy komunikacją miejską, a przewoźnikami kolejowymi	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
3.6.	Integracja taryfowo-biletowa z przewoźnikami prywatnymi	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
3.7.	Opracowanie wytycznych rozwoju infrastruktury przystankowej	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
3.8.	Poprawa jakości infrastruktury przystankowej (przystanki minimum, optimum, premium)	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
Kampanie edukacyjne											
4.1.	Kampanie skierowane do wszystkich uczestników ruchu drogowego (kierowców, rowerzystów, pieszych)	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
4.2.	Promocja bezpiecznej i odpowiedniej kultury jazdy	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
4.3.	Dotarcie do grupy osób pracujących	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0



Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty									
		Biologiczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasobu naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
4.4.	Oddolne kampanie (np. od sołectw do urzędów)	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Transit oriented development / Planowanie przestrzenne											
5.1.	Koncentracja zabudowy (najlepiej wielofunkcyjnej) przy istniejącej infrastrukturze	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.2.	Przy realizacji nowych inwestycji kubaturowych należy zabezpieczyć odpowiednią ilość miejsca na funkcje transportowe z uwzględnieniem ruchu pieszego i rowerowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Badania i analizy systemu transportowego											
6.1.	Badania popytu w zakresie infrastruktury pieszo – rowerowej	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0
6.2.	Wykonanie Kompleksowych Badań Ruchu dla MOF Kraśnika	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik



7.1 ODDZIAŁYWANIE NA KOMPONENTY ŚRODOWISKA: RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ (W TYM SIEDLISK ROŚLINNOŚCI, GRZYBÓW I POROSTY), ROŚLINY, ZWIERZĘTA, LUDZI, WODY POWIETRZE I KLIMAT, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, KRAJOBRAZ, ZASOBY NATURALNE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

7.1.1 ODDZIAŁYWANIE NA BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA (RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ZWIERZĘTA ORAZ SIEDLISKA ROŚLINNOŚCI, GRZYBÓW I POROSTÓW)

Działanie 1. Rozwój sieci pieszo-rowerowej

Na podstawie przeprowadzonych analiz zdiagnozowano braki w infrastrukturze rowerowej oraz chaos w zakresie spójności rozwojowej sieci dróg pieszo-rowerowych. W gminach Urzędów, Dzierzkowice i Kraśnik (obszar wiejski) brak jest ciągłości w infrastrukturze pieszej, natomiast w samym Kraśniku brak jest kompleksowej i ciągłej infrastruktury rowerowej. Aby wykorzystać potencjał rozwojowy dla mobilności aktywnej zaplanowano realizację 5 zadań, które obejmują:

- 1.1. Dokument określający kierunki rozwoju i standardy wykonawcze sieci dróg dla rowerów i chodników
- 1.2. Budowa infrastruktury liniowej
- 1.3. Budowa infrastruktury punktowej
- 1.4. Dostosowanie infrastruktury do osób o szczególnych potrzebach oraz UTO, UWR i hulajnóg elektrycznych
- 1.5. Realizacja elementów małej architektury przy ciągach pieszych i rowerowych

Działanie nr 1 powiązane jest z trzema celami SUMP: „Cel III – Zdrowiej i aktywniej dzięki mobilności”, „Cel IV – Zmniejszamy emisję” oraz „Cel V – Uczmy się mobilności”.

Alternatywną formą przemieszczania się, szczególnie na krótkich dystansach jest mobilność aktywna. Pozwala nie tylko na podjęcie walki z zatłoczonymi ulicami obszarów miejskich, ale również wpływa na poprawę zdrowia i samopoczucia mieszkańców. Oprócz działań promujących mobilność aktywną, konieczne jest również stwarzanie odpowiednich warunków do rozwoju tego typu podróżowania, takich jak: właściwa lokalizacja węzłów przesiadkowych, parkingów i stojaków, bezpieczne drogi dojazdowe do punktowych obiektów infrastruktury czy tworzenie odpowiednich przestrzeni dla podróżnych. Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu drogowego oraz realizacja inwestycji infrastrukturalnych pozwoli stworzyć konkurencyjną metodę podróżowania, szczególnie na obszarach silnie zurbanizowanych.

Spośród pięciu zadań przypisanych do ww. działania wyodrębniono te, których realizacja może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska:

- Budowa infrastruktury liniowej;
- Budowa infrastruktury punktowej.

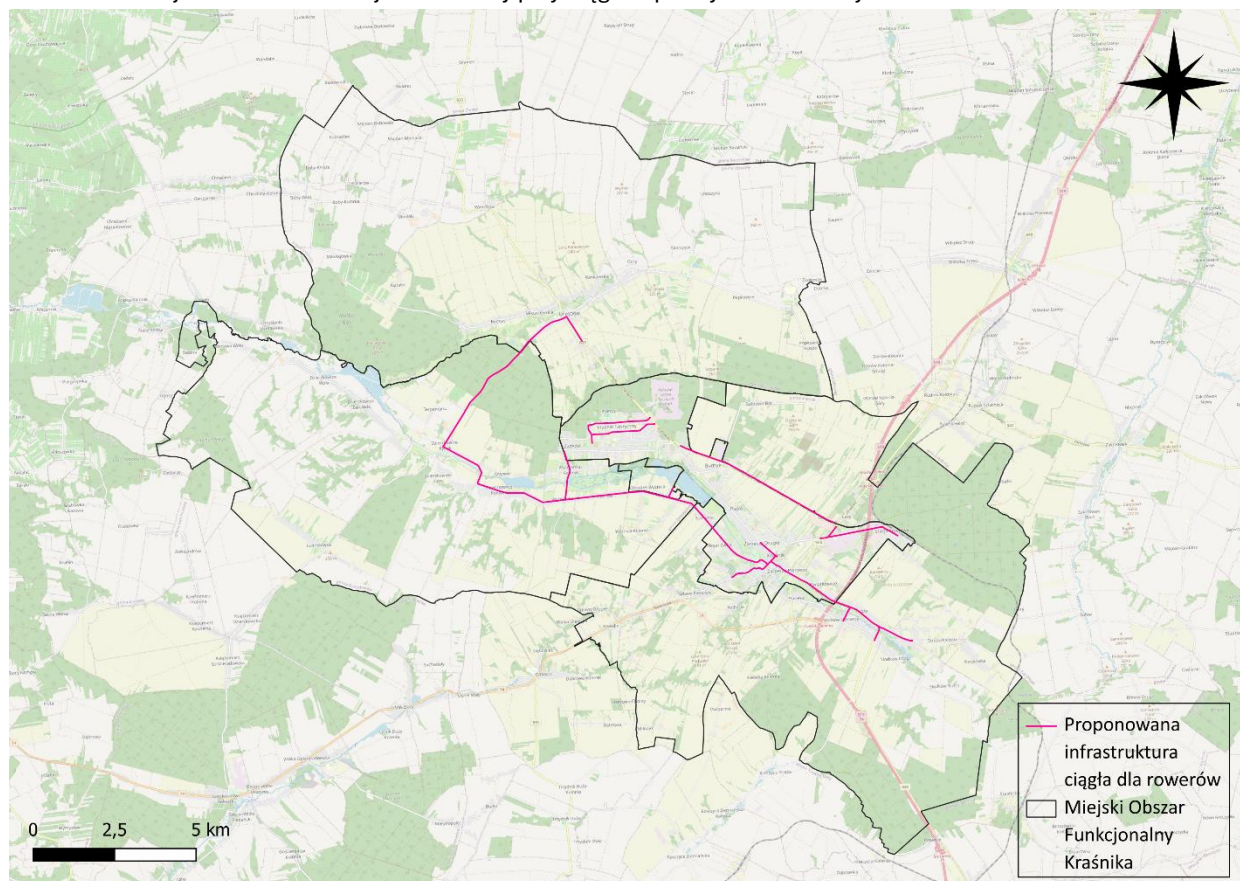
W ramach ww. zadań planowane jest utworzenie nowych ścieżek rowerowych, zarówno tych łączących istniejące już fragmenty ciągów, jak i przechodzące przez obszary dotychczas wykluczone komunikacyjnie.

Wszystkie zaprojektowane ścieżki będą przebiegały wzdłuż istniejących dróg i w takim przypadku prawdopodobieństwo pojawienia się oddziaływania negatywnego nie jest duże. Miejsca te to tereny już zagospodarowane i dostosowane do znajdujących się wokół siedlisk roślin, zwierząt, grzybów czy porostów. Budowa ścieżek w ciągu istniejących szlaków komunikacyjnych to jednocześnie dobra metoda przekonania lokalnej społeczności do wyboru ekologicznego środka transportu jakim jest rower. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska sąsiadujące z istniejącymi drogami. Jednakże, mimo tego można spodziewać się powstania negatywnego, lecz chwilowego oddziaływania wynikającego z prowadzonych prac budowlanych. Co prawda inwestycje liniowe rowerowe wymagają znacznie mniejszych pokładów sprzętu oraz terenu, niż ma to miejsce w przypadku nowych dróg, jednakże prowadzone prace mogą wywoływać krótkoterminowe niedogodności w odniesieniu do roślin, zwierząt, porostów oraz grzybów. Hałas generowany przez sprzęt budowlany, wzrost zapylenia, chwilowe pogorszenie jakości powietrza oraz zajmowanie terenów, gdzie mogą bytować zwierzęta to główne negatywne skutki prowadzenia prac. Należy jednak zauważyć, iż

większość z tych negatywnych skutków przeminie w momencie zakończenia inwestycji, a długoterminowy i stały pozytywny wpływ powstających ścieżek rowerowych na biotyczne elementy środowiska będzie niepodważalny. Oddziaływanie pozytywne będzie pośrednie, lecz wiele inwestycji wywiera właśnie taki wpływ na środowisko, a ich kumulacja pozwala na wywołanie zauważalnego efektu.

Działania opisane w działaniu 1, których realizacja nie będzie prowadziła do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska to:

- Dokument określający kierunki rozwoju i standardy wykonawcze sieci dróg dla rowerów i chodników;
- Dostosowanie infrastruktury do osób o szczególnych potrzebach oraz UTO, UWR i hulajnóg elektrycznych;
- Realizacja elementów małej architektury przy ciągach pieszych i rowerowych.



Rycina 14. Proponowana infrastruktura ciągła dla rowerów na terenie MOF Kraśnik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu SUMP MOF Kraśnik

Jednym z elementów zrównoważonego transportu jest rozwój infrastruktury rowerowej, dlatego w Planie jedno z działań skupia się tylko i wyłącznie na tym stylu podróżowania. Rower może stać się podstawowym i najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu podczas podróży do pracy, szkoły czy na spotkania towarzyskie, jeżeli jego użycie pozwoli na bezpieczne dotarcie do celu. Uzupełnieniem spójnej sieci dróg pieszo-rowerowych stanie się infrastruktura towarzysząca taka jak: stojaki rowerowe, stacje naprawy rowerów czy parkingi rowerowe. Wdrożenie odpowiedniej organizacji ruchu sprawi, że podróże rowerem będą przyjemną alternatywą dla innych środków transportu, a zastosowanie wytycznych odnoszących się do projektowania infrastruktury rowerowej przyczynią się do powstania jednolitej wizualnie sieci transportowej. W ramach omawianego działania przewidziano również inwestycje skierowane do osób o szczególnych potrzebach, z których skorzystają również zwykli uczestnicy ruchu.

Działanie 2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego



Przygotowana diagnoza wskazała na problemy wynikające z braku bezpiecznych dojazdów do przystanków autobusowych, niewystarczające oświetlenie przejść dla pieszych oraz niewłaściwe oznakowanie dróg. Odpowiedzią na zgłaszane przez mieszkańców bolączki mogą stać się zaplanowane zadania, które obejmą:

- 2.1. Audyt miejsc niebezpiecznych oraz oznakowania drogowego
- 2.2. Realizacja bezpiecznej drogi dojścia do przystanków autobusowych
- 2.3. Działania w rejonie placówek edukacyjnych
- 2.4. Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych w rejonie przystanków
- 2.5. Uspokojenie ruchu drogowego na obszarach mieszkalnych
- 2.6. Doświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów

Działanie nr 2 powiązane jest z czterema celami SUMP: „Cel I – Rozwijajmy transport zbiorowy”, „Cel II – Bezpieczniej w Kraśniku i otoczeniu”, „Cel III – Zdrowiej i aktywniej dzięki mobilności” oraz „Cel IV – Zmniejszajmy emisję”.

Opisane działanie jest zgodne z założeniami Wizji Zero oraz zaleceniami Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030, które to zwracają uwagę na konieczność zwiększania poziomu BRD, a co za tym idzie zmniejszenia liczby wypadków z udziałem niechronionych uczestników ruchu (rowerzyści, piesi, użytkownicy hulajnóg).

Żadne z zaplanowanych do realizacji zadań uwzględnionych w omawianym działaniu nie będzie prowadziło do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska.

Głównym celem ww. działania jest zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego, szczególnie niechronionych uczestników ruchu.

Działanie 3. Poprawa konkurencyjności transportu zbiorowego

Badania sondażowe mieszkańców oraz warsztaty konsultacyjne pozwoliły zdiagnozować główne problemy transportu zbiorowego, wśród których można wymienić: nieczytelną siatkę połączeń, zbyt rzadką częstotliwość kursowania PTZ, zły stan przystanków oraz przestarzały tabor niedostosowany do osób ze szczególnymi potrzebami. Planowane do realizacji zadania przypisane do Działania nr 3 obejmą więc:

- 1.1. Uproszczenie siatki połączeń - remarszrutyzacja
- 1.2. Zwiększenie częstotliwości kursowania
- 1.3. Zakup nowego taboru spełniającego przynajmniej normy emisji spalin Euro 6 wraz z dostosowaniem do wymagań osób o szczególnych potrzebach
- 1.4. Opracowanie założeń integracji taryfowo-biletowej na obszarze MOF Kraśnika
- 1.5. Integracja taryfowo-biletowa pomiędzy komunikacją miejską, a przewoźnikami kolejowymi
- 1.6. Integracja taryfowo-biletowa z przewoźnikami prywatnymi
- 1.7. Opracowanie wytycznych rozwoju infrastruktury przystankowej
- 1.8. Poprawa jakości infrastruktury przystankowej (przystanki minimum, optimum, premium)

Działanie nr 3 powiązane jest z dwoma celami SUMP: „Cel I – Rozwijajmy transport zbiorowy” oraz „Cel IV – Zmniejszajmy emisję”.

W ramach wskazanego działania, realizowane będą zadania które pozwolą stworzyć spójny i dostępny dla wszystkich mieszkańców transport zbiorowy. Integracja taryfowo-biletowa pozwoli postużyć się jednym biletem w podróży wszystkimi zintegrowanymi liniami ptz. Uzupełnieniem wymienionych wyżej działań będzie rozbudowa taboru autobusowego o nowe, niskoemisyjne pojazdy, dostosowane do osób o szczególnych potrzebach oraz modernizacja punktowych obiektów infrastrukturalnych (przystanki).

Spośród wszystkich zadań przypisanych do ww. działania, nie zidentyfikowano żadnych, które mogłyby negatywnie oddziaływać na biotyczne elementy środowiska. Większość planowanych przedsięwzięć będzie dotyczyć sfery organizacyjnej, natomiast te uwzględniające inwestycje będą prowadzone w miejscach już zagospodarowanych i uwzględnią jedynie niewielkie modernizacje (przystanki).

Realizacja ww. działań będzie skutkowała: poprawą oferty transportu zbiorowego oraz przeciwdziałaniem suburbanizacji. Są to pozytywne efekty, które będą rzutowały głównie na społeczeństwo oraz jego podejście do wyboru środka transportu. Komunikacja zbiorowa jest zwykle wykorzystywana w centrach dużych miast, gdzie stanowi świetną alternatywę podróży np. do miejsca pracy, w odniesieniu do zakorkowanych ulic i problemów w zakresie miejsc parkingowych. Jednakże rozkłady jazdy niedostosowane do istniejących potrzeb pasażerów (częstotliwość kursowania, godziny odjazdów) oraz brak synchronizacji poszczególnych siatek połączeń u różnych przewoźników, mogą wpływać na wybór docelowego środka transportu. Dlatego działania w zakresie rozwoju infrastruktury liniowej powinny być uzupełniane o zadania uwzględniające również zarządzanie transportem publicznym. W taki sposób powstaje spójna, zoptymalizowana sieć transportowa dostępna dla każdego potencjalnego użytkownika, będąca atrakcyjną alternatywą dla samochodu. Przewidziane działania nie będą w żaden znaczący sposób oddziaływać na biotyczne elementy środowiska, lecz nie można wykluczyć, że w przyszłości po ich wdrożeniu i uzupełnieniu innymi inwestycjami w zakresie rozwoju mobilności, będą pozytywnie choć pośrednio oddziaływały na omawiany komponent środowiska.

Działanie 4. Kampanie edukacyjne

Opracowana diagnoza wykazała brak wystarczającej wiedzy wśród mieszkańców na temat dostępności różnych środków transportu, w tym głównie transportu publicznego i rowerowego. Wpływa to na ograniczenie w ich wykorzystaniu, szczególnie wśród osób w wieku produkcyjnym (dojeżdżających do pracy). Przeprowadzone badania zidentyfikowały również konieczność wprowadzenia działań edukacyjnych w zakresie przepisów ruchu drogowego i kultury jazdy.

Przewidziane do realizacji zadania obejmą:

- 4.1. Kampanie skierowane do wszystkich uczestników ruchu drogowego (kierowców, rowerzystów, pieszych)
- 4.2. Promocja bezpiecznej i odpowiedniej kultury jazdy
- 4.3. Dotarcie do grupy osób pracujących
- 4.4. Oddolne kampanie (np. od sołectw do urzędów)

Działanie nr 4 powiązane jest z czterema celami SUMP: „Cel II – Bezpieczniej w Kraśniku i otoczeniu”, „Cel III – Zdrowiej i aktywniej dzięki mobilności”, „Cel IV – Zmniejszajmy emisję” oraz „Cel V – Uczmy się mobilności”.

Aby działania zmierzające do stworzenia spójnego i bezpiecznego komunikacyjnie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego przyniosły oczekiwany rezultat, konieczne są dialog oraz edukacja społeczna. Wszelkie planowane kampanie zostaną poprzedzone określeniem celu, poziomu sprofilowania oraz wskazaniem docelowej grupy społecznej. Są to działania konieczne, aby przekaz był powszechny i zrozumiały dla mieszkańców w różnym wieku. Informacje prezentowane podczas regularnie odbywających się kampanii będą uwzględniać: zmianę codziennych nawyków transportowych oraz sposoby zachowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w zależności od zaistniałej sytuacji i wykorzystywanego środka transportu. Ważnym elementem planowanej działalności edukacyjnej mogą stać się warsztaty i zajęcia w placówkach oświatowych, które nakreślą najmłodszej grupie społecznej jak ważne jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa oraz z jak negatywnymi skutkami będą się borykać, jeśli nie zmienią przyzwyczajeń transportowych. Oczywiście jest fakt, iż dzieci nie decydują o sposobie podróżowania, lecz tematyką przedstawioną na zajęciach mogą zainteresować najbliższych lub w przyszłości mogą stać się bardziej świadomym ekologicznie społeczeństwem.

Działania wskazane do realizacji w ramach ww. działania będą w sposób pośredni, lecz pozytywny oddziaływać na biotyczne elementy środowiska. Poprzez wzrost świadomości mieszkańców, rośnie również poczucie odpowiedzialności środowisko, w którym żyjemy i funkcjonujemy.



Działanie 5. Planowanie przestrzenne

Na podstawie sporządzonej diagnozy zidentyfikowano problem rozlewania się obszarów miejskich na tereny podmiejskie/wiejskie w sposób chaotyczny i niekontrolowany. W ten sposób powstają obszary zurbanizowane, lecz pozbawione dostępu do zbiorowej sieci transportowej, co przekłada się na rosnące wykorzystanie samochodów prywatnych w podróżach, nawet na niewielkie odległości.

Przewidziane do realizacji zadania obejmują:

5.1. Koncentracja zabudowy (najlepiej wielofunkcyjnej) przy istniejącej infrastrukturze

5.2. Przy realizacji nowych inwestycji kubaturowych należy zabezpieczyć odpowiednią ilość miejsca na funkcje transportowe z uwzględnieniem ruchu pieszego i rowerowego

Działanie nr 5 powiązane jest z dwoma celami SUMP: „Cel I – Rozwijajmy transport zbiorowy” oraz „Cel IV – Zmniejszajmy emisję”.

Oba ww. zadania będą w sposób pozytywny, lecz pośredni oddziaływać na biotyczne elementy środowiska. Koncentracja zabudowy wokół istniejącej infrastruktury pozwoli zminimalizować konieczność prowadzenia działań budowlanych, które zawsze prowadzą do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska. Dodatkowo wprowadzenie zapisów prawnych dotyczących miejsc i sposobu lokalizowania zabudowy, wpłynie na powstanie obszaru dobrze zorganizowanego logistycznie i transportowo, co przełoży się na zrównoważoną mobilność mieszkańców, a tym samym pośrednio na poprawę jakości powietrza.

Działanie 6. Badania i analizy systemu transportowego

Na podstawie sporządzonej diagnozy wskazano na problemy wynikające z braku dostępności do danych umożliwiających monitorowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców oraz ocenę funkcjonowania transportu zbiorowego. Odpowiedzią na te braki może stać się realizacja dwóch zadań:

6.1. Badania popytu w zakresie infrastruktury pieszo – rowerowej

6.2. Wykonanie Kompleksowych Badań Ruchu dla MOF Kraśnika

Działanie nr 6 powiązane jest z trzema celami SUMP: „Cel I – Rozwijajmy transport zbiorowy”, „Cel III – Zdrowiej i aktywniej dzięki mobilności” oraz „Cel V – Uczmy się mobilności”.

Badania popytu obejmują: ankietyzację pieszych oraz rowerzystów, badania natężenia ruchu rowerowego i pieszego oraz badania dostępności infrastruktury (szczególnie w kontekście osób ze szczególnymi potrzebami). Z kolei badania ruchu będą skupiały się głównie na analizie ruchu drogowego (samochodowego) oraz zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców. Planowane działania nie będą w żaden sposób oddziaływały na biotyczne elementy środowiska MOF Miasta Kraśnik.

Podsumowując opisane wyżej zadania zaplanowane do realizacji w ramach pogrupowanych działań oraz ich oddziaływanie na komponenty środowiska, przewidziano prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji liniowych i punktowych, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas budowy i modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków, w wyniku realizowania budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej,
- duża śmiertelność, szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci infrastruktury liniowej,

- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk,
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji liniowych, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową infrastruktury liniowej i punktowej - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

W przypadku realizacji inwestycji czy to liniowych czy punktowych w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawidłowy rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- Wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego;
- Wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew;
- Wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa);
- Uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.⁴

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na biotyczne elementy środowiska można wymienić:

- budowę przejść dla zwierząt, w tym w formie estakad i mostów krajobrazowych w miejscach do tego predysponowanych,
- budowę właściwie zaprojektowanych obiektów inżynierskich,
- zapobieganie stałemu odwodnieniu terenów przylegających do inwestycji rowerowych,
- realizację odpowiedniego systemu odwodnienia o wymaganej efektywności oczyszczania z ujęciem ścieków przez rowy, np. z przegrodami poprzecznymi oraz zbiornikami retencyjnymi, retencyjno – infiltracyjnymi,
- wykonanie kanalizacji deszczowej w miejscach, w których konieczny jest kontrolowany dopływ do zbiornika retencyjno – podczyszczającego,
- właściwą eksploatację, stałą kontrolę, bieżące czyszczenie i konserwację oraz ewentualne naprawy urządzeń systemu odwodnienia,
- zastosowanie odpowiedniej technologii robót (w celu ograniczenia oddziaływań na etapie realizacji),
- dążenie do ograniczania erozji eolicznej,
- w miarę możliwości dążenie do jak najszybszego zabezpieczenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego na etapie budowy (wykonanie drenaży, piaskowników, oczyszczalników, itp.),
- realizację nasadzeń zieleni,
- szybką stabilizację biologiczną lub techniczną nowo utworzonych skarp w rejonie inwestycji w celu zabezpieczenia przed sufozją,
- dążenie do wyznaczenia terenu pod okresową bazę materiałową – sprzętową poza obszarami cechującymi się płytkim występowaniem wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, obszarami znajdującymi się

⁴ Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych, dr inż. Marzena Suchocka



w pobliżu cieków oraz systemów melioracyjnych oraz terenami, w pobliżu których występują skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi,

- dostosowanie zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- prowadzenie prac poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę wód,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszanie materiałów pyłących,
- zminimalizowanie ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnienie nowych nasadzeń,
- stosowanie „czasowych” przejść dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzenie siedlisk zastępczych np. budek dla ptaków, na czas trwania inwestycji.

W tym podrozdziale szczegółowo opisano planowane działania, zarówno te inwestycyjne jak i projektowe, dlatego w kolejnych częściach analizy zostaną przedstawione jedynie prawdopodobne pozytywne oraz negatywne oddziaływania zaplanowanych działań na dany komponent środowiska.

7.1.2 ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ ICH INTEGRALNOŚĆ

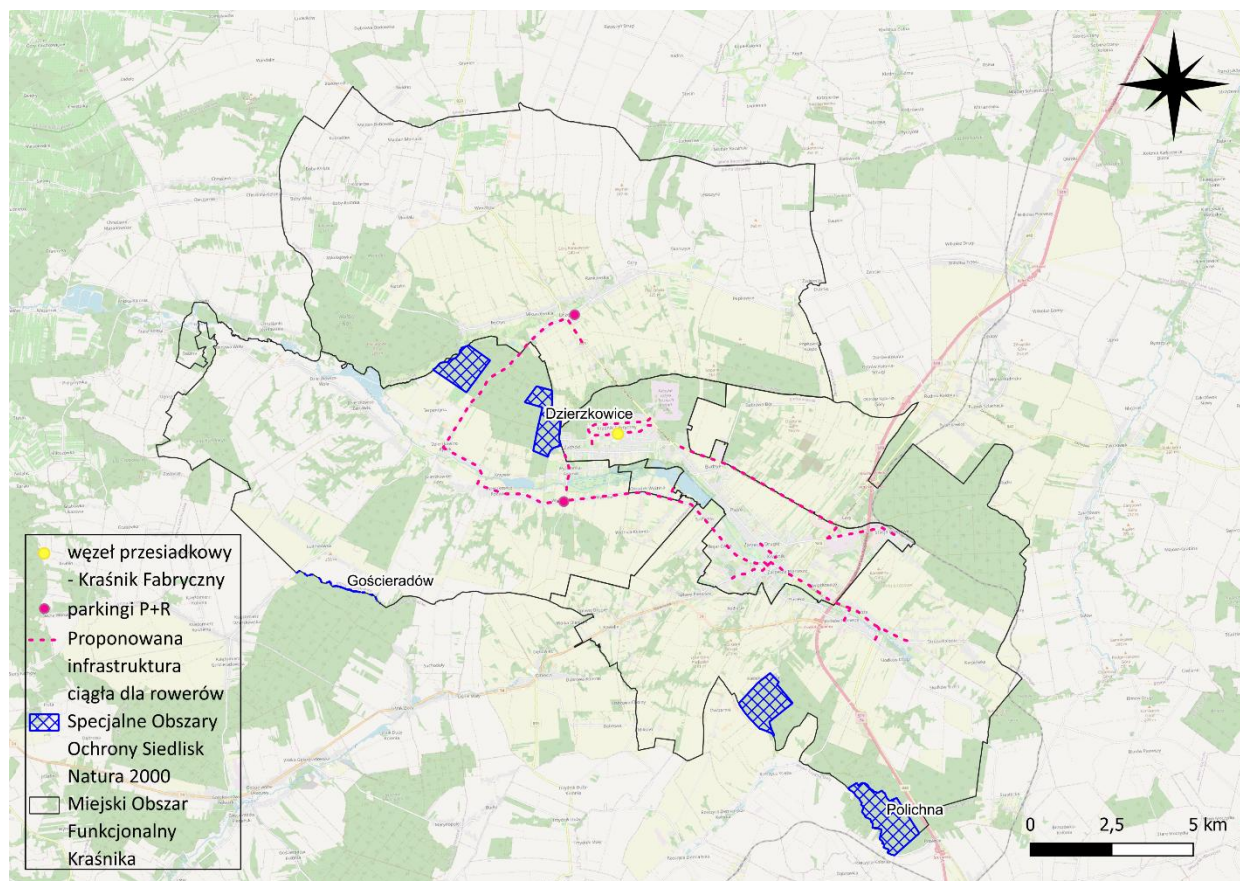
Na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnik znajdują się 3 Obszary Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dzierzkowice (PLH060079);
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Gościeradów (PLH060007);
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Polichna (PLH060078).

Wstępna analiza wykazała, że następujące działania mogłyby prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań, jeśli byłyby realizowane na obszarach Natura 2000:

- Budowa infrastruktury liniowej;
- Budowa infrastruktury punktowej;
- Realizacja elementów małej architektury przy ciągach pieszych i rowerowych.

Kolejnym etapem w niniejszym opracowaniu była analiza graficzna lokalizacji poszczególnych obszarów Natura 2000, wraz z oceną prawdopodobieństwa realizacji na ich terenie ww. działań.



Rycina 15. Planowane działania inwestycyjne na tle obszarów Natura 2000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu SUMP MOF Kraśnik oraz danych CRFOP

Jak można zauważyć zgodnie z przygotowaną ryciną, żadna planowana inwestycja liniowa czy punktowa nie będzie prowadzona na terenach obszarów Natura 2000. Oznacza to brak możliwości powstania oddziaływań negatywnych pochodzących z planowanych działań na omawiane formy ochrony przyrody.

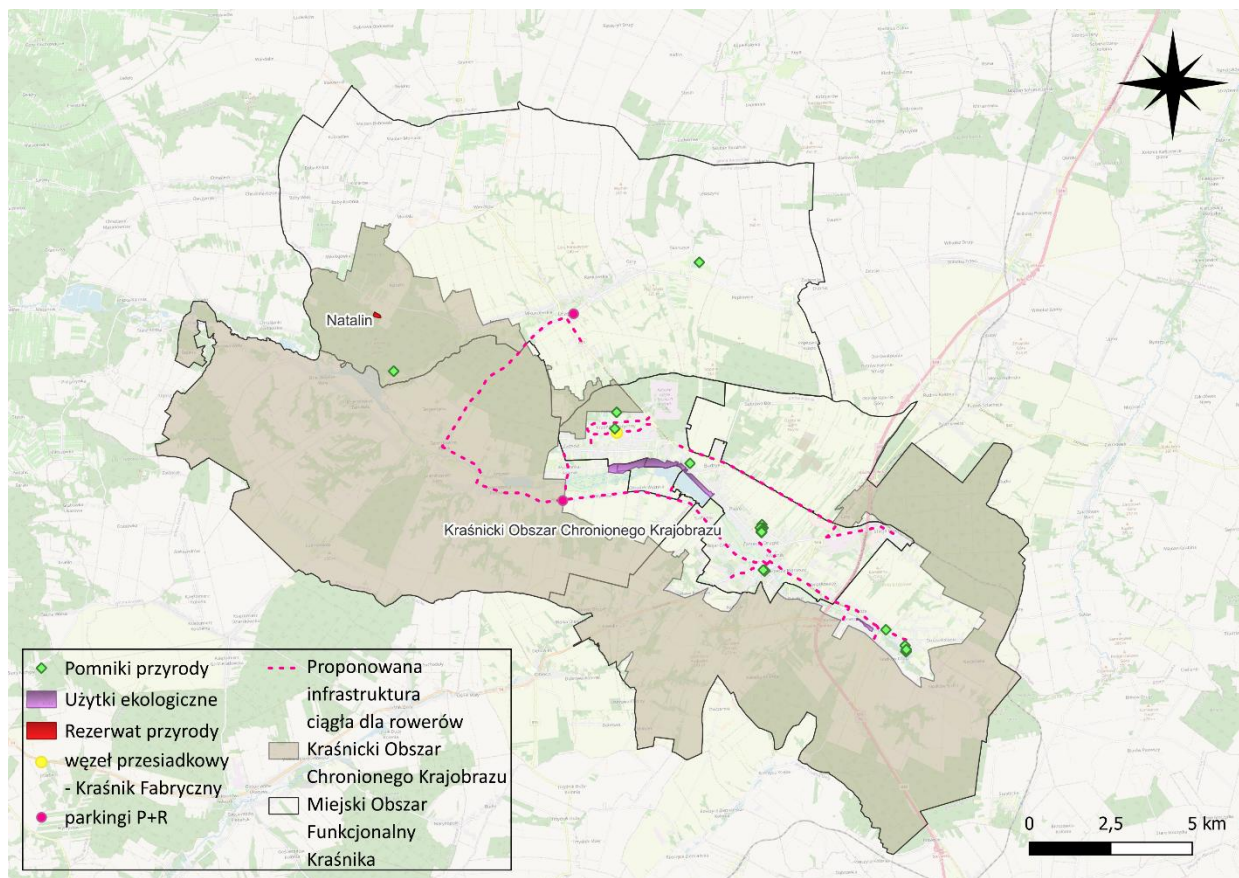
Zaplanowane do realizacji Działania wraz z przypisanymi do nich zadaniami, nie będą istotnie pozytywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, lecz ich przeprowadzenie pozwoli na uzyskanie pośredniego, ale dodatniego efektu ekologicznego. Przede wszystkim należy zauważyć, iż Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej został przygotowany głównie z myślą o utworzeniu dobrze skomunikowanego obszaru, dla którego priorytetem powinna być mobilność dla wszystkich mieszkańców z naciskiem na wykorzystanie ekologicznych, nisko bądź zeroemisyjnych środków transportu. Zaplanowane inwestycje są ukierunkowane na maksymalnie wysoką dostępność różnych metod podróży, uwzględniając dodatkowo miejsca parkingowe i udoskonalenia. Wszystkie te działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza poprzez obniżenie ładunku zanieczyszczeń emitowanego z transportu samochodowego (prywatnego). Realizacja projektów infrastrukturalnych, które będą uzasadnione korzyściami społecznymi zachęci mieszkańców do wyboru zbiorczego środka transportu lub bardziej ekologicznego (rowery). Zmniejszona emisja spalin będąca następstwem zorganizowania efektywnego i niskoemisyjnego systemu transportowego wywoła mniejszą depozycję zanieczyszczeń (głównie SO_x oraz NO_x) w wodach, które wchłaniane są do gleb. Należy pamiętać, że woda to siedlisko bytowania wielu gatunków zwierząt, a gleby są środowiskiem rozwoju systemu korzeniowego roślin. Poprawa jakości powietrza, która stanie się faktem po wdrożeniu opisanych w Planie pakietów działań będzie pozytywnym aspektem dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnik.

7.1.3 ODDZIAŁYWANIE NA POZOSTAŁE FORMY OCHRONY PRZYRODY (OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU, REZERWATY PRZYRODY, PARKI KRAJOBRAZOWE, ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE, UŻYTKI EKOLOGICZNE, STANOWISKA DOKUMENTACYJNE ORAZ POMNIKI PRZYRODY)

Na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnik zidentyfikowano:

- 1 rezerwat przyrody;
- 1 Obszar Chronionego Krajobrazu;
- 19 pomników przyrody;
- 2 użytki ekologiczne.

Aby precyzyjnie określić ewentualne kolizje planowanych działań na ww. ustanowione formy ochrony przyrody, przygotowano załącznik graficzny.



Rycina 16. Planowane działania inwestycyjne na tle pozostałych form ochrony przyrody (Kraśnicki OChK, rezerwat przyrody „Natalin”, pomniki przyrody i użytki ekologiczne)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu SUMP MOF Kraśnik oraz danych CRFOP

W odniesieniu do rezerwatu przyrody „Natalin” stwierdzono, że żadne z zaplanowanych działań inwestycyjnych nie będzie realizowane w jego pobliżu. Tym samym wykluczone jest powstanie jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania wpływającego na cele ochrony obowiązujące w rezerwacie. Inwestycja, która będzie prowadzona najbliższej terenu, który zajmuje rezerwat, będzie polegała na budowie ścieżki rowerowej wzdłuż istniejącej drogi łączącej Dzierzkowice Rynek i Urzędów (odległość ok. 3,7 km).

W pobliżu wyznaczonych użytków ekologicznych prowadzone będą prace polegające na budowie nowych ścieżek rowerowych. Pierwszy z użytków utworzony 28.03.1994 roku zajmuje cenne przyrodniczo i krajobrazowo tereny obejmujące część doliny rzeki Wyżnicy. W odległości ok. 500 m od jego granicy powstanie ścieżka pieszo-rowerowa wzdłuż istniejącej drogi nr 833. Drugi użytek również został ustanowiony 28.03.1994 roku, a odległość planowanej

ścieżki rowerowej od jego granicy wynosi ok. 150 m. Najważniejszą jednak informacją jest fakt, iż oba użytki ekologiczne znajdują się poza zasięgiem kolizji z inwestycjami liniowymi. Pozwala to założyć, że realizacja planowanych działań nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na wyznaczone użytki ekologiczne.

Z uwagi na znaczną powierzchnię Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie MOF Miasta Kraśnik, część zaplanowanych inwestycji będzie prowadzona na tym właśnie terenie. Na jego obszarze powstanie ok. 8,5 km ścieżek pieszo-rowerowych oraz parking P&R (przy pętli Wyżnianka skrzyżowanie). Szlaki zostaną utworzone wzdłuż istniejących już dróg łączących Urzędów i Dzierzkowice Rynek oraz Wyżniankę i Dzierzkowice Rynek. W związku z powyższym przewiduje się możliwość powstania chwilowych, nieznacznych, negatywnych oddziaływań na omawianą formę ochrony przyrody. Kraśnicki Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Ochrona czynna ekosystemu Obszaru obejmuje:

1. zachowanie oraz poprawę stosunków wodnych poprzez ograniczanie nadmiernego odpływu wód, gospodarowanie zasobami wodnymi w sposób uwzględniający potrzeby ekosystemów wodnych i wodnobotnych, zachowanie naturalnego charakteru rzek, cieków wodnych, zbiorników wodnych i starorzeczy, ochronę funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, zachowanie lub przywracanie dobrego stanu ekologicznego wód;
2. zachowanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej właściwej dla danego typu ekosystemu, głównie poprzez zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów;
3. ochronę i kształtowanie zadrzewień, ze szczególnym uwzględnieniem zadrzewień nadwodnych i śródpolnych;
4. ochrony specyficznych cech krajobrazu: dolin rzecznych, starorzeczy, naturalnych form rzeźby terenu (wydmy, doliny denudacyjne, wąwozy lessowe, kotły i studzienki erozyjne);
5. tworzenie i ochronę korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację gatunków;
6. kształtowanie zagospodarowania przestrzennego w sposób umożliwiający zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych, w szczególności przez: ochronę otwartej przestrzeni przed nadmierną zabudową, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowanie zalesień w sposób optymalny dla ochrony różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych, ochronę punktów, osi i przedpoli widokowych, usuwanie lub przestawianie antropogenicznych elementów dyszharmonijnych w krajobrazie;
7. eliminowanie lub ograniczanie źródeł zagrożeń, w szczególności powietrza, wód i gleb, poprzez usuwanie zanieczyszczeń antropogenicznych, kształtowanie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, promowanie sposobów gospodarowania gruntami, ograniczających erozję gleb.

Na terenie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują następujące zakazy:

1. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 2. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybna;
 3. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 4. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. poz. 1121 i poz. 60) – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybnej;
- Zakazy, o których mowa w pkt 1 i 2, nie dotyczą wykonywania prac związanych z robotami budowlanymi dopuszczonymi do realizacji przez właściwe organy na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 i poz. 1529) na terenach:



- przeznaczonych pod zabudowę w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo
- co do których wydano ostateczne decyzje o warunkach zabudowy.
- Zakaz, o którym mowa w pkt 4, nie dotyczy budowy nowych obiektów budowlanych, które będą uzupełniać lub przylegać do terenów położonych w obrębie jednostek osadniczych w rozumieniu ustawy z dnia 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych (Dz.U. Nr 166, poz. 1612 oraz z 2005 r., Nr 17, poz. 141) pod warunkiem uwzględnienia ich lokalizacji w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub wydania ostatecznych decyzji o warunkach zabudowy.⁵

Podsumowując powyższe informacje: planowane do budowy ścieżki pieszo-rowerowe oraz parking P&R mogą powstać na terenie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, lecz pod warunkiem spełnienia odstępstw od określonych zakazów.

Spośród 19 pomników przyrody znajdujących się na terenie MOF Miasta Kraśnik, tylko jeden będzie znajdował się w bliskiej odległości od planowanych inwestycji (ok. 15 m). W pobliżu ścieżki rowerowej, która powstanie wzdłuż ulicy Kraśnickiej, rośnie Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), który został ustanowiony 21.05.2021 roku. Pomnik o nazwie „Powstaniec” rośnie na nieruchomości o nr ewid. 975/7 i został powołany Uchwałą nr XXVI/174/2021 Rady Gminy Kraśnik z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody. W stosunku do pomnika wprowadzone zostały następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia i przekształcania obiektu;
2. uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
3. umieszczania tablic reklamowych.

Planowana do budowy ścieżka rowerowa nie powinna w żadnym stopniu naruszyć zakazów ustanowionych dla pomnika.

Zgodnie ze stanowiskiem GDOŚ realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie ścieżki rowerowej nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie stanowi ono przedsięwzięcia, które może znacząco oddziaływać na środowisko, niezależnie od sposobu realizacji (samodzielne przedsięwzięcie czy też przebudowa lub rozbudowa) oraz umiejscowienia (w pasie drogowym, poza pasem drogowym, na obiekcie mostowym). Bez wpływu na kwalifikację pozostaje również kwestia surowca, z którego wykonany zostanie ścieżka rowerowa.⁶

Budowa nowego odcinka drogi rowerowej może wiązać się z powstaniem negatywnego oddziaływania. Tereny przeznaczone pod ww. działanie muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności, grzybów i porostów ulegną zniszczeniu, a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Tworzenie nowych szlaków komunikacyjnych może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia porostów. Podczas planowania przebiegu nowych ścieżek, należy uwzględnić występowanie siedlisk szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe.

Aby zminimalizować ryzyko powstania negatywnych oddziaływań, które mogą pojawić się podczas realizacji planowanych inwestycji (nawet w pobliżu obszarów chronionych), należy zastosować działania minimalizujące, takie jak:

⁵ UCHWAŁA NR XXXVI/491/2017 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

⁶ Komunikat Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dotyczący kwalifikacji chodników oraz ścieżek rowerowych w kontekście wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DOOŚ-WAPIS.400.55.2022.MDz)

- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pyłące,
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze na czas trwania inwestycji,
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych oraz rozrodczych,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.

Większość opisanych w Planie działań to zamierzenia, których realizacja w żadnym stopniu nie będzie naruszać zakazów ustanowionych w odniesieniu do ww. form ochrony przyrody. Będą to działania wpływające pozytywnie, choć zwykle pośrednio na obszary chronione, ponieważ ich wprowadzenie będzie skutkowało poprawą jakości powietrza, wód, gleb i ogólnej ochrony istniejącego środowiska.

7.1.4 ODDZIAŁYWANIE NA KORYTARZE EKOLOGICZNE

Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno – błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Przez teren MOF Miasta Kraśnik przebiegają 2 korytarze ekologiczne spójności obszarów chronionych (wyznaczone w 2011 roku):

- Roztocze Lubelskie (KPdC-1D);
- Małopolski Przełom Wisły (GKPdC-4A).

Spośród wszystkich działań opisanych w Planie wyodrębniono jedno, którego realizacja może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na korytarze ekologiczne:

- Budowa infrastruktury liniowej.

Jak można zauważyć na podstawie wskazanego powyżej zadania, to infrastruktura komunikacyjna liniowa stanowi obecnie największe zagrożenie dla zachowania łączności ekologicznej w skali kontynentalnej. Główne zagrożenia jakie czyhają na istniejące korytarze to:

- tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt np. poprzez zastosowanie ogrodzeń ochronnych całkowicie uniemożliwia przemieszczanie się gatunków naziemnych
- a prowadzenie nowych ciągów w nasypach i wykopach znacznie je utrudnia,
- utrata i degradacja siedlisk, w wyniku rozwoju infrastruktury liniowej oraz obiektów im towarzyszących, których negatywne oddziaływanie związane z użytkowaniem wykracza często poza obszar objęty inwestycją,
- zabijanie zwierząt gatunków dzikich i domowych w wyniku wypadków i kolizji (zależne od obecności ogrodzeń ochronnych i ich parametrów, natężenia ruchu oraz charakteru obszarów przecinanych przez element infrastruktury).



Ww. zagrożenia mogą doprowadzić do:

- izolacji populacji i siedlisk,
- ograniczenia możliwości wykorzystania arealów osobniczych (do zdobywania pożywienia, szukania schronienia, dostępu do miejsc rozrodu),
- zahamowania lub ograniczenia migracji i wędrówek,
- problemów z kolonizacją nowych siedlisk, a co za tym idzie do ograniczonego zasięgu przepływu genów, obniżenia zmienności genetycznej lokalnych populacji, co prowadzi do ich osłabienia i stopniowego wymierania.

Mimo wielu zaproponowanych i istniejących metod ograniczania wypadków z udziałem zwierząt, przed przystąpieniem do realizacji nowej inwestycji liniowej należy przeanalizować możliwość alternatywnego poprowadzenia ścieżki, poza terenami wyznaczonymi jako trasy migracji zwierząt. Natomiast jeżeli taka możliwość nie będzie realna, konieczne jest wdrożenie działań, które pozwolą zachować spójność tras wędrówek zwierząt, mimo wprowadzenia dodatkowej bariery jaką stanie się nowy ciąg komunikacyjny.

Wszystkie planowane do budowy ścieżki rowerowe będą przebiegać wzdłuż istniejących już dróg, co oznacza, że nie będzie konieczna dodatkowa fragmentacja i podział korytarzy, ponieważ wykorzystane zostaną istniejące ciągi. W związku z planowanymi inwestycjami w zakresie rozwoju ścieżek rowerowych na korytarze oddziaływać będą tylko i wyłącznie skutki fazy wykonawczej inwestycji tj. krótkoterminowe i odwracalne: pylenie, drgania, gromadzenie odpadów, nadmierna emisja hałasu. Powstanie natomiast pozytywne, choć pośrednie długoterminowe oddziaływanie przewidzianych szlaków rowerowych na korytarze: większe wykorzystanie roweru jako środka transportu to mniej kolizji migrujących zwierząt z przejeżdżającymi samochodami. Natomiast w przypadku planowania nowych przebiegów ścieżek rowerowych, które zlokalizowane będą poza obszarami już wykorzystanymi w związku z funkcjonującą infrastrukturą, należy wytyczać ciągi poza istniejącymi korytarzami ekologicznymi, aby zminimalizować ryzyko fragmentacji szlaków migracji zwierząt. Mimo, że ruch na ścieżkach rowerowych nie jest tak dużym zagrożeniem dla wędrujących gatunków, jak ma to miejsce w przypadku dróg czy linii kolejowych, jednak zlokalizowanie ich na terenach korytarzy ekologicznych może wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań.

7.1.5 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Mobilność to pojęcie, które uwzględnia zagadnienia odnoszące się do przemieszczania się społeczeństwa wraz ze wszystkimi powiązanymi z nim uwarunkowaniami. Najważniejszą ideą zrównoważonej mobilności jest dobór odpowiednich rozwiązań, dopasowanych do pojedynczej jednostki społecznej. Pomysły dotyczące mobilności nie skupiają się wyłącznie na infrastrukturze, ale uwzględniają również dziedziny ekonomiczne, psychologiczne i społeczne. Określone rozwiązania tworzy się w oparciu o doświadczenie człowieka, które wynika z nawyków i dokonanych wyborów. Plan zrównoważonej mobilności to odpowiedź na istniejące (opisane wyżej) problemy. Rdzeń Planu tworzą ludzie, a inżynieria ruchu jest jedynie dodatkiem. Dzięki przyjętym założeniom przygotowano odpowiednie narzędzie, które pomoże stworzyć obszar o zrównoważonej mobilności z uwzględnieniem funkcjonalnego otoczenia. Tak więc wszelkie działania opisane w Planie będą pozytywnie oddziaływać na człowieka, mimo że w nielicznych przypadkach mogą wiązać się z powstaniem chwilowych, negatywnych oddziaływań.

Większość planowanych działań polegających na realizacji inwestycji będzie zlokalizowana w pobliżu zabudowań, ponieważ opisane w planie zadania są skierowane głównie do mieszkańców oraz zwiększenia ich mobilności, szczególnie z uwzględnieniem zbiorowych środków transportu. Z tego względu istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się chwilowych negatywnych oddziaływań na mieszkańców, pochodzących z planowanych prac.

W odniesieniu do ludzi zamieszkujących teren Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnika, wytypowano działania, które mogą wiązać się z powstaniem negatywnych, nieznacznych oddziaływań:

- Budowa infrastruktury liniowej;
- Budowa infrastruktury punktowej.

Wśród wymienionych wyżej planowanych działań, oba mogą negatywnie oddziaływać na ludzi ponieważ będą wiązać się z prowadzonymi pracami budowlanymi (zmiana organizacji ruchu, hałas, pylenie). Jednakże działania te

zaplanowano, aby stworzyć obszar dobrze skomunikowany i spójny, z jednoczesną dbałością o stan środowiska i jego poprawę, co w finalnym efekcie będzie pozytywnym i długoterminowym oddziaływaniem na społeczeństwo.

Negatywne oddziaływanie na ludzi, które powstanie w momencie prowadzenia prac czy to modernizacyjnych czy budowlanych będzie nieuniknione, jednakże w długoterminowym wymiarze będzie charakteryzowało się pozytywnym wpływem na mieszkańców danego regionu. Tworzenie ciągów komunikacyjnych czy punktowych inwestycji zawsze wywołują niedogodności szczególnie w momentach wymuszających prowadzenie prac o dużej emisji hałasu czy pyłu lub w sytuacji gdy konieczne są czasowe wyłączenia poszczególnych szlaków z użytku. Wszystkie negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i będą wiążą się z prowadzonymi pracami.

Negatywne oddziaływania na ludzi, które również mogą się pojawić będą związane z budową parkingów, czy tworzeniem węzłów przesiadkowych. W pewnym stopniu zostaną zaburzone przyzwyczajenia ludzi, co może wywołać u nich frustrację oraz niezadowolenie, jednak będą to jedynie odczucia przejściowe, które zanikną gdy społeczeństwo zmieni nawyki mobilnościowe. Pewnie ograniczenia w zakresie poruszania się zostaną jednak zrekompensowane poprzez większą dostępność alternatywnych metod transportu na dobrze skomunikowanym i spójnym obszarze, którego model ruchu zostanie dostosowany do istniejących warunków i wymagań mieszkańców.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- ograniczać zabudowę liniową na obszarach sąsiadujących z obiektami mieszkalnymi;
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne;
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód, powietrza, gleb;
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami;
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych;
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania);
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną;
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby;
- właściwie oznakować miejsca prowadzenia robót.

Pozytywne oddziaływania na ludzi wynikające z zaplanowanych działań będą głównie związane ze stworzeniem zrównoważonego systemu transportowego, który wpłynie jednocześnie na podniesienie bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych w wyniku budowy nowych ścieżek rowerowych. Dodatkowo zaplanowane liczne udogodnienia takie jak bezpieczne parkingi rowerowe czy likwidacja miejsc niebezpiecznych, które sprawią, że mieszkańcy chętniej będą sięgać po zeroemisyjne środki transportu.

Rozbudowa ścieżek rowerowych pozwoli stworzyć jednolitą i spójną sieć połączeń, które przysłużą się zarówno mieszkańcom (dojazd do pracy, szkoły, sklepów), jak również turystom (dostęp do terenów cennych przyrodniczo).

Pozostałe zadania będą uwzględniać zwiększenie dostępności alternatywnych nisko lub zeroemisyjnych środków transportu zbiorowego. Węzły przesiadkowe, parkingi oraz nowe przystanki autobusowe i zintegrowane rozkłady jazdy będą ukłonem w stronę mieszkańców, którzy chętnie skorzystaliby z innych metod podróżowania, lecz dotychczas nie mieli ku temu możliwości. Rozbudowany tabor publicznego transportu wraz z poszerzeniem siatki połączeń będzie odpowiedzią na zatłoczoną komunikację zbiorową, co jest zwykle problemem dla dojeżdżających do pracy czy szkoły. Lokalne systemy transportu pozwolą na minimalizację wykluczenia transportowego regionów znajdujących się w znacznej odległości od centrów miast. Wprowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej wpłynie na jakość podróży, a intuicyjny system informacji oraz nawigacji pasażerskiej pozwoli nawet osobom starszym na korzystanie ze wszystkich środków transportu. Poprawa stanu infrastruktury pieszej i rowerowej, a także zwiększanie widoczności



przejsć dla pieszych oraz przejazdów dla rowerów pozwolą na zminimalizowane, a z czasem może nawet na całkowite wykluczenie możliwości powstawania wypadków, szczególnie z udziałem niechronionych uczestników ruchu.

Większość zadań dotyczących inwestycji infrastrukturalnych bezpośrednio bądź pośrednio, lecz pozytywnie będzie oddziaływać na zdrowie mieszkańców, ponieważ ich realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza. Bezpośredni wpływ na ludzi ma również rosnąca liczba wypadków drogowych, co związane jest z rosnącym natężeniem ruchu i złym stanem technicznym dróg. Nowo wybudowane ścieżki rowerowe pozwolą odciążyć trasy charakteryzujące się wzmożonym ruchem samochodowym, co będzie w sposób pozytywny oddziaływało na zdrowie ludzi (poprzez zmniejszenie liczby wypadków). Zwiększenie dostępności alternatywnego transportu oraz stworzenie spójnej infrastruktury również przyczyni się do pośredniej poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców.

Na omawianym terenie zlokalizowane są miejsca, gdzie dominuje zabudowa silnie rozproszona, co w kontekście potrzeby mobilności mieszkańców jest znacznym problemem. Aby Obszar mógł nadal rozwijać się przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska konieczne jest wdrożenie działań uwzględniających oba te aspekty. Naprzeciw temu problemowi wyszły założenia Planu, które proponują: rozwój ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, węzłów przesiadkowych oraz tworzenie nowych linii komunikacji zbiorowej. Są to działania, które na równi traktują wszystkich mieszkańców, zarówno tych mieszkających w miastach, jak i tych którzy osiedlili się na terenach wiejskich.

W ramach Działania nr 4 „Kampanie edukacyjne” zaplanowano wiele działań edukacyjno-szkoleniowych, skierowanych do różnych grup wiekowych. Ich realizacja pozwoli zwiększyć świadomość dotyczącą planowania i wdrażania zrównoważonej mobilności. Propagacja ekologicznych form przemieszczania się pozwoli zmniejszyć natężenie ruchu na drogach, wpływając na poprawę jakości powietrza i stan zdrowia mieszkańców.

7.1.6 ODDZIAŁYWANIE NA WODY

Część zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu w sposób pośredni lub bezpośredni będzie wpływać na poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Będą to głównie inwestycje zaplanowane w ramach: Celu nr 1: „Rozwijamy transport zbiorowy” oraz celu nr 4: „Zmniejszamy emisję”. Pozytywny wpływ na wody będą miały działania wpływające na minimalizację zanieczyszczeń powietrza, wśród których głównie można wymienić zadania uwzględniające budowę ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody. Poprawa jakości powietrza wpłynie również na zmniejszenie przedostawania się razem z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (bezpośrednio) i podziemnych (pośrednio po infiltracji z gleby). Dodatkowo prognozuje się, iż zadania związane z budową sieci ścieżek pieszo-rowerowych oraz nowych dróg uwzględnią również wykonanie rowów odwadniających lub kanalizacji deszczowej wyposażonej w urządzenia oczyszczające (separatory, osadniki, studnie chłonne). W wyniku zastosowania takich rozwiązań, poprawie powinny ulec parametry wód na omawianym terenie.

Spośród wszystkich działań opisanych w Planie wyodrębniono te, których realizacja może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych MOF Kraśnik:

- Budowa infrastruktury liniowej.
- Budowa infrastruktury punktowej.

Na etapie realizacji ww. inwestycji należy mieć na uwadze ochronę wód podziemnych, szczególnie w rejonach, gdzie planowane działania będą obejmowały obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Wody podziemne opisanych na terenie MOF Kraśnik zbiorników, charakteryzują się bardzo zróżnicowaną jakością (w zależności od ich położenia), co wpływa również na ich podatność na antropopresję oraz stopień potencjalnego zagrożenia. Wpływ zaplanowanych inwestycji na wody podziemne powinien być rozpatrywany pod kątem ilościowym oraz jakościowym. Wpływ ilościowy będzie polegał na ocenie oddziaływania na zasobność poszczególnych warstw wodonośnych. Taka sytuacja będzie możliwa jedynie w miejscu prowadzonych prac i ich najbliższym otoczeniu. Dotyczyć będzie wyłącznie najpłycej położonych warstw wodonośnych (szczególnie warstw czwartorzędowego piętra wodonośnego w dolinach rzek).

Zasięg oddziaływania należy określać do odległości równej promieniowi leja depresji wytworzonemu w trakcie drenażu wód podziemnych.

Prowadzone prace mogą również oddziaływać na wielkość zasilania wód podziemnych na obszarach gdzie prowadzone będą prace ziemne. Będzie to wynikało ze zmiany struktury przypowierzchniowej warstwy skał, a zatem i wielkości infiltracji efektywnej. Biorąc pod uwagę zakres zasilania wód podziemnych w większości przypadków będą to zmiany pozytywne powodujące zwiększenie możliwości zasilania. Jednakże oddziaływaniem negatywnym może być osłabienie izolującej roli warstwy przypowierzchniowej skał, a więc zwiększenie w tych miejscach podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie.

Wpływ jakościowy planowanych inwestycji (głównie infrastruktury liniowej) na GZWP będzie obejmował wszystkie działania ingerujące w skład fizyko-chemiczny wód podziemnych. Na etapie realizacji inwestycji zanieczyszczenie wód podziemnych może odbywać się w sposób pośredni w wyniku:

- infiltracji płynnych substancji do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach charakteryzujących się wysoką przepuszczalnością utworów przypowierzchniowych oraz w obszarach prowadzonych prac ziemnych;
- infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych – powierzchniowo ograniczone do zasięgu prac;
- infiltracji zanieczyszczonych wód powierzchniowych – może się odbywać na większym obszarze i będzie uzależnione od zasięgu zanieczyszczenia cieków powierzchniowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na obszary występowania GZWP. Zagrożenia opisanych zbiorników zanieczyszczeniem wód podziemnych są bardzo zróżnicowane, ponieważ niektóre występują na niewielkiej głębokości i pozostają w ścisłej więzi hydraulicznej z dużymi rzekami (w dolinach których zostały wydzielone), natomiast inne znajdują się na znacznej głębokości i prawdopodobnie nie będą wymagać takiej uwagi.

Realizacja zadań uwzględniających rozwój infrastruktury liniowej rowerowej nie będzie prowadzić do powstania żadnych negatywnych oddziaływań na wody podziemne, ponieważ w tym przypadku prace budowlane będą prowadzone na bardzo niewielkich powierzchniach, przy minimalnym naruszeniu powłoki gleby.

Oddziaływanie jakościowe planowanych inwestycji liniowych może prowadzić do ingerencji w skład fizyko-chemiczny wód powierzchniowych. Przedostanie się różnych szkodliwych substancji (zanieczyszczeń) do wód powierzchniowych, może mieć miejsce poprzez:

- bezpośredni dopływ substancji do wód powierzchniowych w trakcie realizacji budowy, zwłaszcza przedostawanie się produktów ropopochodnych z pracujących maszyn, środków transportu, urządzeń budowlanych;
- wypłukiwanie substancji z terenu prowadzonych inwestycji przez wody opadowe i ich dopływ do wód powierzchniowych, w tym substancji niebezpiecznych wchodzących w skład materiałów wykorzystywanych przy przebudowie;
- odprowadzanie bezpośrednio do wód nieoczyszczonych ścieków bytowych i technologicznych z baz budowlanych.

W trakcie realizacji inwestycji liniowych trudno jest w 100% ograniczyć dopływ zanieczyszczeń z miejsca prac do wód powierzchniowych. Należy jednak w miarę możliwości ograniczyć ich niekontrolowany odpływ poprzez stworzenie drenażu zabezpieczającego.

Zadania uwzględniające budowę nowych ścieżek rowerowych oraz infrastruktury uzupełniającej mogą powodować powstanie zwykle pośrednich, nieznacznych, negatywnych oddziaływań. Skala oddziaływania będzie uzależniona od zakresu planowanych działań, lecz zagrożenia jakie niosą za sobą nowe inwestycje liniowe mogą pojawić się na każdym etapie prowadzonych prac. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie planowanych inwestycji na wody należy prowadzić prace zgodnie z istniejącym planem budowy, przy wykorzystaniu odpowiedniego sprzętu oraz dostępnej wiedzy i pomocy specjalistów. Na pogorszenie stanu środowiska może mieć również wpływ niewłaściwie zaplanowana baza budowy inwestycji, dlatego na etapie jej planowania należy uwzględnić odpowiednie zabezpieczenia, szczególnie w odniesieniu do infrastruktury wodno – ściekowej. Środowisko wodne to miejsce życia



wielu organizmów żywych, również tych wrażliwych na zanieczyszczenia, dlatego kwestię ochrony wód podczas prowadzenia inwestycji należy rozpatrywać również pod względem dbałości o różnorodność biologiczną gatunków wodnych.

Natomiast niezmiernie ważna jest informacja, iż większość planowanych ścieżek rowerowych zostanie poprowadzona istniejącymi wiaduktami i mostami, co wyeliminuje konieczność budowy nowych obiektów infrastruktury technicznej w pobliżu cieków. Tam gdzie będzie to konieczne, powstaną kładki, lecz w miarę możliwości do przeprowadzenia ścieżki przez rzekę będą wykorzystywane już istniejące obiekty.

Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających, na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- rolnicze wykorzystanie ścieków;
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych;
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- mycie pojazdów mechanicznych;
- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk;
- lokalizowanie nowych ujęć wody;
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Przepisy krajowe oraz unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Jednolite Części Wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu

konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

7.1.7 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Jakość powietrza ma bardzo duży wpływ na wiele sfer życia mieszkańców, począwszy od stanu zdrowia, samopoczucia, po jakość spożywanych pokarmów. Odgrywa również ważną rolę w obserwowanych zmianach klimatycznych, które towarzyszą naszej planecie. Poprawa jakości powietrza jest jednym z głównych aspektów ochrony środowiska. Wiele organizacji, w tym Unia Europejska, prowadzi kampanie na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ustanowiono wiele regulacji na rzecz poprawy stanu powietrza oraz przy wsparciu funduszami unijnymi zobowiązano wiele państw do ich przestrzegania. Na pogarszający się stan powietrza wpływ ma wiele czynników, jednakże jednym z głównych jest emisja zanieczyszczeń ze spalin silników spalinowych, która nasila się wraz z rosnącym natężeniem ruchu na drogach. W spalinach znajduje się ponad 1500 szkodliwych substancji, lecz na jakość powietrza wpływają głównie tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory (szczególnie WWA), metale ciężkie oraz pyły. Emisja szkodliwych substancji pochodzących z wzmożonego ruchu jest zauważalna zwłaszcza na obszarach silnie zurbanizowanych takich jak centra miast czy dzielnice przemysłowe. Największym zagrożeniem związanym z emisją zanieczyszczeń do powietrza są zatory tworzące się w centrach miast, gdzie zabudowa jest zwarta a zanieczyszczenia kumulują się i ich rozproszenie jest niemożliwe. Jedną z metod zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jest właśnie określenie projektów, które zostały opisane w Planie. Żeby precyzyjnie określone zadania zaczęły przynosić oczekiwane efekty potrzebne jest zintegrowane podejście w wymiarze gospodarczym, społecznym i środowiskowym, co zostało szczegółowo zdefiniowane w Planie.

Wstępna analiza zadań i zaplanowanych inwestycji, pozwala na łatwe wysnucie wniosku, iż wszystkie przewidziane zadania będą w sposób pozytywny oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego. Od ich rodzaju będzie zależało czy będzie to oddziaływanie pośrednie czy bezpośrednie, ale finalny efekt będzie taki sam – poprawa jakości powietrza.

W ramach opisanych celów zaplanowano inwestycje uwzględniające rozwój systemu ścieżek rowerowych. Działania te rozpisano z dbałością o stworzenie spójnego układu przestrzennego. Nowoczesne społeczeństwo będzie decydowało się na rozwiązania ekologiczne, jeśli planowanie transportowe i przestrzenne będą szły ze sobą w parze. Oznacza to wybór zeroemisyjnego środka transportu, gdy ta alternatywa będzie interesująca ekonomicznie i społecznie. Oddziaływania pozytywne, które się pojawią będą miały charakter długoterminowy.

Mieszkańcy dzielnic podmiejskich, którzy dotychczas mogli przemieszczać się do centrum wykorzystując do tego celu jedynie własny samochód dostaną możliwość wyboru bardziej ekologicznego środka transportu. Ścieżka rowerowa czy linia autobusowa, która pozwoli dotrzeć im do konkretnego celu będzie z pewnością ciekawą alternatywą, której wybór przysłuży się poprawie jakości powietrza. Prognozowane jest zatem zmniejszenie korzystania z samochodów na rzecz podróży rowerem, szczególnie na krótkich odcinkach, takich jak droga prowadząca z obrzeży miasta do centrum.

Strefy uspokojenia ruchu, które powstaną na terenach mieszkalnych mogą stać się metodą ograniczenia problemu złej jakości powietrza. Transport wraz z sektorem komunalno-bytowym jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnym m.in. za emisję tlenków azotu NO_x (PL – 33,2%), tlenku węgla CO (23,2%) i pyłów: PM₁₀ (9,6%) i PM_{2,5} (16,6%). Wiele europejskich miast w odpowiedzi na ten problem wprowadza ograniczenia wjazdu dla samochodów o niskich normach spalin lub w określonych porach, którymi zwykle są godziny szczytu. Jest to jeden ze sposobów poprawy jakości powietrza, szczególnie na obszarach miejskich, gdzie koncentracja zanieczyszczeń z transportu jest niezwykle wysoka.

Inwestycje w ramach zakupu nowych nisko lub zeroemisyjnych pojazdów komunikacji publicznej to głównie ukłon w stronę podniesienia jakości podróży pasażerów, ale jednocześnie jest to kolejny sposób na walkę z negatywnym wpływem transportu zbiorowego na otoczenie.



Przewidziane do utworzenia węzły przesiadkowe i parkingi to kolejne planowane inwestycje, które pozwolą stworzyć obszar dobrze skomunikowany, dostępny dla każdego podróżnego, a jednocześnie wpływający na ograniczenie ruchu samochodowego i tym samym zmniejszający ilości zanieczyszczeń trafiających do powietrza.

Podsumowując można z całą pewnością założyć, iż wszystkie zadania wpisane w Plan przyczynią się w perspektywie długofalowej do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Główne zamierzenia Planu opierają się na stworzeniu obszaru spójnego, dobrze skomunikowanego oraz dostępnego dla wszystkich członków społeczności, zarówno tych wiejskich jak i miejskich, z jednoczesnym poszanowaniem i chęcią poprawy jakości środowiska. Wykonanie wszystkich zadań, przyczyni się do realizacji wyznaczonych celów, a ich „efektem ubocznym” będzie pośrednia bądź bezpośrednia poprawa jakości powietrza. Jednakże w sytuacji powstania niekontrolowanych, długofalowych opóźnień, bądź napotkanych trudności, które uniemożliwią częściową realizację niektórych zadań, może dojść do pogorszenia jakości powietrza. Planowane inwestycje powinny zatem charakteryzować się spójną ciągłością i wzajemnym uzupełnianiem się, co powoli jednocześnie zadbać o skomunikowanie obszarów dotychczas pominiętych, z równoczesnym wykluczeniem tworzenia się „wąskich gardeł”, które prowadzą do powstania zatorów. Przy zadbaniu o jednoczesne wdrażanie wszystkich wyznaczonych projektów, negatywne oddziaływania jakie mogą pojawić się podczas prowadzonych prac będą miały charakter krótkotrwały i mało znaczący. Powiązanie będą z prowadzonymi pracami budowlanymi i modernizacyjnymi i zostaną wygaszone w momencie zakończenia prac.

Oddziaływania negatywne, które mogą powstać będą miały charakter przejściowy i będą związane z realizacją planowanych inwestycji. Źródłem negatywnego oddziaływania mogą być głównie zadania związane z rozbudową infrastruktury liniowej oraz punktowej. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały – ustanie w momencie zakończenia robót budowlanych.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na powietrze można wymienić:

- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- stosowanie hermetyzacji oraz technik przeciwpylowych (np. zraszanie);
- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazd z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu;
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu liniowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych;
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej;
- wybieranie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu;
- minimalizowanie emisji zanieczyszczeń na etapie realizacji prac budowlanych poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów i maszyn: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów oraz innych przerw w pracy;
- zakładanie pasów zieleni izolacyjnej.

7.1.8 ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

Działania zaproponowane w Planie nie będą w sposób bezpośredni pozytywnie oddziaływać na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne, ale zaplanowane i odpowiednio przeprowadzone inwestycje mogą w przyszłości przysłużyć się do zmniejszenia negatywnego wpływu infrastruktury liniowej na środowisko glebowe. Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych oraz dążenie do zmniejszenia wykorzystania prywatnych samochodów podczas podróży do główne czynniki, które mogą pośrednio wpłynąć na zmniejszenie przedostawania się do gleb zanieczyszczeń. Dodatkowo należy zauważyć, że poprawa jakości powietrza wynikająca z realizacji zaplanowanych zadań również pośrednio

przyczyni się do poprawy jakości stanu gleb. Mniejsza ilość zanieczyszczeń, która wraz z opadem mokrym bądź suchym przedostaje się do gleby to jeden ze skutków poprawy jakości powietrza.

Odpowiednio dopracowany system zarządzania ruchem w regionie oraz prowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej to metody walki z korkami, a także wąskimi gardłami, które sprzyjają pogorszeniu jakości powietrza. Wszystkie zadania, które będą wiązały się z pozytywnym wpływem na jakość powietrza, będą równocześnie pośrednio wpływały na stan gleb.

Podsumowując można przyjąć prognozę, iż zaplanowane działania będą w sposób pośredni, długoterminowy lecz pozytywny oddziaływały na poprawę jakości gleb, degradację powierzchni ziemi oraz zachowanie zasobów naturalnych.

Analiza planowanych działań związanych z realizacją inwestycji będzie w większym bądź mniejszym stopniu prowadziła do naruszenia pokrywy glebowej, co wynika ze specyfiki zadań związanych z inwestycjami liniowymi oraz punktowymi. Największe negatywne oddziaływania będą występowały podczas prac uwzględniających tworzenie nowych odcinków ścieżek rowerowych, parkingów czy węzłów przesiadkowych. Czasowe bądź stałe wykorzystanie konkretnego fragmentu powierzchni ziemi będzie związane z koniecznością wyłączenia danego obszaru z jego funkcji rolniczej bądź leśnej. Podczas realizacji inwestycji mogą pojawić się negatywne oddziaływania na powierzchnię gleby takie jak zakwaszenie gleb w pobliżu powstających ciągów, co będzie wynikało z emisji gazów o charakterze kwasotwórczym. Tereny zaplecza budowlano – magazynowego, które powstaną w pobliżu planowanych inwestycji mogą stać się źródłem niekontrolowanych przepływów zanieczyszczeń do gleb np. pochodzących z rozszczelnienia się mobilnego węzła sanitarnego. Dodatkowym zagrożeniem są pracujące maszyny i sprzęt budowlany, który podczas nieprzewidzianej awarii może wywołać przepływ substancji szkodliwych np. oleju w głąb gleby. Najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi będą charakteryzować się działania inwestycyjne związane jedynie z pracami modernizacyjnymi czy przebudową. Specyfika takich zadań nie wymaga ingerencji w powierzchnię ziemi, co nie oznacza iż negatywne oddziaływanie nie może powstać. W dużej mierze będzie to zależało od dbałości o jakość prowadzonych prac i sprzęt wykorzystywany podczas modernizacji.

Stopień negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na zasoby naturalne będzie zależał głównie od skali prowadzonych prac. Działania związane z modernizacjami czy przebudową nie będą w żaden sposób oddziaływały na zasoby, ponieważ będą miały miejsce w terenach już zagospodarowanych. Poza tym nie będą wymagały naruszenia powierzchni ziemi, co może być zagrożeniem szczególnie dla złóż odkrywkowych. Nieco inaczej mogą oddziaływać zadania uwzględniające budowę nowych odcinków ścieżek rowerowych czy parkingów. Wydobycie złóż znajdujących się pod ziemią może doprowadzić do zniekształcenia fragmentów nowo wybudowanych tras poprzez tworzenie się kolein i wybojów. Wykorzystanie terenu pod inwestycje liniowe lub w związku z pracami przy tworzeniu infrastruktury punktowej może utrudnić dostępność do złóż, dlatego na etapie planowania inwestycji należy uwzględnić występowanie miejsc wydobycia zasobów naturalnych. Ze względu na specyfikę planowanych inwestycji, nie należy zapominać, że do rozbudowy i modernizacji infrastruktury liniowej wykorzystywane są surowce naturalne takie jak: kruszywa, masy bitumiczne i materiały budowlane.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne można wymienić:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę gleb;
- właściwe zabezpieczenie urządzeń przed ewentualnymi wyciekami;
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- prowadzenie prac z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb;
- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych;
- minimalizowanie terenów przeznaczonych dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczanie powierzchni składowej i postojowej przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów;



- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji;
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych;
- poruszanie się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu;
- rekultywowanie miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót;
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby;
- stosowanie technologii ograniczającej zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego;
- prowadzenie utrzymania dróg wodnych z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

7.1.9 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT I JEGO ZMIANY

Zgodnie ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” transport został uznany za sektor wrażliwy na zmiany klimatu. Pogłębiające się zjawiska związane ze zmianami klimatu wpływają na sektor transportu powodując głównie zaburzenia płynności ruchu. Oprócz tego obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane.

Jeden z elementów wpływających na klimat danego obszaru to stopień zanieczyszczenia powietrza. Dlatego wraz z polepszeniem jakości powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki zbyt dominująco i negatywnie na niego nie oddziałują.

Pozytywne oddziaływanie na warunki klimatyczne pojawi się w związku z ograniczeniem emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów pochodzących m.in. z transportu. Sprzyjać temu będą wszystkie zaproponowane w projekcie Planu działania, które uwzględniają: rozwój komunikacji publicznej i jej integracji z ruchem indywidualnym, a także transportu rowerowego i elektromobilności. Ponadto korzystnie wpłyną na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych działania usprawniające zarządzanie ruchem.

Oddziaływanie negatywne na klimat będą wynikało z emisji gazów cieplarnianych na etapie wykonawczym - budowy (emisja z maszyn i urządzeń budowlanych), a także na etapie eksploatacji (ze spalania paliw w silnikach, z infrastruktury towarzyszącej). Negatywnie na mikroklimat będzie wpływać także zajmowanie oraz uszczelnienie powierzchni ziemi, która dotąd stanowiła powierzchnię biologicznie czynną.

Niekorzystnym zjawiskiem pojawiającym się w dużych miastach, jest powstawanie tzw. „miejskiej wyspy ciepła”. Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza pozwoli ograniczyć niekorzystne zjawiska termiczne (wzrost temperatury) oraz wilgotnościowe (obniżenie wilgotności powietrza na terenie zabudowanym), a także poprawi mikroklimat miast.

Zgodnie ze SPA 2020 działania adaptacyjne powinny obejmować monitoring elementów infrastruktury transportowej, który da podstawę do opracowania właściwych zasad konstrukcyjnych, a także zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. Zachodzące zmiany klimatyczne będą zauważalne w perspektywie długookresowej, dlatego też przy projektowaniu infrastruktury transportowej należy brać pod uwagę zagrożenia klimatyczne mogące wystąpić w przyszłości. Infrastrukturę transportową buduje się na dłuższy okres – rzędu 70-100 lat, dlatego też przyszłe zmiany klimatyczne należy uwzględniać w bardziej odległych horyzontach czasowych.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na powietrze i klimat należą:

- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich (promocja transportu multimodalnego);
- projektowanie pasów zieleni przydrożnej i izolacyjnej (wielopiętrowej);

- wykorzystanie ekranów akustycznych jako powierzchni biologicznie czynnych;
- prowadzenie dróg w tunelach w obrębie obszarów o największej gęstości zaludnienia;
- optymalne kształtowanie niwelety drogi (unikanie dużych pochyłości podłużnych);
- na etapie prowadzenia prac budowlanych korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spaliny czy zraszanie materiałów pyłących;
- budowa elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenie automatycznie dopasowujące parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów);
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza w dokumentach przetargowych.

7.1.10 ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ

Zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r., (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98), wszystkie Państwa Członkowskie Rady Europy powinny realizować następujące cele: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Środki ogólne opisane w art. 5 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz podstawy ich tożsamości;
- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu poprzez przyjęcie środków specjalnych określonych w artykule 6;
- ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu;
- zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz.

Środki specjalne opisane w art. 6 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- podnoszenia świadomości społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian;
- szkolenia specjalistów w zakresie oceny krajobrazu i operacji dotyczących krajobrazu;
- multidyscyplinarnych programów szkolenia dotyczących polityki, ochrony, gospodarki i planowania w zakresie krajobrazu, przeznaczonych dla specjalistów w sektorze prywatnym i publicznym i dla stowarzyszeń związanych z krajobrazem;
- nauki w szkołach i na uniwersytetach, która, w odnośnych dziedzinach przedmiotowych, obejmie wartości związane z krajobrazami i zagadnieniami ich ochrony, gospodarki i planowania;
- zidentyfikowania swoich własnych krajobrazów na całym obszarze terytorium swojego kraju;
- przeanalizowania ich charakterystyk oraz przekształcających je sił i presji;
- odnotowania zmian;
- dokonania oceny tak zidentyfikowanych krajobrazów, z uwzględnieniem szczególnych wartości przypisanych im przez strony i ludność, których to dotyczy.

Biorąc pod uwagę zaplanowane w ramach Planu działania stwierdza się, iż ich realizacja wpłynie pozytywnie na krajobraz MOF Miasta Kraśnik. Pojedyncze inwestycje w czasie trwania etapu wykonawczego mogą wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań, lecz ostatecznym efektem ich realizacji będzie poprawa warunków krajobrazowych na analizowanym terenie.

Oddziaływanie planowanych działań na zabytki może mieć charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Negatywne oddziaływanie, jeśli powstanie będzie związane głównie z etapem realizacyjnym, co będzie wynikało z konieczności użytkowania ciężkiego sprzętu budowlanego. Drgania i zanieczyszczenia generowane przez maszyny mogą prowadzić do postępu degradacji obiektów zabytkowych znajdujących się w pobliżu. Skala negatywnego oddziaływania będzie



zależała od rodzaju planowanych prac - budowa bądź przebudowa będzie wymagała użycia większej ilości ciężkiego sprzętu niż zadania polegające na modernizacji czy rewitalizacji. Należy również uwzględnić negatywny wpływ emisji gazowych ze spaliny o kwasotwórczym charakterze, które mogą przyczynić się do degradacji zabytków o konstrukcji stalowej lub posiadających elementy z piaskowca i wapieni. Jednakże planowane inwestycje w zakresie rozbudowy sieci dróg rowerowych, w większości zlokalizowane są z dala od obiektów zabytkowych, dlatego wystąpienie negatywnego oddziaływania jest minimalne. Podczas wykonywania wykopów pod przyszłe inwestycje możliwe jest natrafienie na nowe stanowiska archeologiczne, co będzie oddziaływaniem pozytywnym i pośrednim. Rozwój infrastruktury punktowej oraz liniowej autobusowej oraz pieszo-rowerowej pozwala na zwiększenie dostępności miejsc cennych historycznie, a tym samym wpływa na zwiększenie ruchu turystycznego i rozwój lokalnej kultury.

7.1.11 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Przeprowadzenie analizy oddziaływania skumulowanego inwestycji powinny być przedmiotem analiz w ramach oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji. W chwili obecnej brak wiedzy na temat ostatecznej listy inwestycji, które realnie zostaną zrealizowane. W Planie oraz w Prognozie przedstawiono maksymalny zakres inwestycji, to czy i kiedy będą one realizowane zależy od warunków organizacyjnych i finansowych w przyszłej perspektywie. Znana jest lokalizacja poszczególnych projektów, która pozwala przypuszczać, że fizyczne odległości pomiędzy inwestycjami nie spowodują wystąpienia efektów skumulowanych.

Podczas realizacji przedsięwzięć może dojść do lokalnych utrudnień i krótkotrwałych kumulacji niekorzystnego oddziaływania – np. utrudnienia w ruchu drogowym czy komunikacji miejskiej. Oddziaływania te jednak będą lokalne, krótkotrwałe i ustąpią w momencie zakończenia prac.

8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W poprzednim rozdziale zostały wskazane działania, które mogą wywoływać negatywne skutki dla środowiska. Podstawowym sposobem minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją SUMP jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

SUMP jest co do zasady narzędziem służącym ograniczeniu presji transportu i mobilności osób i towarów na środowisko, w związku z czym należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu.

Przy realizacji niektórych zadań inwestycyjnych, dotyczących budowy czy modernizacji infrastruktury drogowej, rowerowej i parkingowej należy również pamiętać o szeregu działań organizacyjno – administracyjnych pozwalających zapobiegać lub ograniczać oddziaływania planowanych zadań na środowisko. Do działań tych należą:

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *SUMP* oraz systematyczny monitoring stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowanie i przestrzeganie zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,
- ścisłej współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzenie szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacja ekologicznej społeczności,
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska,
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki

poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione (jeśli będzie wymagana),

- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko),
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu,
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - infrastruktura turystyczna powinna w jak najmniejszym stopniu obciążać środowisko, uwzględniać występowanie chronionych gatunków i siedlisk oraz zakładać właściwą gospodarkę odpadami, wodno-ściekową oraz emisję hałasu,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych oraz budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy),
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *SUMP* podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą inwestycje z zakresu budowy i przebudowy dróg oraz infrastruktury drogowej, parkingowej i rowerowej. Inwestycje te powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko tylko na etapie budowy, następnie przyczynią się do poprawy stanu środowiska na analizowanym terenie i będą na nie oddziaływać pozytywnie. Inwestycje te w zdecydowanej większości, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. W ramach procedury uwzględniane będą również analizy dotyczące minimalizacji bądź kompensacji możliwych oddziaływań. W efekcie ocenie zostanie poddany poziom znaczości poszczególnych oddziaływań. W procedurze oceny oddziaływania na środowisko powinni być zaangażowani projektanci, administracja samorządowa, służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć poprzez stosowanie zabiegów technicznych z uwzględnieniem następujących praktyk:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji tj. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
 - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),



- ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zastrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
- stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac,
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

9 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy o oś (Dz. U. z 2023 poz. 1094 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko dla SUMP powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonano analizy wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu SUMP oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu mobilności w MOF, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Wariant alternatywny polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w SUMP. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków w ramach Polskiego Ładu, w ramach Funduszy Europejskich dla Lubelskiego 2021-2027 oraz środków własnych. Wariant ten zakłada zmniejszenie realizacji działań planowanych do wykonania w ramach Planu do 30% najbardziej efektywnych inwestycji. W związku z tym, że przedsięwzięcia w ramach wariantu alternatywnego wybierane byłyby wg największej efektywności inwestycji rozumianej jako maksymalne efekty dla systemu transportowego przy określonych, kryteriach źródeł finansowania nakładach finansowych, trudno w chwili obecnej określić, które to 30% planowanych w SUMP miałyby być realizowanych. Tym samym trudno przeanalizować wariant alternatywny pod względem lokalizacji poszczególnych przedsięwzięć. Dokładna analiza oddziaływania wykonywana jest na etapie raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Rekomendowany jest jednak zwrot w kierunku odciążania z ruchu samochodowego centrum miasta, w związku z czym, preferowana może być budowa obwodnic oraz wdrożenie działań organizacyjnych z zakresu zarządzania ruchem i wdrażaniem transportu rowerowego, uatrakcyjnienie transportu zbiorowego.

10 TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Wszystkie zaplanowane w dokumencie przedsięwzięcia realizowane będą w obrębie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnik. Realizowane w ramach projektu, biorąc pod uwagę ich zakres oraz charakter oddziaływań nie będą negatywnie oddziaływać poza granicami państwa. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu SUMP procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

11 NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Transport jest jedną z najbardziej rozwiniętych, a równocześnie najbardziej dynamicznych dziedzin gospodarki. Inwestycje w zakresie infrastruktury transportowej są powszechne, w związku z tym poziom wiedzy na temat ich realizacji jest również wysoki. Tym samym również aspekt oddziaływań na środowisko jest bardzo dobrze zbadany. Brak jest więc zasadniczych niedostatków technik i luk w wiedzy na etapie realizacji i eksploatacji projektów transportowych. Z kolei zrównoważona mobilność miejska jest zagadnieniem stosunkowo nowym. Zrównoważenie priorytetów mobilności miejskiej z kierunkami zmian zachodzącymi w obszarze funkcjonalnym i potrzebami transportowymi MOF było dla autorów opracowania złożonym zadaniem.

Jednakże, w kontekście inwestycji ich lokalizacja przestrzenna, lokalne warunki zastane w konkretnym miejscu realizacji danego projektu stwarzają ryzyko wystąpienia różnorodnych oddziaływań oraz ich kumulowania się. W związku ze specyfiką SUMP nie zostały wymienione konkretne lokalizacje prezentowanych zadań, a jedynie fakt, że wszystkie będą ulokowane na obszarze MOF Kraśnika.

Poza zmiennością środowiskową mogącą mieć wpływ na aspekty realizacji projektów transportowych, ryzyko konieczności dostosowania wskazanych w SUMP działań i konieczność przewidywania zmiennych oddziaływań związane jest również z faktem, że SUMP opracowywany dla dłuższej perspektywy czasu. Równolegle na poziomie krajowym jak i regionalnym opracowywane są inne dokumenty i strategie z zakresu rozwoju transportu, których postanowienia mogą powodować zmiany warunków lokalnych a tym samym zmiany oddziaływań zakładanych w analizowanym dokumencie działań.

Niniejsza prognoza zawiera informację zarówno o stanie i warunkach środowiskowych, jak i warunkach społeczno - gospodarczych, rozwoju systemu transportowego wg stanu na 15.09.2023 r., czyli momentu przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

Na obecnym etapie wiedza autora Prognozy ogranicza się do wskazanej w SUMP informacji o proponowanych celach i pakietach działań. Brak wiedzy co do opracowanej dokumentacji technicznej, ponadto w SUMP częściowo tylko wskazana została lokalizacja inwestycji – zawężająca się do terenu MOF Kraśnika. Ponadto brak w chwili obecnej wiedzy o latach i kolejności przeprowadzenia planowanych inwestycji. Należy mieć również na uwadze, że prognoza zawiera ocenę oddziaływania zakresu maksymalnego planowanych inwestycji, możliwe, że nie wszystkie przedstawione przedsięwzięcia zostaną zrealizowane. Równocześnie brak wiedzy o projektach ponadregionalnych, które będą realizowane w okresie 2021 – 2030, których realizacja może wpływać na realizację wyznaczonych w SUMP zadań i wzajemnie na nie oddziaływać.

Z tego powodu, wyciągnięcie precyzyjnych wniosków dotyczących faktycznych oddziaływań i ewentualnych kumulacji na wysokim poziomie szczegółowości nie jest na tym etapie możliwe. Należy zaznaczyć, że tak szczegółowa analiza przeprowadzana jest na etapie oceny oddziaływania na środowisko konkretnego przedsięwzięcia. Jeśli rodzaj inwestycji będzie tego wymagał, przed przystąpieniem do realizacji uzyskana zostanie decyzja środowiskowa.

Jednym z problemów z punktu widzenia perspektywy opracowania SUMP, czyli roku 2030 i roku 2050, są również dynamiczne zmiany warunków środowiskowych, zmiany zagospodarowania terenu czy też mogące kolidować z przedsięwzięciami wynikającymi z SUMP zapisy dokumentów planistycznych. Utrudnia to analizę oddziaływań, ponieważ przyszłe zmiany np. w sposobie zagospodarowania mogą powodować wzrost natężenia prognozowanych oddziaływań.



12 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI SUMP

Ustala się, iż *Prognoza* powinna obejmować obszar całego MOF Miasta Kraśnik wraz z ujęciem obszarów pozostających w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań *SUMP*. W związku z tym obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

Scenariusze rozwoju MOF Miasta Kraśnika powstały w wyniku analiz i badań ruchu oraz spotkań z mieszkańcami i interesariuszami analizowanego obszaru. Każdy scenariusz został przeanalizowany jako osobny wariant rozwoju systemu transportowego Obszaru Funkcjonalnego. Początkowo, na etapie realizacji Diagnozy stanu istniejącego, zaproponowano trzy scenariusze rozwoju:

- Scenariusz S0 – „BAU” (ang. Business As Usual) w którym kontynuowana jest obecna polityka w zakresie inwestycji w system transportowy, a także brak dodatkowych działań, mieszkańcy i interesariusze przemieszczają się w podobny sposób jak w stanie obecnym,
- Scenariusz S1 – „realistyczny” zakłada kontynuację obecnego trendu związanego z przemieszczaniem się mieszkańców i interesariuszy po terenie MOF Kraśnika z uwzględnieniem obecnych preferencji w zakresie wyboru środków transportu, jednak przy dodatkowych inwestycjach wspieranych z budżetu środków UE,
- Scenariusz S2 – „optymistyczny” zakłada zwiększenie liczby podróży realizowanych po MOF Kraśnika oraz zrównoważenie podziału zadań przewozowych w podróżach zarówno obligatoryjnych jak i fakultatywnych, przy dodatkowych inwestycjach wspieranych z budżetu środków UE.

W toku prac warsztatowych z interesariuszami dokumentu, podjęto decyzję o zmianie podejścia do scenariuszy z uwagi na istotność poszczególnych gałęzi systemu transportowego dla MOF Kraśnika. Utrzymano trzy scenariusze, w tym scenariusz podstawowy „BAU”, jednak zmieniono podejście do dwóch alternatywnych scenariuszy rozwoju, które zostały zastąpione:

- Scenariuszem S1, zorientowanym na transport publiczny „Publiczny Transport Zbiorowy”, czyli „PTZ”, oraz
- Scenariuszem S2, zorientowanym na aktywne formy mobilności, czyli „mobilnościowym”.

W toku dyskusji i analiz, a także po otrzymaniu wyników oceny wielokryterialnej, podjęto decyzję o wyborze scenariusza PTZ, który otrzymał także największą liczbę punktów w ocenie wielokryterialnej. Ten scenariusz jest także preferowany przez interesariuszy z uwagi na priorytetyzację i zakres działań przewidzianych do wdrożenia, które w największym stopniu realizują potrzeby wynikające z diagnozy stanu istniejącego.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i zadań proponowanych w ramach SUMP konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano.

Monitoring jest ważnym elementem procesu wdrażania SUMP, umożliwiającym systematyczne zbieranie, analizowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych związanych z realizacją projektów. Systematycznie i prawidłowo prowadzony monitoring pozwala na bieżące określenie stopnia realizacji projektów, stopnia realizacji celów SUMP, wykrycie nieprawidłowości, zapewniając stabilny i prawidłowy standard wdrażania.

SUMP posiada charakter dokumentu strategicznego, dlatego zapewnia podstawy dla określonych działań, nie określając ich jednak szczegółowo. Oznacza to, że nie pokazuje dokładnego sposobu, w jaki dane działanie będzie realizowane, lecz wyznacza ogólny kierunek działań zmierzających do osiągnięcia oczekiwanych efektów.

Rekomendacje wskazują na potrzebę powołania jednoosobowego koordynatora realizacji zapisów SUMP, który będzie dysponował następującymi kompetencjami:

- Monitorowania stanu realizacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej,
- Określania stopnia spełnienia założeń Planu oraz weryfikacji wskaźników wymaganych w Planie,
- Kreowania spójnego podejścia do kształtowania systemu transportowego w MOF,
- Współpracy z gminami sąsiednimi oraz zarządcami infrastruktury w zakresie kształtowania systemu transportowego,
- Współpracy na szczeblu regionalnym w zakresie działań dotyczących rozwoju systemu transportowego,
- Planowania systemu transportowego zgodnie z ideą zrównoważonej mobilności,
- Koordynacji projektów transportowych w celu zapewnienia odpowiednich standardów dla ruchu pieszego i rowerowego,
- Proponowania nowych rozwiązań związanych z obsługą transportową gminy,
- Współpraca w zakresie optymalizacji siatki połączeń transportem publicznym,
- Gromadzenia i analizy danych w ramach wykonywanych opracowań, które mogą posłużyć do prac planistycznych i projektowych,
- Podejmowaniu działań mających na celu promowanie wśród mieszkańców poruszania się w sposób zrównoważony z wykorzystaniem alternatywnych do samochodu osobowego środków transportu,
- Dialogu i konsultacji z mieszkańcami w sprawach dotyczących potrzeb i problemów transportowych.

Wyznaczone w Planie działania będą podlegać przeglądowi realizacji (raz na pół roku) z udziałem Burmistrza lub jego Zastępcy. Podczas zebrań omówiony zostanie stan realizacji zadań, rekomendacje, uwagi oraz ewentualne wnioski.

Wskaźniki realizacji polityki mobilności są istotnym narzędziem do oceny osiągnięcia założeń i celów SUMP, stanowiąc mierzalne wartości liczbowe, które jasno wskazują, czy jednostki i podmioty MOF Kraśnika rozwijają się zgodnie z planowanym kierunkiem mobilnościowym, czy też konieczna jest zmiana podejścia w danym obszarze.

Wartości bazowe wskaźników zostaną określone w późniejszych etapach prac i na ich podstawie będą później sprawdzane wartości oczekiwane.

Ważnym jest, aby projekty mające na celu wspieranie polityki mobilności uwzględniały poprawę wskaźników monitorowania SUMP. Wdrożenie i opracowanie tych projektów powinno przyczynić się do mierzalnej poprawy w realizacji założeń Planu.

Tabela 12.1. Propozycja wskaźników realizacji działań dla celów SUMP MOF Kraśnika

Cel	Opis celu	wskaźnik	Miara	Kierunek zmian / wartość pożądana
Cel I	Wzmocnienie znaczenia i rozwój publicznego transportu zbiorowego jako alternatywy w podróżach w MOF	Zwiększenie dostępności mieszkańców do publicznego transportu zbiorowego	Liczba mieszkańców obszaru	Wzrost
		Zwiększenie liczby pojazdów do obsługi zadań publicznego transportu zbiorowego	Liczba pojazdów	>5
		Zwiększenie dostępności do węzłów przesiadkowych	Liczba nowych węzłów przesiadkowych	1
Cel II	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	Liczba wypadków na sieci drogowej MOF Kraśnika	Liczba wypadków	0
		Liczba zgonów w wyniku wypadków drogowych	Liczba osób	0
		Liczba doświetlonych przejść dla pieszych na drogach MOF Kraśnika	Liczba przejść dla pieszych wyposażonych w oświetlenie	20



Cel	Opis celu	wskaźnik	Miara	Kierunek zmian / wartość pożądana
Cel III	Rozwój aktywnych form mobilności	Zwiększenie liczby kilometrów infrastruktury rowerowej	Liczba kilometrów dróg dla rowerów lub ciągów pieszo-rowerowych	3 km / rok
		Zwiększenie liczby korzystających z infrastruktury dla rowerów lub pieszych	Liczba rowerzystów lub pieszych na 4 ciągach pieszo-rowerowych	Wzrost o 5% w skali roku
Cel IV	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na mieszkańców i środowisko	Wymiana taboru autobusowego na niskoemisyjny	Liczba nowych autobusów	5 autobusów do roku 2027
Cel V	Promowanie i edukacja w zakresie aktywnych form mobilności	Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców na temat zrównoważonej mobilności	Liczba wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność	2 / rok

Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik

W tabeli poniżej przedstawiono wybrane cztery główne wskaźniki, które są rekomendowane do stosowania przez Komisję Europejską, a na poziomie krajowym weryfikowane przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT). Są to tzw. Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI), które powinny być wyznaczane w okresie horyzontu operacyjnego i prognostycznego SUMP.

Tabela 12.2. Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI)

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	Oczekiwany kierunek zmian
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	 Spadek liczby ofiar śmiertelnych na sieci drogowej
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby mieszkańców z bardzo dobrym i dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM _{2,5}) w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza

Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik

Wskaźnik SUMI dotyczący bezpieczeństwa ruchu drogowego został wyliczony na podstawie dostępnych danych statystycznych o wypadkach drogowych. Przeprowadzono kwerendę wypadków drogowych z ostatnich lat (w tym roku przed pandemią COVID-19 jako punktu odniesienia) dla poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. Następnie liczbę wypadków odniesiono do liczby mieszkańców oraz przeliczono na ujednolicony wskaźnik ofiar śmiertelnych na 100 tys. mieszkańców używany w oficjalnych statystykach. Jako bazową wartość wskaźnika SUMI dla MOF Kraśnika przyjmuje się dane z roku 2023 tj.: 4,0.

Wartości wskaźników SUMI dotyczące emisji gazów cieplarnianych oraz jakości powietrza zostały obliczone na podstawie danych o pracy eksploatacyjnej i normach emisji spalin taboru autobusowego funkcjonującego w ramach komunikacji miejskiej na obszarze MOF Kraśnika. Obliczenia wykonano dla miesiąca września, który charakteryzuje się ustabilizowaną ofertą przewozową po okresie wakacyjnym. Na potrzeby analizy wykorzystano informacje i wskaźniki

stosowane przez CUPT⁷ i KOBIZE⁸ do obliczania emisji z transportu. Następnie wartości rzeczywiste odniesiono do rzeczywistej liczby mieszkańców i przeliczono na ustandaryzowane wskaźniki na 100 tys. mieszkańców.

Wskaźnik dostępności publicznego transportu zbiorowego obliczono jako procentowy udział sumy liczby mieszkańców MOF Miasta Kraśnik, którzy w odległości 500 m w linii prostej (dla autobusów i analogicznych środków transportu publicznego) lub 1000 m w linii prostej (dla kolei) od miejsca zamieszkania mają dostęp do przystanków zapewniających bardzo dobry dostęp do transportu zbiorowego i połowy mieszkańców, którzy w tych samych odległościach mają dostęp do przystanków zapewniających dobry dostęp do transportu zbiorowego, w liczbie wszystkich mieszkańców MOF Miasta Kraśnik.⁹

Tabela 12.3. Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI) – wartości bazowe

Wskaźnik SUMI	Wartość bazowa	Wartość 2030	Wartość docelowa	Jednostka
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	4,0	2,5	0,0	Ofiary śmiertelne na 100 tys. mieszkańców
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	74%	85%	95%	Procent ogółu mieszkańców MOF z bardzo dobrym dostępem do transportu zbiorowego
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	208,54	203	195	Emisja CO ₂ w tonach, w skali roku, przypadająca na 100 tys. mieszkańców
Jakość powietrza	13,48	11	9	Emisja PM 2,5 w kg, w skali roku, przypadająca na 100 tys. mieszkańców

Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik

Konieczność monitoringu wdrażania postanowień SUMP wynika również z ustawy ooś. Zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości jego prowadzenia będą elementem podsumowania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z art. 55. ust. 3 pkt. 5 ustawy ooś).

13 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu SUMP. W ramach tej procedury określone jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024 poz. 1112 ze zm.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i WSSE.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz cele i pakiety zadań SUMP. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych grup zadań zapisanych w harmonogramie dokumentu,

⁷ Centrum Unijnych Projektów Transportowych

⁸ Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

⁹ Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Kraśnik



porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie województwa i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Dla przeprowadzenia *Prognozy* wykorzystano następujące dane:

- wyniki i analizy dokumentów dotyczące stanu środowiska na terenie województwa lubelskiego przeprowadzone przez RWMŚ GIOŚ,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który dokonuje oceny jakości powietrza,
- Głównego Urzędu Statystycznego (GUS),
- dane literaturowe,
- obowiązujące normy prawne w zakresie ochrony środowiska.

SUMP obejmuje wszystkie aspekty mobilności terenie MOF Kraśnik.

Za podstawowe cele opracowania SUMP przyjęto:

- zminimalizowanie konieczności odbywania podróży w celu zaspokojenia podstawowych potrzeb;
- ograniczanie indywidualnego ruchu samochodowego na rzecz podróży zbiorowych oraz niesamochodowych;
- pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności jako całości;
- zapewnienie wszystkim obywatelom takich opcji transportowych, które umożliwiają dostęp do celów podróży i usług;
- poprawę stanu bezpieczeństwa;
- przyczynianie się do redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii;
- poprawę wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów.

Fundamentem Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej było wypracowanie spójnej koncepcji mobilnościowej dla całego obszaru, czyli racjonalnej wizji rozwoju. Następnie wskazane zostały priorytety i wymierne cele, które wyznaczają kierunki działań na najbliższe lata.

Niniejsza Prognoza zawiera więc ocenę oddziaływania poszczególnych projektów przypisanych do realizacji w ramach określonego pakietu działań.

W przypadku infrastruktury drogowej, inwestycje ukierunkowane są na modernizację i rozbudowę istniejących dróg, skrzyżowań, infrastruktury dla elektromobilności oraz parkingów. W przypadku transportu rowerowego inwestycje ukierunkowane są na wyposażenie miasta w infrastrukturę rowerową oraz zakup sprzętu.

Poza tym uwzględniono działania organizacyjne ukierunkowane na rozwój nowoczesnych technologii stosowanych w transporcie oraz nowoczesną obsługę pasażerską, uspokajanie i poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Kluczową część analizy Prognozy stanowiła matryca oceny oddziaływania na środowisko i kierunków działań w poszczególnych celach operacyjnych SUMP (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych kierunków działań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami 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 2024 poz. 1112 ze zm.), poddano poszczególne kierunki działań ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowano również liczne dokumenty strategiczne dotyczące rozwoju sektora transportu, powiązane z SUMP a także dokumenty strategiczne wyższego szczebla wyznaczające cele ochrony środowiska oraz inne prognozy oddziaływania na środowisko powiązanych dokumentów strategicznych. Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych województwa oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego

Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem sektora transportu.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2024 poz. 1112 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko dla SUMP powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonano analizy wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu programu oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu sektora transportu, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Wariant alternatywny polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w SUMP. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków w ramach Polskiego Ładu, w ramach Funduszy Europejskich dla Lubelskiego 2021-2027 oraz środków własnych.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, nie ma więc potrzeby przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

SUMP zakłada zastosowanie podstawowych metod monitorowania i oceny jego realizacji. Podstawowym narzędziem monitorowania realizacji SUMP będą corocznie mierzone, na podstawie pomiarów własnych oraz pozyskane od beneficjentów, wskaźniki wskazane w Funduszach Europejskich Województwa Lubelskiego 2021-2027.

Konieczność monitoringu wdrażania postanowień SUMP wynika również z ustawy ooś. Zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości jego prowadzenia będą elementem podsumowania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z art. 55. ust. 3 pkt. 5 ustawy ooś).



SPIS TABEL

Tabela 1.1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Kraśnika”	11
Tabela 4.1. Liczba mieszkańców MOF Kraśnik w 2023 roku	29
Tabela 4.2. Klasyfikacja strefy lubelskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2023 roku	30
Tabela 4.3. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x , O ₃ , pod kątem ochrony roślin w 2023 roku	30
Tabela 4.4. Zestawienie szacunkowej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem, szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej na terenach zagrożonych hałasem oraz wyników oceny szkodliwych skutków hałasu	34
Tabela 4.5. Zestawienie szacunkowej powierzchni obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do najbliższych stu, szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szacunkowej liczby szpitali i domów pomocy społecznej, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	35
Tabela 4.6. Zestawienie poszczególnych odcinków, analizowanych w ramach przedmiotowego opracowania na terenie MOF Kraśnik	36
Tabela 4.7. Zestawienie punktów pomiarowych na terenie MOF Kraśnik wraz z podstawowymi danymi	36
Tabela 4.8. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie MOF Kraśnik	36
Tabela 4.9. Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem wyrażanym wskaźnikiem L _{DWN} , L _N oraz szacunkowa powierzchnia obszarów znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większych niż dopuszczalny, wyrażony wskaźnikiem L _{DWN} i L _N	37
Tabela 4.10. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w 2022 roku w ramach stałej sieci monitoringu na terenie MOF Kraśnik	39
Tabela 4.11. Wykaz punktów pomiarowych monitoringu badawczego w 2022 roku na terenie MOF Kraśnik	39
Tabela 4.12. Charakterystyka JCWP rzecznych i jeziornych na terenie MOF Kraśnik	43
Tabela 4.13. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w latach 2016-2021 na terenie MOF Kraśnik	46
Tabela 4.14. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW200088	51
Tabela 4.15. Charakterystyka sieci wodociągowej jednostek MOF Kraśnik	53
Tabela 4.16. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie jednostek MOF Kraśnik	53
Tabela 4.17. Charakterystyka złóż kopalin na terenie jednostek MOF Kraśnik	55
Tabela 4.18. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych	56
Tabela 4.19. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest	57
Tabela 4.20. Lesistość jednostek MOF Kraśnik w 2023 roku	58
Tabela 4.21. Obszary Natura 2000 na terenie MOF Kraśnik	60
Tabela 4.22. Pomniki przyrody na terenie MOF Kraśnik	61
Tabela 4.23. Użytki ekologiczne na terenie MOF Kraśnik	61
Tabela 4.24. Zabytki na terenie MOF Kraśnik	63
Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska	64
Tabela 7.1. Analiza oddziaływań na środowisko	74
Tabela 12.1. Propozycja wskaźników realizacji działań dla celów SUMP MOF Kraśnika	104
Tabela 12.2. Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI)	105
Tabela 12.3. Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI) – wartości bazowe	106

SPIS RYCIN

Rycina 1. Mapa administracyjna Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kraśnik.....	28
Rycina 2. Linie elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia na terenie MOF Kraśnik.....	39
Rycina 3. Dorzecze oraz regiony wodne w granicach MOF Kraśnik.....	41
Rycina 4. Główne rzeki na terenie MOF Kraśnik.....	42
Rycina 5. Zlewnie JCWP rzecznych na terenie MOF Kraśnik.....	44
Rycina 6. JCWPd na terenie MOF Kraśnik.....	48
Rycina 7. GZWP na terenie MOF Kraśnik.....	50
Rycina 8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie MOF Kraśnik.....	52
Rycina 9. Mezonegiony na terenie MOF Kraśnik.....	54
Rycina 10. Występowanie złóż kopalin na terenie MOF Kraśnik.....	55
Rycina 11. Nadleśnictwa na terenie MOF Kraśnik.....	57
Rycina 12. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000, Rezerваты przyrody, Użytki ekologiczne, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz Pomniki przyrody na terenie MOF Kraśnik.....	59
Rycina 13. Korytarze ekologiczne w granicach MOF Kraśnik.....	62
Rycina 14. Proponowana infrastruktura ciągła dla rowerów na terenie MOF Kraśnik.....	78
Rycina 15. Planowane działania inwestycyjne na tle obszarów Natura 2000.....	84
Rycina 16. Planowane działania inwestycyjne na tle pozostałych form ochrony przyrody (Kraśnicki OChK, rezerwat przyrody „Natalin”, pomniki przyrody i użytki ekologiczne).....	85