



Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+

Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Opracowanie pt.

Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+”

zostało przygotowane przez firmę:



Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl

na podstawie umowy nr F.272.163.2022/PR pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą z dnia 04.11.2022

Skład autorski opracowania:	Podpisy:
mgr inż. Marek Karłowski	
mgr inż. Maciej Mysona	
mgr inż. Michał Męczyński	
mgr Bartłomiej Kasiuk	
mgr Dawid Kulawczuk	
Jakub Balik	

Opracowanie graficzne: Natalia Jamróż

Korekta językowa: Michał Grobelny

Dane zawarte w opracowaniu są aktualne na dzień 07.08.2023 r.

Spis treści

Spis treści	4
Słownik pojęć	6
1. Przedmiot, cel i zakres.....	7
2. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.....	10
3. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	11
3.1. Zawartość Planu Zrównoważonej Mobilności oraz powiązanie z zasadami zrównoważonego rozwoju, warunkami równowagi przyrodniczej i racjonalnym gospodarowaniem.....	11
3.2. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności	12
3.3. Powiązanie z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi oraz celami ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	16
3.3.1. Dokumenty poziomu międzynarodowego i krajowego	16
3.3.2. Dokumenty poziomu wojewódzkiego i ponadlokalnego	20
3.3.3. Dokumenty poziomu lokalnego i gminnego	22
4. Ocena stanu aktualnego środowiska	31
4.1. Klimat i powietrze	31
4.1.1. Klimat	31
4.1.2. Jakość powietrza	33
4.2. Klimat akustyczny	39
4.3. Gatunki flory, fauny i siedliska oraz obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody	41
4.4. Wody powierzchniowe i podziemne.....	46
4.4.1. Wody powierzchniowe	46
4.4.2. Wody podziemne	49
4.4.3. Zagrożenie podtopieniami i ryzyko powodziowe	50
4.5. Zasoby glebowe	51
4.6. Dziedzictwo kulturowe	53
4.7. Inne komponenty środowiska	55
4.7.1. Gospodarowanie odpadami	55
4.7.2. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	55

5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podległych ochronie.....	56
6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – wskazanie ekologicznych obszarów problemowych, takich jak tereny, na których niedotrzymane są standardy jakości środowiska	58
7. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	59
8. Możliwości oddziaływania zapisów Planu na poszczególne elementy środowiska	60
8.1. Oddziaływanie na powietrze i klimat	73
8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	74
8.3. Oddziaływanie na zasoby powierzchni ziemi i gleby.....	75
8.4. Oddziaływanie na krajobraz.....	76
8.5. Oddziaływanie na gatunki fauny, flory i siedliska, obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody oraz wody powierzchniowe i podziemne	77
8.6. Oddziaływanie na ludzi, zabytki i dobra materialne	78
8.7. Oddziaływanie skumulowane inwestycji na środowisko	79
9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszary Natura 2000, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	80
10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie, w tym wskazanie napotkanych trudności	85
11. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko	86
12. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	87
13. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	89
Spis map, tabel, wykresów	91

Słownik pojęć

JST	Jednostka samorządu terytorialnego.
MOF Miasta Siedlce	Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Siedlce; zwany dalej MOF.
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko, dalej również: Strategia.
PZMM/SUMP	Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (z ang. <i>Sustainable Urban Mobility Plan</i>); dalej również jako: Plan mobilności oraz Plan.
Zrównoważona mobilność	Idea wpisująca się w koncepcję zrównoważonego rozwoju, która ma na celu ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez system transportowy, w szczególności pod względem środowiskowym.

1. Przedmiot, cel i zakres

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu dokumentu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce* (SUMP). Opracowanie zostało wykonane zgodnie z art. 46 i 47 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 2022 poz. 1029 z późn. zm.). Zgodnie z art. 46 powyższej ustawy, *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce* zalicza się do dokumentów strategicznych:

- strategii rozwoju, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów i programów w dziedzinie transportu opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy realizacja zapisów projektu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce* wpłynie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz czy cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla.

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 3 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 2022 poz. 1029 z późn. zm.). Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy, w szczególności dotyczące pochodzenia danych na temat środowiska przyrodniczego (rozdział 2.);
- dane na temat zawartości, głównych celów projektowanego dokumentu oraz jego powiązań z innymi dokumentami (rozdział 3.);
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko (rozdział 11.);
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym (rozdział 13.).

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

- 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 (rozdział 3.);
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – wskazanie ekologicznych obszarów problemowych,

takich jak tereny, gdzie niedotrzymane są standardy jakości środowiska (rozdział 4.);

- problemy środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie (rozdział 5.);
- 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 (rozdział 6.);
- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (rozdział 7.);
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele, i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - zasoby glebowe,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - klimat akustyczny,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dziedzictwo kulturowe,
 - dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy (rozdział 8.).

Prognoza przedstawia ponadto:

- 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 obszarowych form ochrony przyrody (rozdział 9.);
- 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 (rozdział 10.).

Zgodnie ze stanowiskiem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, który uzgadnia zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu strategicznego, zgodny z art. 51 ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029, ze zmianami), wskazując jednocześnie, że stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie powinien być dostosowany do celów (w tym celów działań ochronnych) i przedmiotów ochrony przyrody oraz działań i zamierzeń przewidywanych w Planie.

Mazowiecki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w związku z art. 53 i art. 58 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.), określa zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce*. Treść dokumentu w pełni obejmuje wymagania wynikające z art. 51 ust. 2 Ustawy OOS przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. Ustawy oraz szereg określonych w nim wymogów specyficznych takich jak:

- narażenia ludzi na hałas, wibracje, zanieczyszczenia powietrza, pola elektromagnetyczne;
- zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych;
- zagrożenia dla ujęć wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- oddziaływania na gleby;
- zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie oraz pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności;
- zapewnienia odpowiednich standardów jakości wód oraz powietrza atmosferycznego.

Jednocześnie Mazowiecki Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny wskazuje, że informacje zawarte w prognozie powinny być dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu SUMP.

2. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie 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. 2022 r. poz. 1029 ze zmianami), pisma Mazowieckiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie z dnia 16 marca 2023 r. oraz pisma Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 9 marca 2023 r. Podczas sporządzania niniejszej prognozy autorzy korzystali z posiadanej wiedzy stosownie do stanu aktualnego i doświadczenia uzyskanego podczas przygotowywania podobnych dokumentów. Tematykę prognozy dostosowano do stopnia szczegółowości zapisów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Uwzględniono fakt, iż Plan jest elementem zarządzania rozwojem obszaru funkcjonalnego, w którego skład wchodzi obszar sześciu jednostek samorządu terytorialnego na poziomie gminnym w obrębie jednego powiatu, a także dokumentem określającym ramy do przygotowania projektów i inwestycji, które w większości będą podlegały niniejszej ocenie oddziaływania na środowisko. Ocena powinna się zatem odbywać na poziomie poszczególnych działań Planu.

Wśród danych zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko zostały uwzględnione zapisy na temat oddziaływania na środowisko treści zawartych w innych dokumentach strategicznych uchwalonych przez jednostki terytorialne Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce, opracowujące projekt SUMP. Korzystano także z raportów dotyczących ocen jakości powietrza oraz źródeł internetowych dotyczących klimatu oraz informacji Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano na podstawie analizy poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności. Poszczególne działania zostały ocenione pod względem potencjalnego pozytywnego, neutralnego i negatywnego oddziaływania oraz charakteru oddziaływania: bezpośrednie/pośrednie, stałe/chwilowe, wtórne/skumulowane.

3. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

3.1. Zawartość Planu Zrównoważonej Mobilności oraz powiązanie z zasadami zrównoważonego rozwoju, warunkami równowagi przyrodniczej i racjonalnym gospodarowaniem

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (tzw. SUMP/PZMM) dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce jest dokumentem wyznaczającym kierunki zmian w systemie mobilności oraz zagospodarowaniu przestrzennym w celu zaspokojenia potrzeb transportowych ludzi i przedsiębiorstw. Dokument bierze pod uwagę kwestię integracji działań, partycypacji społecznej i uwzględnia system wdrażania oraz ewaluacji.

Zrównoważona mobilność wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju, który odpowiada potrzebom ludzi bez ograniczania przyszłym pokoleniom możliwości zaspokojenia swoich potrzeb pod względem rozwoju gospodarczego oraz ochrony środowiska. Koncepcja zrównoważonego rozwoju wpisuje się również w politykę europejską i krajową. Wyzwania współczesnego świata, takie jak konieczność walki ze zmianami klimatycznymi, rodzą potrzebę zmian w sposobie przemieszczania się. Zasadniczym celem przemian jest ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez transport (przede wszystkim środowiskowych) i maksymalizacji korzyści społecznych. Istotną kwestią zrównoważonego rozwoju w Obszarze Funkcjonalnym jest także spójny rozwój zabudowy w całym obszarze oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom suburbanizacji. Wdrażanie idei zrównoważonej mobilności ma również na celu zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku zmniejszenia popytu na podróże realizowane transportem indywidualnym (samochodami) na rzecz zwiększenia udziału podróży transportem publicznym, rowerem i pieszo. Idea zrównoważonej mobilności nie oznacza całkowitego wyeliminowania samochodu z systemu transportowego, ale racjonalizowanie jego wykorzystania i zwiększenia możliwości korzystania z alternatywnych środków poruszania się po Obszarze Funkcjonalnym Miasta Siedlce. Powinno to przyczynić się do zmniejszenia kosztów generowanych przez system transportowy.

Efektem prac nad dokumentem Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest wskazanie rzeczywistych i wykonalnych rozwiązań, które mają szansę powodzenia przy uwzględnieniu lokalnej specyfiki społecznej, administracyjnej i politycznej. SUMP to także narzędzie, które ma doprowadzić do realizacji celów środowiskowych, ekonomicznych oraz społecznych w sposób najbardziej efektywny i skoordynowany.

3.2. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności

Realizacja powyżej opisanych założeń w perspektywie 2030+ umożliwi wykonanie następujących **celów strategicznych** Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+:

- Cel I: Wzrost udziału podróży niesamochodowych w modal split;
- Cel II: Zmniejszenie emisji z transportu;
- Cel III: Poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego;
- Cel IV: Zwiększenie dostępności transportu zbiorowego.

Osiągnięcie celów strategicznych będzie możliwe poprzez realizację sześciu **celów operacyjnych**, będących jednocześnie specyficznymi obszarami strategicznymi Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej:

- Cel 1. Wspólny system mobilności;
- Cel 2. Dobrze zaplanowany MOF;
- Cel 3. Zintegrowany system transportu publicznego;
- Cel 4. Rozwój mobilności aktywnej;
- Cel 5. Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy;
- Cel 6. Świadomi mieszkańcy MOF.

Tabela 1. Działania wchodzące w zakres Celu 1: „Wspólny system mobilności”

Numer działania	Nazwa działania
1.1.	Rozszerzenie działalności zespołu ds. SUMP
1.2.	Przeprowadzenie analiz finansowych i możliwości dotyczących integracji taryfowo-biletowej
1.3.	Integracja taryfowo-biletowa publicznego transportu zbiorowego
1.4.	Cyfryzacja i utworzenie jednolitej bazy zezwoleń na wykonywanie przewozów
1.5.	Wdrożenie otwartego standardu danych dla danych rozkładowych
1.6.	Udostępnienie danych o wykonywanych przewozach w formacie GTFS realtime
1.7.	Koordinacja rozkładowa systemów publicznego transportu zbiorowego
1.8.	Prowadzenie badań i analiz w zakresie zrównoważonej mobilności
1.9.	Analiza możliwości zmiany formy prawnej wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego

Numer działania	Nazwa działania
1.10.	Współpraca na rzecz zrównoważonej mobilności z Metropolią Warszawską, MOF Łukowa i ich członkami
1.11.	Współpraca z samorządami MOF Miasta Siedlce nieobjętymi Planem Mobilności

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Tabela 2. Działania wchodzące w zakres Celu 2: „Dobrze zaplanowany MOF”

Numer działania	Nazwa działania
2.1.	Centra lokalne – tworzenie miejsc agregujących różne funkcje
2.2.	Reorganizacja śródmieścia Miasta Siedlce
2.3.	Cyfryzacja danych przestrzennych
2.4.	Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Tabela 3. Działania wchodzące w zakres Celu 3: „Zintegrowany system transportu publicznego”

Numer działania	Nazwa działania
3.1.	Rozszerzenie zakresu obowiązywania porozumienia międzygminnego w zakresie organizacji PTZ poprzez wydłużenie tras linii podmiejskich organizowanych przez miasto Siedlce
3.2.	Współpraca na rzecz dobrej kolei
3.3.	Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych
3.4.	Lepsze wykorzystanie Centrum Przesiadkowego w Siedlcach
3.5.	Wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowego taboru do obsługi rozszerzonej oferty przewozowej.
3.6.	Opracowanie oraz wdrożenie jednolitego, bezpiecznego standardu przystankowego dla MOF Miasta Siedlce
3.7.	Audyt wyposażenia przystanków komunikacyjnych na terenie MOF Miasta Siedlce oraz ich modernizacja zgodnie z opracowanym standardem przystankowym
3.8.	Poprawa i rozbudowa systemu informacji pasażerskiej na terenie MOF
3.9.	Poprawa rozkładów jazdy na liniach PTZ organizowanych przez miasto Siedlce

Numer działania	Nazwa działania
3.10.	Wdrożenie rozwiązań dających priorytet w ruchu drogowym dla transportu zbiorowego (szczególnie w centrum Siedlec)

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Tabela 4. Działania wchodzące w zakres Celu 4: „Rozwój mobilności aktywnej”

Numer działania	Nazwa działania
4.1.	Rozwój liniowej infrastruktury pieszej
4.2.	Rozbudowa punktowej infrastruktury pieszej
4.3.	Zapewnienie pieszej dostępności przestrzeni publicznych dla osób z niepełnosprawnościami, wózków dziecięcych itp.
4.4.	Rozwój liniowej infrastruktury rowerowej
4.5.	Rozbudowa punktowej infrastruktury rowerowej
4.6.	Integracja sieci rowerowej i pieszej z publicznym transportem zbiorowym
4.7.	Rozwój systemu wymiany informacji na temat sieci pieszej i rowerowej oraz systemów zarządzania mobilnością aktywną
4.8.	Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej
4.9.	Pilotaże systemów rowerów, UTO itp. współdzielonych z możliwością wdrożenia ich na stałe

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Tabela 5. Działania wchodzące w zakres Celu 5: „Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy”

Numer działania	Nazwa działania
5.1.	Prowadzenie aktywnej polityki parkingowej
5.2.	Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach
5.3.	Przeprowadzenie audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego i oświetlenia w obrębie przejść dla pieszych oraz szczególnie niebezpiecznych punktów na sieci drogowej
5.4.	Stosowanie infrastrukturalnych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach szczególnie niebezpiecznych
5.5.	Kameralizacja ruchu drogowego w obszarach dużej koncentracji ruchu pieszego i rowerowego

Numer działania	Nazwa działania
5.6.	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości i ochrona przed hałasem drogowym
5.7.	Wprowadzanie i egzekwowanie rozwiązań porządkujących dostawy towarów w przestrzeni miejskiej
5.8.	Stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym
5.9.	Wsparcie dla rozwoju systemu ładowania pojazdów elektrycznych

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Tabela 6. Działania Celu 6: „Świadomi mieszkańcy MOF”

Numer działania	Nazwa działania
6.1.	Poprawa wizerunku transportu publicznego
6.2.	Promowanie aktywnej i zrównoważonej mobilności oraz edukacja odnośnie negatywnych efektów zewnętrznych transportu drogowego
6.3.	Organizacja wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność oraz warsztatów i zajęć dla różnych grup społecznych
6.4.	Partycypacyjne planowanie usług i inwestycji

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

3.3. Powiązanie z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi oraz celami ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

3.3.1. DOKUMENTY POZIOMU MIĘDZYNARODOWEGO I KRAJOWEGO

Cele obrane w Planie Mobilności są zgodne z głównymi wyzwaniami polityki mobilności w europejskich miastach i koncepcjami systemowych przemian, które w swoich założeniach opisują przede wszystkim kwestie zrównoważonej mobilności oraz redukcji emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Wymienione wyzwania zostały szerzej opisane w następujących dokumentach poziomu międzynarodowego i krajowego.

Tabela 7. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu międzynarodowego i krajowego

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach” (2013)	Opisuje najważniejsze wyzwania polityki mobilności w europejskich miastach i porusza kwestie koncepcji systemowych przemian.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej; • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy.
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej” (2016)	Komunikat określa ramy w zakresie niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii, transformację infrastruktury w celu przechodzenia na pojazdy bezemisyjne, wyznacza także kierunki europejskiej polityki w dążeniu do organizowania środowiska sprzyjającego mobilności niskoemisyjnej.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej; • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy.
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego	Komunikat określa potrzebę przejścia na bezpieczną, dostępną, sprzyjającą włączeniu społecznemu, inteligentną, odporną i bezemisyjną mobilność miejską. W tym celu	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Nowe unijne ramy mobilności miejskiej (2021)	wskazuje konieczność skupienia się na mobilności aktywnej, zbiorowej i współdzielonej opartej na rozwiązaniach niskoemisyjnych i bezemisyjnych.	zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.
Agenda miejska dla Unii Europejskiej ratyfikowana w pakcie amsterdamskim (2016)	Zrównoważony transport jest zdefiniowany jako jeden z 12 priorytetów działań w miastach. Priorytety traktujące o adaptacji do zmian klimatu oraz zrównoważonym gospodarowaniu gruntami i wykorzystywaniu naturalnych rozwiązań, określają potrzebę rozwoju przestrzeni miast europejskich w powiązaniu z przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego.
Europejski Zielony Ład (2019)	Dokument zawiera cele, które dotyczą redukcji emisji pochodzącej z transportu o 90% do 2050 r. i osiągnięcia neutralności klimatycznej we wskazanym roku; w tym także ochrony bioróżnorodności i ekosystemów, przeprowadzenia efektywnej transformacji energetycznej, zapewnienia sprawnego, bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska transportu. Opracowanie przedstawia środki mające pomóc w osiągnięciu wymienionego celu, w tym środki służące promowaniu zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej i zdrowej mobilności miejskiej.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej; • Świadomi mieszkańcy MOF.
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Strategia na rzecz zrównoważonej inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości” (2020)	Opisuje najważniejsze wyzwania polityki mobilności w europejskich miastach i porusza kwestie koncepcji systemowych przemian.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Świadomi mieszkańcy MOF.
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z	Dokument sugeruje przygotowanie długofalowej i pełnej polityki rozwoju transportu, która zawiera plan	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
perspektywą do 2030 roku (SOR)	zintegrowanego oraz zgodnego z wymogami ochrony środowiska rozwoju wszystkich gałęzi transportu, a także promocję wzorców zrównoważonej mobilności w polskim społeczeństwie, w tym wykorzystanie transportu publicznego, w szczególności kolejowego. Strategia zakłada także rozwój transportu intermodalnego.	zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Świadomi mieszkańcy MOF.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	Opracowanie wymienia elementy efektywnego zarządzania rozwojem, w tym m.in. racjonalne gospodarowanie przestrzenią. Podkreśla przy tym problematykę związaną z procesami suburbanizacji, wzrastającą liczbą pojazdów w ruchu drogowym, słabym skomunikowaniem obszarów miejsko-wiejskich i wiejskich z miastami, które wynikają ze słabego funkcjonowania transportu publicznego.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego.
Krajowa Polityka Miejska 2030	Dokument wyróżnia kluczowe wyzwania dotyczące miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz proponuje priorytetowe kierunki rozwiązań wokół kwestii: <ul style="list-style-type: none"> • problemów suburbanizacji i ładu przestrzennego w miastach; • współpracy w miejskich obszarach funkcjonalnych oraz wzmocnienia zdolności rozwojowych (również poprzez transformację cyfrową) zarówno miast, jak i MOF; • jakości środowiska przyrodniczego w miastach wraz z działaniami adaptacyjnymi wobec zmian klimatycznych; • systemów mobilności miejskiej i bezpieczeństwa, zwłaszcza niechronionych uczestników ruchu; • promocji działań na rzecz podnoszenia kapitału społecznego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb mieszkaniowych w miastach. 	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Dobrze zaplanowany MOF; • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy; • Świadomi mieszkańcy MOF.
Krajowa Strategia Rozwoju Zrównoważonego Transportu do 2030 roku	Dokument przewiduje budowę zintegrowanej, wzajemnie powiązanej taryfowo sieci transportowej. Strategia zakłada również: tworzenie systemów informacji pasażerskiej, budowę obwodnic,	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności;

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
	<p>rozbudowę sieci tramwajowych, tworzenie kolei aglomeracyjnych oraz wymianę pojazdów wykorzystywanych do świadczenia usług publicznego transportu na tabor ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego.
<p>Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym</p>	<p>Dokument określa standardy funkcjonowania połączeń międzywojewódzkich i międzynarodowych w kolejowych przewozach pasażerskich. Zapisy Planu określają dla Siedlec punkty postojowe o charakterze codziennym dla stacji Siedlce oraz Siedlce Zachodnie. Dokument wyznacza również linie komunikacyjne w wojewódzkich przewozach pasażerskich dla linii kolejowych relacji: Łuków – Siedlce, Siedlce – Siemiatycze.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o.

3.3.2. DOKUMENTY POZIOMU WOJEWÓDZKIEGO I PONADLOKALNEGO

W tej części opracowania zweryfikowano zgodność zawartości dokumentów strategicznych poziomu wojewódzkiego i ponadlokalnego z celami *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+*.

Tabela 8. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu wojewódzkiego i ponadlokalnego

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa mazowieckiego na lata 2014-2030	Plan ten jest ukierunkowany na minimalizację dysproporcji oraz zwiększenie dostępności i spójności w regionie poprzez rozwój sieci transportu publicznego. Dokument określa m.in. planowaną sieć transportu województwa, preferowane środki transportu czy pożądany standard przewozów pasażerskich. W Planie Siedlce zostały wskazane jako ośrodek o znaczeniu subregionalnym. Co więcej, dworzec w Siedlcach został sklasyfikowany jako kluczowy węzeł w skali województwa.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego.
Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+	Strategia prezentuje działania, które mają się przyczynić do podniesienia jakości funkcjonowania w województwie mazowieckim, rozwoju społeczeństwa i gospodarki regionu z poszanowaniem środowiska oraz przygotowaniem do przyszłych potrzeb i wyzwań. Jednym z priorytetowych kierunków w jakich powinno zmierzać Mazowsze jest zwiększenie dostępności transportowej z udziałem środków transportu przyjaznych dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.
Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku	Celem planu jest zagwarantowanie rozwoju transportu w skali województwa w sposób zrównoważony dla wszystkich przedstawionych w opracowaniu długofalowych działań. Celem działań jest wpływanie na wzrost znaczenia i atrakcyjności środków transportu, które będą najmniej uciążliwe dla przestrzeni, środowiska i mieszkańców.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego	W Planie zawarte są inwestycje, postulaty i rekomendacje dotyczące kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa. Spośród inwestycji	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
<p>Województwa Mazowieckiego 2018</p>	<p>transportowych zapisanych w dokumencie wskazano następujące działania istotne dla obszaru MOF Siedlce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prace na linii kolejowej nr 55, odcinek Siedlce – Sokołów Podlaski; • budowa Zintegrowanego Wielofunkcyjnego Węzła Wymiany Pasażerskiej w Siedlcach (inwestycja zrealizowana); • budowa autostrady A2 Warszawa – Siedlce odc. Mińsk Mazowiecki – Siedlce; • budowa autostrady A2 Siedlce – granica państwa odcinek Siedlce – Biała Podlaska. <p>W dalszej części planu pośród postulatów i rekomendacji dotyczących zagospodarowania województwa dla sektora transportu obszaru MOF Siedlce znalazły się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzupełnienia infrastruktury w obszarze Siedlec – przywrócenie ruchu pasażerskiego na linii kolejowej nr 55 Sokołów Podlaski – Siedlce (wraz z budową nowych przystanków na wskazanej linii na terenie gminy będącej członkiem MOF, jednak nie realizującej niniejszego opracowania Planu mobilności); • budowa obwodnicy w ciągu drogi DK63. 	<p>zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o.

3.3.3. DOKUMENTY POZIOMU LOKALNEGO I GMINNEGO

W tej części opracowania zweryfikowano zgodność dokumentów strategicznych poziomu lokalnego i gminnego z celami *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+*.

Tabela 9. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu lokalnego i gminnego

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
Strategia Rozwoju Miasta Siedlce do 2025 roku	<p>W ramach celu strategicznego nr 3 zapisano konieczność modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportu, w tym jako cel szczegółowy rozwój i integrację różnych form transportu publicznego. Co ważne, zapisy strategii wskazują na modernizację dróg o znaczeniu lokalnym wraz ze wsparciem zrównoważonych form przemieszczania się (np. transportu rowerowego) z uwagi na rosnący stopień wykorzystania transportu indywidualnego. Działania zaproponowane dla wskazanego celu związane są nie tylko z „twardymi” zadaniami (np. budowlanymi), ale także „miękkimi”, jak promocja i edukacja społeczeństwa w zakresie mobilności.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej; • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy; • Świadomi mieszkańcy MOF.
<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Siedlce (zmiana Studium przyjęta Uchwałą z dnia 29.11.2013)</p>	<p>Obecnie obowiązujące Studium to aktualizacja z 2013 r. pierwotnego opracowania powstałego w 2005 r. W przygotowaniu jest aktualnie projekt nowego Studium dla Miasta Siedlce.</p> <p>We wciąż obowiązującym dokumencie, przedstawione zostały problemy układu komunikacyjnego miasta, w tym np.: niewystarczająca przepustowość istniejących ulic i skrzyżowań, ruch tranzytowy w centrum miasta, brak miejsc parkingowych w centralnych rejonach Siedlec (ich potencjalna budowa może negatywnie wpłynąć na mobilność w centrum), zbyt mała częstotliwość kursowania komunikacji miejskiej, czy brak sieci ścieżek rowerowych.</p> <p>Dokument zawiera także kierunki rozwoju systemów komunikacyjnych, takie jak: zapewnienie priorytetu komunikacji publicznej w centrum miasta, wyznaczenie tras autobusów podstawowymi ulicami, zapewnienie dojścia pieszego do przystanków autobusowych nieprzekraczającego 500 m.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego.

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
<p>Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Siedlce na lata 2021-2023 (aktualizacja)</p>	<p>Dokument zawiera wytyczne mające na celu wyprowadzenie zdegradowanych części miasta ze stanu kryzysowego poprzez skonkretyzowane działania. Program w kontekście transportu rekomenduje tworzenie funkcjonalnych przestrzeni (cel nr 3) poprzez realizację takich działań jak ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta wraz z upowszechnieniem korzystania z transportu publicznego i rowerowego. W programie zapisane są również projekty usprawniające i poprawiające mobilność miejską, tj. rozbudowa ciągów pieszych i rowerowych (projekt nr 13) czy wymiana taboru siedleckiego MPK (projekt uzupełniający U6).</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.
<p>Program Ochrony Środowiska dla Miasta Siedlce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2023</p>	<p>Celem nadrzędnym programu jest „Stworzenie warunków dla trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego miasta niezagrażającego środowisku naturalnemu”. Przyczynić się ma do tego realizacja zadań, w tym trzech odnoszących się do sektora transportu: rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego, przebudowa i modernizacja dróg, budowa ścieżek rowerowych.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej; • Świadomi mieszkańcy MOF.
<p>Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla Miasta Siedlce (2022)</p>	<p>Dokument określa pożądaný standard usług przewozowych komunikacji publicznej w oparciu o ochronę środowiska naturalnego, ułatwiony dostęp osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego, zwiększoną dostępność podróży do infrastruktury przystankowej oraz sprawną i łatwą do zrozumienia sieć komunikacyjną dostosowaną do potrzeb pasażerów. Plan formułuje przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera, a także określa kierunek rozwoju transportu zbiorowego, który zawiera modernizację i wymianę taboru oraz warunki finansowe określające opłacalność pozyskania autobusów zeroemisyjnych.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego.
<p>Gmina Siedlce</p>		

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
<p>Strategia Rozwoju Gminy Siedlce na lata 2016-2026</p>	<p>Dokument określa wizję rozwoju gminy wraz z podziałem na obszary strategiczne i przypisanymi do nich celami oraz kierunkami działań. Dla mobilności miejskiej najważniejsze będą działania podejmowane w obszarze II (Rozbudowa infrastruktury technicznej i społecznej), dla którego przypisano m.in. następujące cele operacyjne odnoszące się do idei zrównoważonej mobilności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa dróg i chodników (w tym opracowanie koncepcji rozwoju tras rowerowych we współpracy z sąsiednimi JST); • Rozbudowa szeroko rozumianej infrastruktury komunikacyjnej (w tym współpraca z MPK Siedlce w zakresie dostosowania rozkładu jazdy komunikacji autobusowej do potrzeb mieszkańców). 	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.
<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siedlce 2022</p>	<p>Studium dla Gminy Siedlce zostało uchwalone w 2022 roku. Zawiera ono dokładną analizę uwarunkowań lokalnych oraz kierunki zmian polityki przestrzennej. W kontekście kierunków działań na rzecz poprawy mobilności zawarto następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, szczególnie wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu; • Podnoszenie jakości życia mieszkańców poprzez odpowiednie kształtowanie funkcji terenu, które ograniczy korzystanie z samochodu w celu zaspokojenia ich podstawowych potrzeb oraz właściwe uzbrojenie w infrastrukturę techniczną. <p>Co ważne, opracowanie zawiera zagadnienia, których celem jest kształtowanie nowej zabudowy przyjaznej ruchowi pieszemu i rowerowemu oraz umożliwienie ich obsługi transportem zbiorowym.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej; • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy.
<p>Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Siedlce 2015</p>	<p>Plan zakłada realizację zadań mających przyczynić się do ograniczenia emisji pochodzącej z różnych źródeł w gminie Siedlce. Według wskazań dokumentu, ze względu na ograniczony budżet gminy i niewielki tabor gminny, nie przewiduje się</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie nie są powiązane z działaniami PZMM.</p>

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
	<p>żadnych działań mających na celu ograniczenie zużycia energii w sektorze transportowym. W związku z powyższym dokument nie jest w żadnym stopniu powiązany z ideą zrównoważonej mobilności.</p>	
<p>Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedlce na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022</p>	<p>Opracowanie charakteryzuje formy ochrony zlokalizowane w gminie oraz ogólnie opisuje stan środowiska. Na sektor transportu oddziaływać będą następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z transportu poprzez budowę oraz modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych; • Ograniczenie hałasu emitowanego przez środki transportu; • Przeprowadzenie edukacji ekologicznej oraz promowanie komunikacji zbiorowej, transportu rowerowego oraz proekologicznego korzystania z samochodów. 	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy; • Świadomi mieszkańcy MOF.
Gmina Zbuczyn		
<p>Strategia Rozwoju Gminy Zbuczyn do roku 2020</p>	<p>Opracowanie zawiera trzy cele strategiczne, do których przypisane zostały programy. W ramach celu nr 1 zaproponowano program dotyczący infrastruktury drogowej (1.2), który odwołuje się do poprawy nawierzchni dróg, budowy i modernizacji infrastruktury pieszej oraz rowerowej, a także program 1.3 z zadaniem dotyczącym modernizacji taboru autobusowego w celu ograniczenia emisji i poprawy jakości powietrza.</p> <p>Pomimo zaproponowanych działań dla różnych form przemieszczania się, są one głównie nakierowane na poprawę sytuacji użytkowników samochodów i nie wpłyną potencjalnie na zróżnicowane wykorzystanie innych pojazdów w podróżach wykonywanych przez mieszkańców gminy.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej; • Zintegrowany system transportu publicznego.
<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siedlce z 2000 + zmiana z 2014 roku</p>	<p>Pomimo dość odległej daty opracowania, Studium zostało zaktualizowane w 2014 r. W drugiej części dokumentu dotyczącej kierunków zmian, zawarto odrębny rozdział opisujący planowane zmiany mające na celu rozwój systemu komunikacyjnego. Studium określa standard dostępności do komunikacji autobusowej, stosowanie przekroju dróg</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej;

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
	z możliwością budowy dróg rowerowych, rozwój siatki połączeń autobusowych wraz z modernizacją dróg i dostosowywaniem lokalizacji przystanków do potrzeb społecznych i w powiązaniu komunikacji autobusowej z koleją.	<ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany system transportu publicznego.
Gmina Mokobody		
<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mokobody 2022</p>	<p>Obowiązujące Studium dla gminy Mokobody zostało przyjęte pod koniec roku 2022. W skład dokumentu wchodzi rozdział dotyczący kierunków zmian różnych obszarów rozwojowych gminy (część III), w którym to w punkcie 3.5 zapisano kierunki rozwoju układu komunikacyjnego składającego się z układu drogowego, komunikacji zbiorowej, infrastruktury parkowania pojazdów oraz ruchu rowerowego. Należy nadmienić, że studium wskazuje na konieczność zapewnienia odpowiedniej jakości realizacji komunikacji autobusowej (tj. utrzymania właściwego stanu wiat, dróg i taboru z udogodnieniami dla osób z niepełnosprawnościami), a także realizacji ciągów rowerowych przy ulicach i drogach (gminnych, powiatowych i wojewódzkich), ale również niezależnie od nich jako trasy umożliwiające korzystanie nie tylko rekreacyjne, ale także w codziennych podróżach mieszkańców (do szkoły, pracy, sklepu).</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany system transportu publicznego; Rozwój mobilności aktywnej.
<p>Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mokobody 2015</p>	<p>Plan inwentaryzuje źródła emisji dwutlenku węgla i określa działania mające przyczynić się do ochrony środowiska w gminie Mokobody. Dokument zawiera odrębny dział zawierający działania z zakresu mobilności, do których należą następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych; Wymiana, rozbudowa, modernizacja taboru gminnego i jednostek organizacyjnych Gminy. <p>Co więcej, w działaniach pozainwestycyjnych zapisano m.in. promocję ruchu rowerowego.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany system transportu publicznego; Rozwój mobilności aktywnej; Świadomi mieszkańcy MOF.
Gmina Kotuń		

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
Strategia Rozwoju Gminy Kotuń do roku 2025	<p>Dokument nakreśla główne cele i kierunki rozwojowe w jakich powinna zmierzać gmina. Wskazane działania zostały poprzedzone częścią diagnostyczną odnoszącą się do sytuacji społeczno-gospodarczej gminy Kotuń. Dla każdego obszaru problemowego opracowano cele operacyjne, z czego do tematyki mobilności przypisać można cel „Drożny lokalny układ drogowy”, czyli modernizacja dróg oraz budowa chodników i ścieżek rowerowych. Brakuje jednak sprecyzowania zadań rozwojowych dla komunikacji zbiorowej.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej.
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kotuń 2013	<p>Studium w części dotyczącej proponowanych zmian zawiera odrębny rozdział z określeniem kierunków rozwoju systemów komunikacji, na które składa się m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie spójności systemu komunikacji lokalnej i regionalnej; • rozwój komunikacji zbiorowej z uwzględnieniem uwarunkowań zewnętrznych przez zwiększenie ilości połączeń autobusowych; • trasa kolejowa powinna być utrzymywana w stanie technicznym zapewniającym szybkie i bezpieczne podróżowanie ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych, oraz ochrony przed hałasem. <p>Dokument zawiera także szereg działań dotyczących poprawy układu drogowego i usprawnienia komunikacji samochodowej. Ponadto planowane jest wytyczenie szlaku pieszo-rowerowego historycznym traktem z Warszawy do Brześcia Litewskiego. Na aprobatę zasługuje zauważanie konieczności integracji komunikacji zbiorowej nie tylko w gminie, ale także poza nią. Pominęto jednakże inne niż drogowe środki transportu stanowiące część systemu transportowego gminy.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności; • Zintegrowany system transportu publicznego.
Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Kotuń 2020	<p>Celem strategii jest zaplanowanie działań dla gminy Kotuń zgodnych z wymogami prawa krajowego w zakresie elektromobilności i paliw alternatywnych. Zagadnienia podejmowane w strategii odnoszą się kompleksowo do tematyki transportu. Cele</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wspólny system mobilności;

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
	<p>strategiczne oraz operacyjne zostały zagregowane jako priorytety rozwojowe. W opracowaniu zdefiniowano siedem następujących celów operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stworzenie warunków i infrastruktury dla rozwoju elektromobilności w Gminie; • Upowszechnienie elektromobilności wśród mieszkańców Gminy, promocja różnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym; • Wsparcie działań na rzecz integracji technologicznej i infrastrukturalnej Gmin ościennych i powiatu dla rozwoju elektromobilności; • Włączenie społeczeństwa i przedsiębiorców z terenu Gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności; • Tworzenie ponadlokalnych układów transportowych opartych na elektromobilności; • Zakup taboru opartego o napęd elektryczny (autobusy, samochody, rowery, hulajnogę itp.), w tym dostosowanych do potrzeb niepełnosprawnych i matek z wózkami; • Wykorzystanie systemów Smart City. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego.
<p>Program rewitalizacji dla Gminy Kotuń 2017-2023</p>	<p>Program rewitalizacji diagnozuje i wyznacza na terenie gminy obszary zdegradowane wraz z niezbędnymi do podjęcia działaniami rewitalizacyjnymi w celu poprawy warunków w zidentyfikowanych częściach gminy. Jako dokument o charakterze dalekosiężnym zawiera on wizję, cele i kierunki, które mają zmierzać do jej osiągnięcia. Zapisy nie wpływają bezpośrednio na sektor transportu, jednakże w opracowaniu widnieją informacje o pośrednim wpływie działań infrastrukturalnych poza obszarami zdegradowanymi na tereny wymagające rewitalizacji poprzez poprawę ich dostępności komunikacyjnej.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF.

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
<p>Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kotuń 2015</p>	<p>Dokument o charakterze strategicznym nakreśla kierunki działań zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu funkcjonowania gminy na środowisko zgodnie z obowiązującymi wymaganiami dokumentów wyższej instancji. Wśród zadań krótko- i średnioterminowych dotyczących sektora transportu wymienić można:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Działanie VIII: Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne i poprawę jakości transportu poprzez wymianę floty pojazdów gminnych; • Działanie IX: Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych; • Działanie XVI: Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów; <p>Dodatkowo w opracowaniu zapisano, iż samorząd powinien promować i stwarzać możliwości do zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców na rzecz alternatywnych form transportu – zwłaszcza komunikacji rowerowej.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej; • Świadomi mieszkańcy MOF.
<p>Gmina Wiśniew</p>		
<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wiśniew 2020</p>	<p>Studium jako dokument planistyczny dla całej gminy szeroko określa kierunki, w jakich powinien rozwijać się wskazany samorząd. Część kierunkowa dotycząca rozwoju systemu komunikacji wyznacza konieczność oparcia polityki transportowej w Wiśniewie o zasady zrównoważonego rozwoju. W dokumencie zapisano, że warunkiem rozwoju systemu komunikacji w gminie jest m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwój powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi strefami polityki przestrzennej gminy; • równomierny rozwój nowych terenów inwestycyjnych i infrastruktury komunikacyjnej; • budowa chodników i dróg dla rowerów. <p>Natomiast zdecydowana większość rozdziału dotyczącego rozwoju komunikacji odnosi się do transportu samochodowego, tj. budowy i modernizacji dróg czy polityki parkingowej.</p>	<p>Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zaplanowany MOF; • Zintegrowany system transportu publicznego; • Rozwój mobilności aktywnej.

Dokument strategiczny	Zawartość i główne założenia dokumentu	Zgodność Planu Zrównoważonej Mobilności z zapisami dokumentów strategicznych
	Tematyka komunikacji zbiorowej stanowi jedynie znikomy fragment treści rozdziału.	
Strategia rozwoju Gminy Wiśniew do roku 2025	Strategia ta wskazuje priorytety dla samorządu w celu stworzenia atrakcyjnej gospodarczo i społecznie gminy. Planowane cele rozwojowe zostały przypisane do pięciu obszarów strategicznych. Spośród zadań i projektów wymienionych w opracowaniu, skierowane na obszar systemu transportowego są dwa z nich, odnoszące się do budowy/przebudowy dróg i budowy ciągu pieszo-rowerowego. W strategii brakuje jednak szczegółów dotyczących projektów ukierunkowanych na rozwój mobilności w gminie Wiśniew.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój mobilności aktywnej.
Strategia rozwoju elektromobilności dla Gminy Wiśniew	Zakres Strategii obejmuje m.in. identyfikację oraz ocenę źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, ocenę aktualnego systemu komunikacyjnego, wskazanie rozwiązań strategicznych, do których zaliczono rozwój transportu niskoemisyjnego w oparciu o pojazdy elektryczne oraz lokowanie stacji ładowania tego typu środków transportu. Dokument określa standardy rozwoju transportu zbiorowego w Gminie, które będą wymagane przy zlecaniu przewozów publicznych przewoźnikom. Należy do nich rozmieszczenie linii autobusowych i dostosowanie taboru do potrzeb mieszkańców (w tym osób niepełnosprawnych). Strategia podkreśla również konieczność działań edukacyjnych oraz promujących walory niskoemisyjnego transportu i elektromobilności.	Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM zawartymi w następujących celach operacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany system transportu publicznego; • Świadomi mieszkańcy MOF.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o.

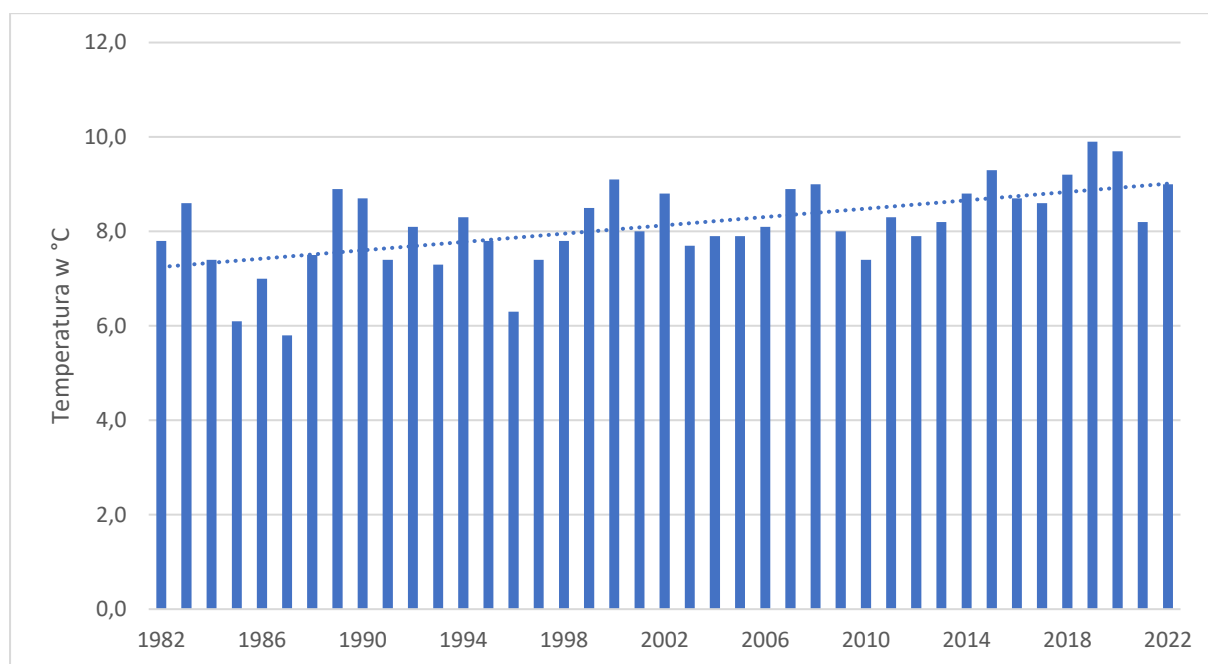
4. Ocena stanu aktualnego środowiska

4.1. Klimat i powietrze

4.1.1. KLIMAT

Siedlce znajdują się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego typu kontynentalnego. Według klasyfikacji klimatów Köppena-Geigera miasto leży w strefie klimatu Cfb. Średnia roczna temperatura powietrza w latach 1982-2022 wynosiła 8,1°C. Najwyższą średnią roczną temperaturę powietrza odnotowano w 2019 r. i wynosiła 9,9°C, natomiast najniższą średnią roczną temperaturę powietrza odnotowano w 1987 r. i wynosiła 5,8°C. Zauważalny jest wzrost temperatury, co obrazuje linia trendu.

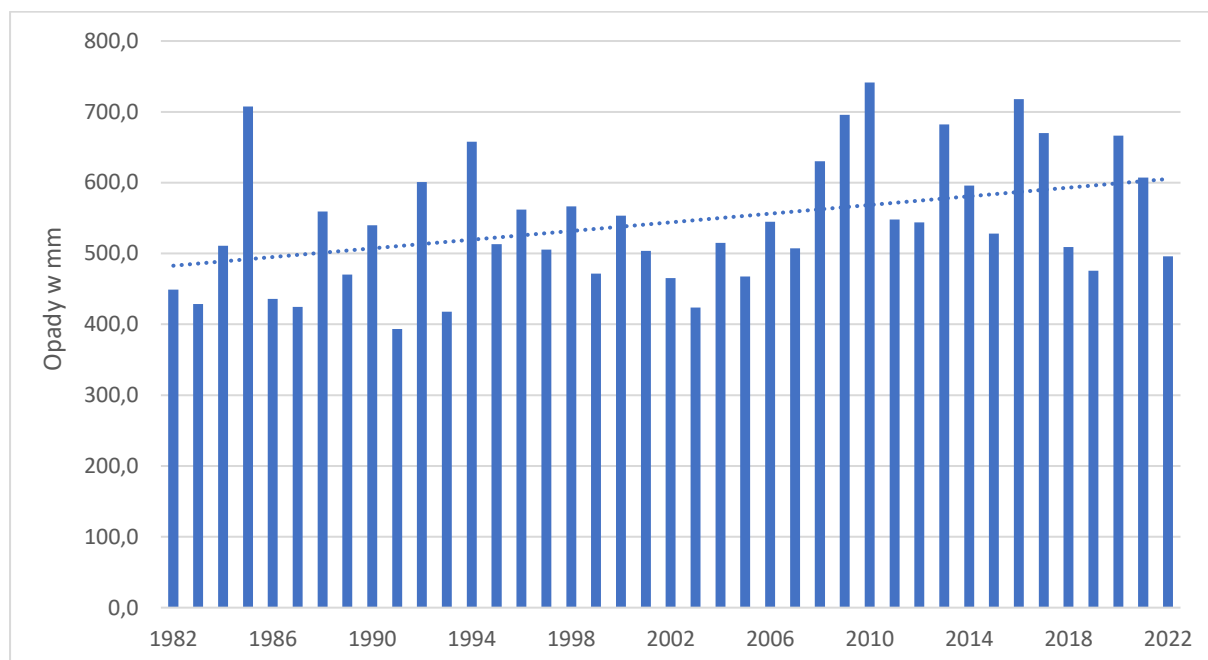
Wykres 1. Średnia roczna temperatura powietrza w Siedlcach w latach 1982-2022



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie <https://meteomodel.pl> (01.07.2023 r.)

Średnia roczna suma opadów w latach 1982-2022 wynosiła 544,0 mm. Najwięcej opadów odnotowano w 2010 r., kiedy średnia roczna suma opadów wyniosła 741,6 mm, natomiast najmniej opadów odnotowano w 1991 r., kiedy średnia roczna suma opadów wyniosła 393,5 mm. Zauważalna jest tendencja wzrostowa sumy opadów, co obrazuje linia trendu.

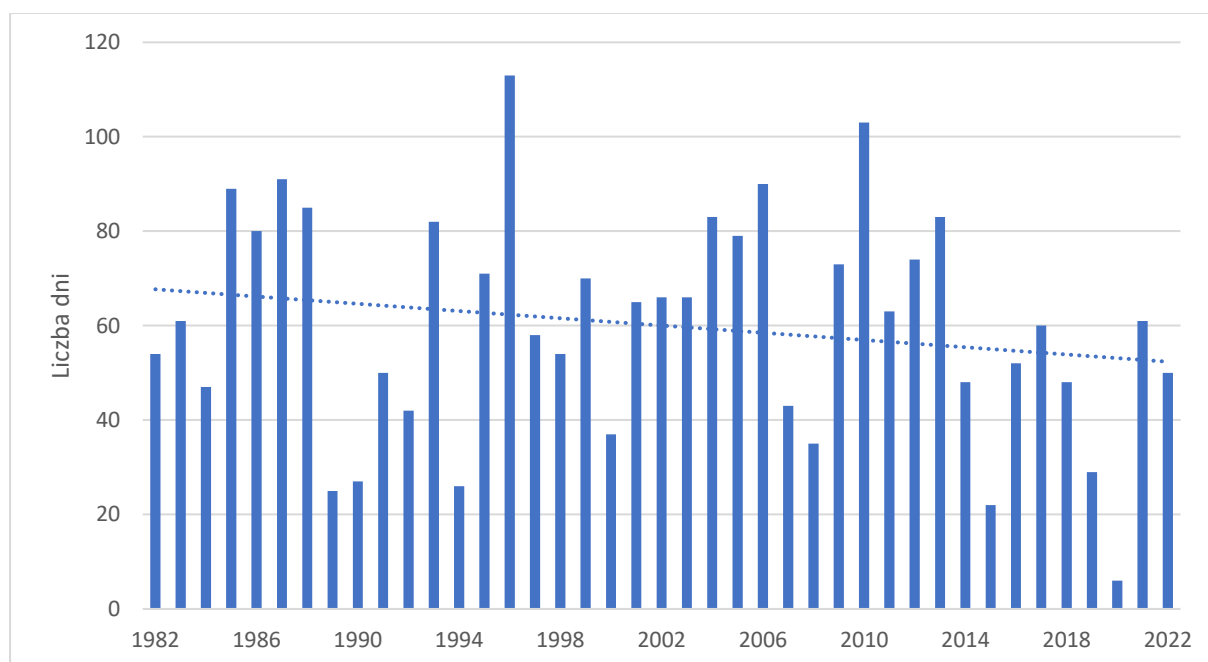
Wykres 2. Średnia roczna suma opadów w Siedlcach w latach 1982-2022



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie <https://meteomodel.pl> (01.07.2023 r.)

Zmiany klimatu związane ze wzrostem temperatury powietrza przyczyniają się do zmniejszenia opadów śniegu, co w konsekwencji przekłada się na zmniejszenie dni z pokrywą śnieżną. W latach 1982-2022 średnio odnotowywano 60 dni z pokrywą śnieżną. W 1996 r. zanotowano 113 dni z pokrywą śnieżną, natomiast w 2020 r. zanotowano jedynie 6 dni z pokrywą śnieżną.

Wykres 3. Liczba dni z pokrywą śnieżną w Siedlcach w latach 1982-2022



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie <https://meteomodel.pl> (01.07.2023 r.)

4.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA

W województwie mazowieckim głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora transportowego, przemysłowego oraz komunalnego. W dużym stopniu za zanieczyszczenie powietrza odpowiadają również indywidualne gospodarstwa domowe, które emitują zanieczyszczenie z domowych pieców. Jakość powietrza zależy od kilku głównych czynników, takich jak: warunki meteorologiczne (temperatura powietrza, poziom nasłonecznienia, opady atmosferyczne, kierunek i prędkości wiatru, wilgotność powietrza), poziom emisji oraz topografii terenu.

Oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego dokonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, z podziałem na oddziaływanie na ludzi oraz oddziaływanie na rośliny. Monitoring ze względu na zdrowie ludzi prowadzony jest przy uwzględnieniu następujących substancji:

- dwutlenek siarki SO_2 ;
- dwutlenek azotu NO_2 ;
- dwutlenek węgla CO ;
- benzen C_6H_6 ;
- ozon O_3 ;
- pył PM_{10} ;
- pył $PM_{2,5}$;
- ołów Pb w PM_{10} ;
- arsen As w PM_{10} ;
- kadm Cd w PM_{10} ;
- nikiel Ni w PM_{10} ;
- benzo(a)piren $B(a)P$ w PM_{10} .

W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów dotyczących ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO_2 ;
- tlenki azotu NO_x ;
- ozon O_3 .

Klasy stref i wymagane działania zostały przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny¹

Klasa stref	Poziom zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Tabela 11. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy²

Klasa stref	Poziom zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

¹ Dotyczy zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, zawartości ołowiu (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀ - ochrona zdrowia oraz: dwutlenku siarki (SO₂) i tlenków azotu (NO_x) - ochrona roślin. W przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w roku 2021 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

² Dotyczy: ozonu (O₃) (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi.

Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa stref	Poziom zanieczyszczenia	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Kryteria klasyfikacji ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃

Zanieczyszczenie	Normowy poziom	Czas uśrednienia	Klasa A	Klasa C
SO ₂	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³
SO ₂		24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³
NO ₂		1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³
NO ₂		rok	S8max ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
CO		8-godz.	S8max ≤ 10 µg/m ³	S8max > 10 µg/m ³
C ₆ H ₆		rok	Sa ≤ 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³
PM ₁₀		24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³
PM ₁₀		rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
PM _{2,5} (faza II – obowiązuje do dnia 31.12.2019 r.)		rok	Sa ≤ 20 µg/m ³ (klasa A1)	Sa > 20 µg/m ³ (klasa C1)

Zanieczyszczenie	Normowy poziom	Czas uśrednienia	Klasa A	Klasa C
PM2,5 (faza I – obowiązuje od 01.01.2020 r.)		rok	$Sa \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pb		rok	$Sa \leq 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
As	docelowy	rok	$Sa \leq 6 \text{ ng}/\text{m}^3$	$Sa > 6 \text{ ng}/\text{m}^3$
Cd		rok	$Sa \leq 5 \text{ ng}/\text{m}^3$	$Sa > 5 \text{ ng}/\text{m}^3$
Ni		rok	$Sa \leq 20 \text{ ng}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \text{ ng}/\text{m}^3$
BaP		rok	$Sa \leq 1 \text{ ng}/\text{m}^3$	$Sa > 1 \text{ ng}/\text{m}^3$
O ₃		8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}_d} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}_d} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Tabela 14. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu (O₃) ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego – do osiągnięcia w 2020 r.)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśrednienia	Klasa D1	Klasa D2
ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S8_{\text{max}} \leq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	$S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Tabela 15. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃)

Zanieczyszczenie	Normowy poziom	Czas uśrednienia	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	$Sa \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki		pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	$S_w \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
tlenki azotu		rok kalendarzowy	$Sa \leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zanieczyszczenie	Normowy poziom	Czas uśrednienia	Klasa A	Klasa C
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	AOT405L ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)	AOT405L ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Ocenę jakości powietrza ze względu na zdrowie ludzi wykonano dla 4 stref: aglomeracji warszawskiej, miasta Płock, miasta Radom oraz strefy mazowieckiej. Z kolei ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę roślin wykonano dla strefy mazowieckiej. W przypadku niniejszej prognozy uwzględniono ocenę wykonaną dla strefy mazowieckiej.

Przeprowadzona roczna ocena jakości powietrza za rok 2021 dla strefy mazowieckiej wykazała przekroczenie w następujących przypadkach:

- poziom dopuszczalny dwutlenku siarki określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM2,5 – faza II określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- poziom celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- poziom celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę roślin.

Tabela 16. Ocena jakości powietrza według kryterium dotyczącym ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium – poziom celu długoterminowego
	SO ₂	No ₂	PM10	PM2,5 – faza I	PM2,5 – faza II	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	BaP	Cd	Ni	O ₃	O ₃
strefa mazowiecka	C	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

Tabela 17. Ocena jakości powietrza według kryterium dotyczącym ochrony roślin

Nazwa strefy	Kryterium – poziom dopuszczalny		Kryterium – poziom docelowy	Kryterium – poziom celu długoterminowego
	SO ₂	NO ₂	O ₃	O ₃
strefa mazowiecka	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2021

4.2. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny ma różne podłoże, zarówno naturalne jak i antropogeniczne. Hałas pochodzenia antropogenicznego w głównej mierze emitowany jest przez środki transportu. Oddziaływanie transportu na środowisko należy rozpatrywać w kontekście jego źródła, sposobu zagospodarowania i funkcji terenu oraz dopuszczalnych wartości na danym terenie. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, powodowane przez ruch drogowy i kolejowy zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu zostały wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N – odpowiednio dla pory dziennej i nocnej. Wartości dopuszczalne w zależności od rodzaju terenu zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 18. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez drogi lub linie kolejowe

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
	L_{DWN} – pora dzienna	L_N – pora nocna
a. Stefa ochrona „A” uzdrowiska b. Teren szpitali poza miastem	50	45
c. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej d. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży e. Tereny domów opieki społecznej f. Tereny szpitali w miastach	64	59
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)

W granicach MOF Siedlec znajduje się 8 odcinków dróg dla których zostały przeprowadzone pomiary hałasu. W tabeli przedstawiono liczbę mieszkańców narażonych na ekspozycję na hałas (wskaźnik L_{DWN}). Z przeprowadzonego pomiaru hałasu wynika, iż najwięcej osób narażonych jest na hałas w ciągu DK2, na odcinku Siedlce/Obwodnica A/ (1104 mieszkańców) oraz na odcinku Broszków-Siedlce (881 mieszkańców).

Tabela 19. Odcinki drogowe wraz z liczbą mieszkańców ekspozowanych na hałas (wskaźnik L_{DWN})

Nr drogi	Nazwa odcinka	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach stref immisji dla wskaźnika L _{DWN}				
		55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	powyżej 75 dB
2	Siedlce/Obwodnica B/	187	83	13	8	0
2	Kałużyn /697/-Broszków	261	194	214	117	18
2	Broszków-Siedlce	371	189	96	213	12
2	Siedlce/Obwodnica A/	406	335	239	118	6
2	Siedlce/Obwodnica B/	396	261	20	0	0
2	Siedlce/Obwodnica C/	309	60	9	3	0
63	Chodów-Siedlce	45	75	256	294	3
63	Siedlce-Białki	209	69	73	24	0

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Map akustycznych dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa mazowieckiego

W przypadku transportu kolejowego mapy akustyczne zgodnie z art. 118 ust. 2 pkt. 3 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) opracowuje się dla linii kolejowych, po których w roku przejeżdża powyżej 30 tys. pociągów (82 pociągi na dobę).

Na obszarze objętym Planem znajduje się linia kolejowa nr 2 Warszawa Centralna – Terespol, której odcinek relacji Warszawa – Siedlce ze względu na liczbę przejeżdżających pociągów (powyżej 30 tys. pociągów rocznie) został w 2022 r. objęty opracowaniem akustycznym, wskazującym przekroczenia dopuszczalnych norm emisji akustycznej w pasie do 400 m od LK2. We wskazywanym obszarze lokalnie odnotowano przekroczenia do 15 dB. Dokładne dane wraz z opracowaniem mapowym nie zostały jednak umieszczone w Prognozie ze względu na brak dostępnych danych mapowych.

4.3. Gatunki flory, fauny i siedliska oraz obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody

Gminy Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego położone są w obrębie 4 mezoregionów, tj.: Wysoczyzny Siedleckiej, Obniżenia Węgrowskiego, Wysoczyzny Kałuszyńskiej i Równi Łukowskiej. Według *Rocznika Statystycznego Leśnictwa 2022* lesistość w województwie mazowieckim wynosiła 29,6%. Wskaźnik lesistości w MOF to 16,67%. Spośród gmin w obszarze opracowania SUMP najwyższym wskaźnikiem lesistości charakteryzuje się gmina Kotuń (21,64%), natomiast najniższym – miasto Siedlce (8,41%).

Tabela 20. Lesistość w gminach MOF Siedlec

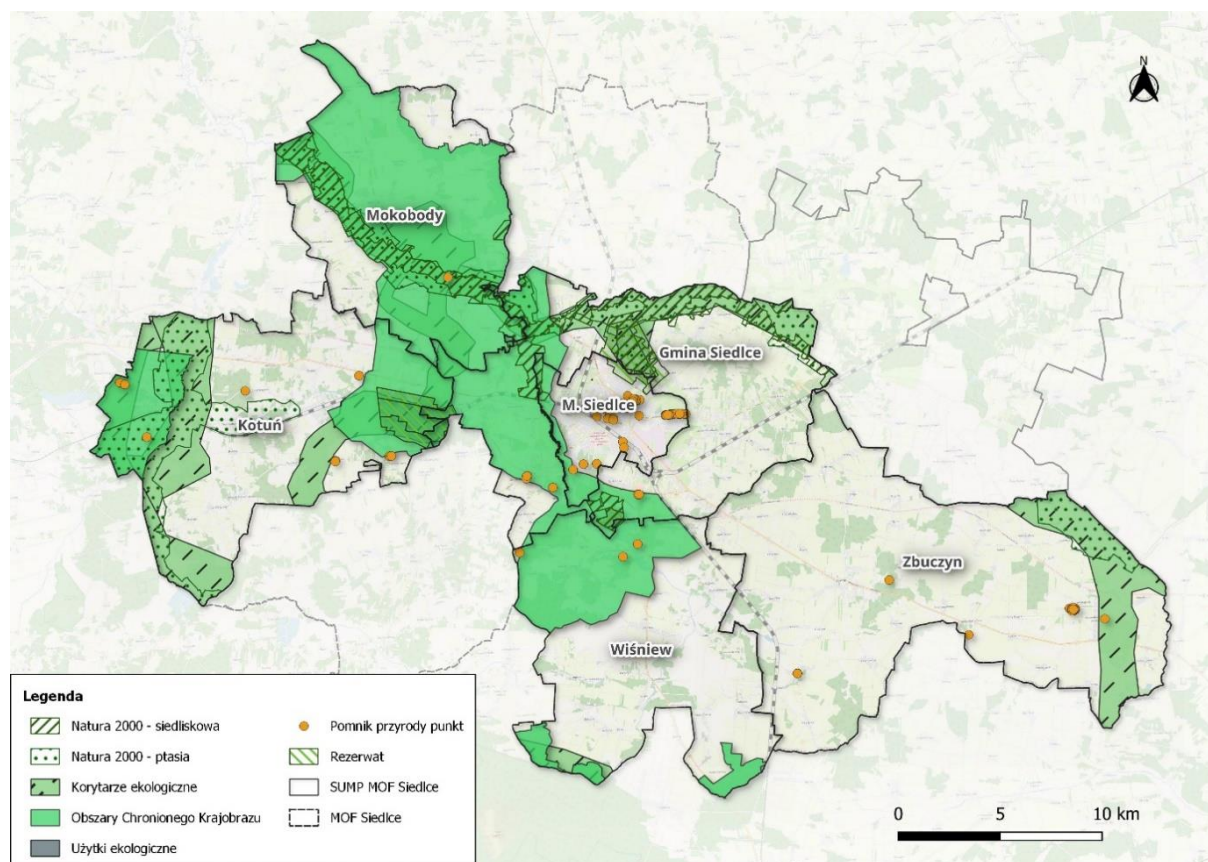
Jednostka administracyjna	Lesistość (%)
Gmina Kotuń	21,64
Gmina Wiśniew	21,23
Gmina Mokobody	16,71
Gmina Zbuczyn	14,80
Gmina Siedlce	11,92
Miasto Siedlce	8,41
MOF Siedlce	16,67

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych GUS (dostęp: 01.07.2023 r.)

W MOF znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody (Gołobórz, Stawy Siedleckie, Stawy Broszkowskie);
- obszary chronionego krajobrazu (Siedlecko-Węgrowski, Miński, Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu);
- obszary Natura 2000 (Ostoja Nadliwiecka, Gołobórz, Dolina Liwca, Dzwonecznik w Kisielanach, Rogoźnica, Dolina Kostrzynia, Lasy Łukowskie);
- pomniki przyrody (łącznie 78 pomników przyrody);
- użytki ekologiczne (Dolina Muchawki, Jezioro Żytnia).

Mapa 1. Formy ochrony przyrody



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych GUS (dostęp: 01.07.2023 r.)

Cele ochrony/opis wartości przyrodniczych rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu i obszarów Natura 2000 w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 21. Cele ochrony form ochrony

Nazwa	Cel ochrony/opis wartości przyrodniczej
Rezerваты przyrody	
Gołobórz	Celem ochrony jest zachowanie różnorodnych zbiorowisk roślinnych z wieloma gatunkami roślin rzadkich i chronionych.
Stawy Siedleckie	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie cennego biotopu łąkowego, żerowisk i miejsc odpoczynku rzadkich gatunków ptaków oraz siedlisk rzadkich gatunków roślin chronionych i bezkręgowców.
Stawy Broszkowskie	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie miejsc łąkowych wielu gatunków ptaków oraz ostoi ptaków przelotnych.

Nazwa	Cel ochrony/opis wartości przyrodniczej
Obszary chronionego krajobrazu	
Siedlecko-Węgrowski	Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu rozciąga się na Wysoczyźnie Siedleckiej między Siedlcami a Węgrowem. Jego powierzchnia wynosi 34 696 ha. Obejmuje on m.in. rezerwaty przyrody Gołobórz i Stawy Broszkowskie oraz 12 pomników przyrody. Przez niemal cały obszar przepływa rzeka Liwiec. Krajobraz ma charakter rolniczy.
Miński	Miński Obszar Chronionego Krajobrazu leży na Wysoczyźnie Kałuszyńskiej. Obejmuje 29 451 ha powierzchni, na której znajdują się rezerwaty przyrody Jedlina i Rudka Sanatoryjna oraz 66 pomników przyrody. Z wysoczyzny spływa rzeka Mienia w kierunku Wisły. Krajobraz ma charakter rolniczy i leśny.
Łukowki	Łukowski 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 pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.
Obszary Natura 2000	
Ostoja Nadliwiecka	Ponad połowę obszaru stanowią łąki i zarośla, jedną piątą obszary rolnicze, pozostałą część lasy (głównie liściaste, w mniejszym stopniu iglaste i mieszane) oraz obszar wodny rzeki Liwiec. Do osobliwości tego terenu należą niewielkie płaty nizinnych torfowisk zasadowych, które cechuje obfite występowanie kruszczyka błotnego i welnianki szerokolistnej.
Gołobórz	Taras nadzalewowy rzeki Muchawki zdominowany jest przez roślinność leśną. Na uwagę zasługują dobrze zachowane grądy subkontynentalne reprezentujące odmianę mazowiecko-poleską, zróżnicowaną w obrębie Obszaru na dwa podzespoły: trzcinnikowy i typowy. Lokalne wyniesienia w obrębie grądów porośnięte są przez różnej wielkości płaty ciepłolubnej dąbrowy. Z gatunków zwierząt występujących w obrębie Obszaru na uwagę zasługuje liczna populacja jaszczurki zwinki.
Dolina Liwca	Obszar doliny pokryty jest głównie przez łąki i pastwiska, nielicznie występują łągi olchowe i olchowo-jesionowe oraz niewielkie skupiska lasów iglastych. Na terenie tym znajdują się także trzy kompleksy stawów rybnych. Dolina Liwca jest cenną ostoją ptaków wodno-błotnych, w której występuje co

Nazwa	Cel ochrony/opis wartości przyrodniczej
	<p>najmniej 20 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi, są to m.in.: cyraneczka, cyranka, kulik wielki, rybitwa białowąsa, brodziec piskliwy, perkoz rdzawoszyi, rycyk czy ortolan.</p>
<p>Dzwonecznik w Kisielanach</p>	<p>Obszar pokryty w połowie przez lasy mieszane, w połowie przez siedliska rolnicze. Obszar obejmuje jeden z ołów, które tworzą ciąg pagórków ułożonych południkowo, towarzyszących rynnowej dolinie Liwca, w większości eksploatowanych w celu pozyskania kruszywa (żwiru). Jego wysokość względna wynosi około 20 m. Część wierzchołkową porasta las rozczłonowany gruntami ornymi na trzy fragmenty.</p>
<p>Rogoźnica</p>	<p>Obszar cechuje znaczne zabagnienie, co jest efektem zarówno konfiguracji terenu, jak i działalności wód stagnujących i przepływowych. Zwierciadło wód gruntowych na większej części Obszaru znajduje się na głębokości 0,3-0,8 m. Ostoja wchodzi w skład dużego kompleksu leśnego, w większości położonego ponad dolinę, porośniętego w różnym stopniu zachowanymi borami świeżymi <i>Peucedano-Pinetum</i> i borami mieszanym <i>Quercu roboris-Pinetum</i> oraz drągowinami sosnowymi z kręgu dynamicznego związku <i>Dicrano-Pinion</i>. Lokalny krajobraz na przestrzeni ok. 20 km² oprócz lasów, tworzy mozaika rozległych łąk, turzycowisk, ziołorośli i zarośli wierzbowych. Całość urozmaicają rzeka Kostrzyń i dwa duże kompleksy stawów rybnych.</p>
<p>Dolina Kostrzynia</p>	<p>Ostoja obejmuje dolinę rzeki Kostrzyń oraz przyległe lasy łąkowe i olsy porzeczkowe. Typowy dla tej ostoi jest krajobraz antropogeniczny ze stawami hodowlanymi. W ostoi występują też niewielkie fragmenty krajobrazu rolniczego z polami uprawnymi i łąkami położonymi w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki. Lokalnie dobrze zachowane zostały również płyty torfowisk niskich. W ostoi stwierdzono występowanie 20 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. 3 gatunki zostały zamieszczone na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Występują tu m.in.: bąk, bielik, orlik krzykliwy, derkacz, rybitwa czarna i zielonka.</p>
<p>Lasy Łukowskie</p>	<p>Najcenniejszym elementem ostoi, pod względem przyrodniczym są bory mieszane z jodłą. Poza tym znajdują się tu siedliska borów sosnowych suchych i wilgotnych, w miejscach żyzniejszych występują łągi i roślinność bagienna. W okolicy Łukowa są cztery skupienia jodły. Największe z nich, znajdujące się</p>

Nazwa	Cel ochrony/opis wartości przyrodniczej
	w uroczyskach Jata i Topór zostały objęte ochroną rezerwatową. Lasy Łukowskie stanowią ostoję dla co najmniej 16 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a trzy spośród nich zostały wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze, jako gatunki zagrożone. Jest to ostoja dla takich gatunków ptaków jak: bocian czarny i biały, trzmielojad, bielik, orlik krzykliwy, żuraw, uszatka błotna, dzięcioł czarny i średni, lerka, świergotek polny, jarzębatka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan, lelek.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

W MOF znajduje się 78 pomników przyrody. Liczba poszczególnych pomników przyrody w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego przedstawia się następująco:

- miasto Siedlce – 45 szt.;
- gmina Siedlce – 5 szt.;
- gmina Kotuń – 9 szt.;
- gmina Mokobody – 1 szt.;
- gmina Wiśniew – 3 szt.;
- gmina Zbuczyn – 15 szt.

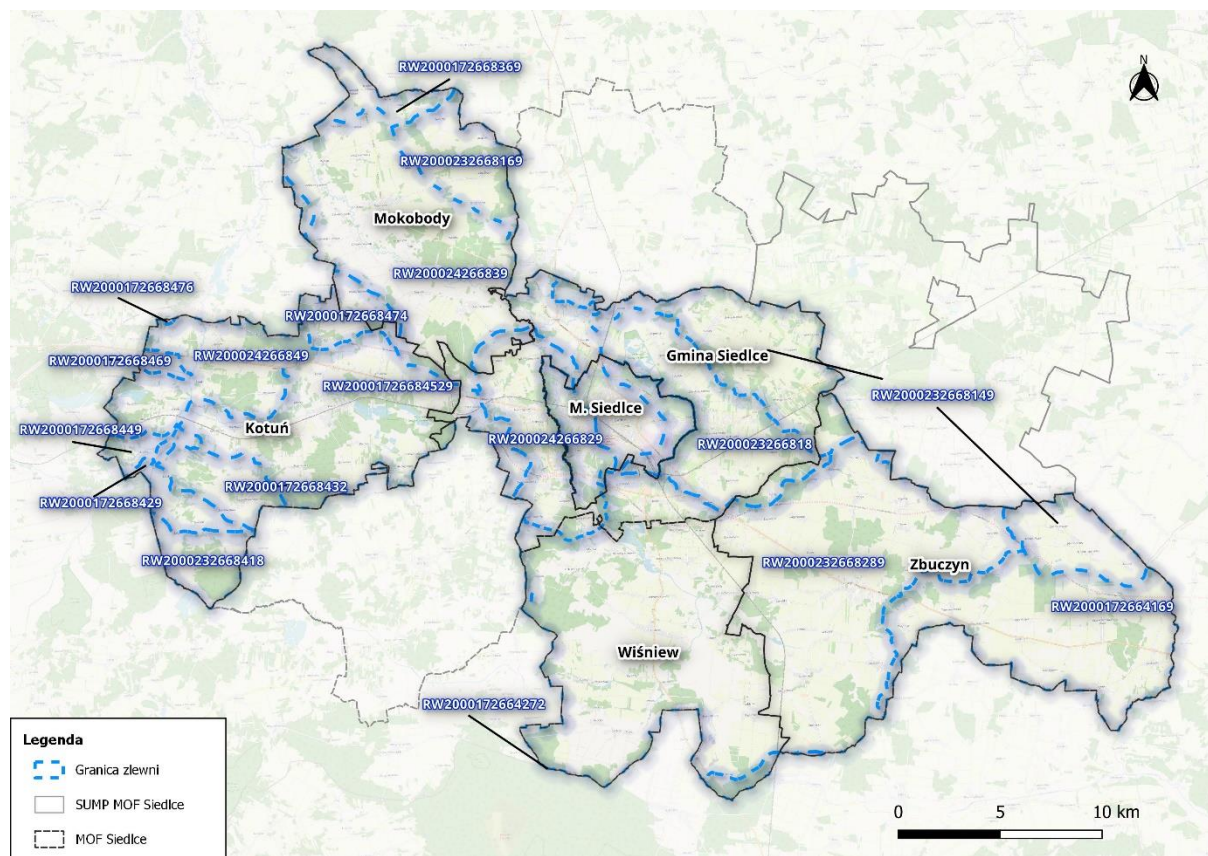
Oprócz wyżej wymienionych form ochrony przyrody w granicach miasta Siedlce znajdują się dwa użytki ekologiczne. Przez Miejski Obszar Funkcjonalny przebiegają dwa korytarze ekologiczne: Lasy Łochowskie – Lasy Chotyłowskie oraz Lasy Łukowskie, a celem ich utworzenia było umożliwienie przemieszczania się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami.

4.4. Wody powierzchniowe i podziemne

4.4.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe to wody śródlądowe, które dzieli się na: płynące i stojące. Na badanym obszarze znajduje się 15 jednolitych części wód powierzchniowych.

Mapa 2. Jednolite części wód powierzchniowych



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych PGW Wody Polskie (dostęp: 05.05.2023 r.)

Stan/potencjał ekologiczny jedynie w przypadku Muchawki od Myrchy do ujścia został określony jako dobry, dla 5 JCWP jako umiarkowany, dla 2 JCWP jako słaby, natomiast dla 3 JCWP – jako zły. Dla 3 JCWP nie można było dokonać oceny stanu/potencjału ekologicznego. Stan chemiczny dla 4 JCWP został określony jako dobry, dla 9 JCWP jako poniżej dobrego, natomiast dla 2 JCWP nie został określony stan chemiczny. Jeśli chodzi o stan ogólny jednolitych części wód powierzchniowych to należy ocenić go negatywnie, ponieważ dla aż 11 JCWP stwierdzono, iż stan ogólny jest zły.

Tabela 22. Jednolite części wód powierzchniowych

Kod JCWP	Nazwa	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
RW20001526714818	Helenka	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	brak danych
RW20001626714829	Muchawka od Myrchy do ujścia	dobry stan ekologiczny	brak danych	brak danych
RW20001626714839	Liwiec od Starej rzeki do Kostrzynia	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200015267148279	Muchawka do Myrchy	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200015267148139	Liwiec do Starej rzeki ze Starą Rzeką od Dopływu z Kukawek	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200010267144159	Krzna do Krzymoszy	słaby stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód
RW200010267148429	Witówka	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200010267148449	Kałużka	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	brak danych
RW200010267148469	Gawroniec	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200010267148476	Dopływ spod Trzcianki Starej	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
RW20001626714849	Kostrzyń od Dopływu z Osińskiego do ujścia	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW2000152671484179	Kostrzyń do Dopływu z Osińskiego	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

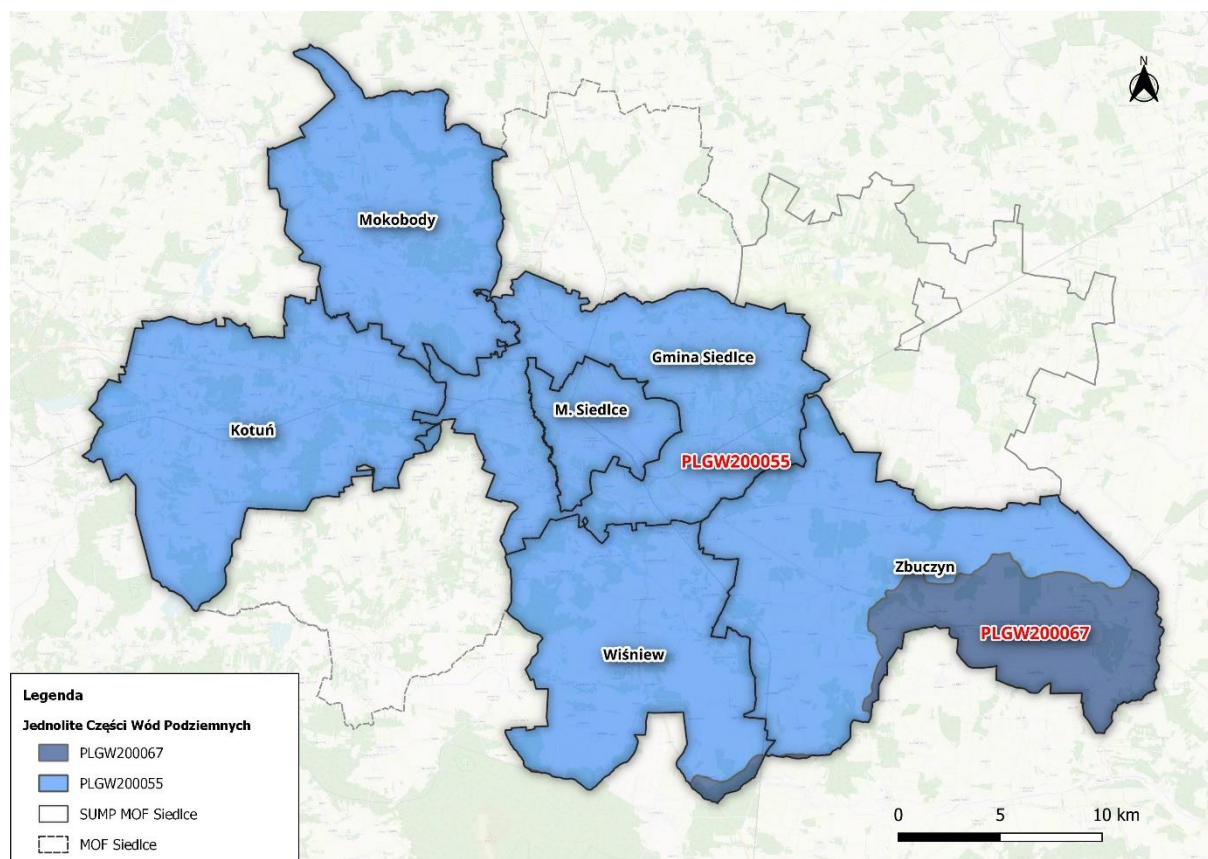
Kod JCWP	Nazwa	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
RW2000102671484529	Świdnica	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200015267148169	Sosna	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200010267148369	Dopływ z Księżopola	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	brak danych

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych PGW Wody Polskie (dostęp: 05.05.2023 r.)

4.4.2. WODY PODZIEMNE

Wody podziemne należą do jednolitych części wód podziemnych nr 128 i 140.

Mapa 3. Jednolite części wód podziemnych



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych PGW Wody Polskie (dostęp: 05.05.2023 r.)

Stan chemiczny obydwu jednolitych części wód podziemnych określany jest jako dobry. Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku stanu ilościowego, który został określony jako dobry. Dobry stan chemiczny i ilościowy przekładają się na dobry ogólny stan JCWPd.

Tabela 23. Jednolite części wód podziemnych

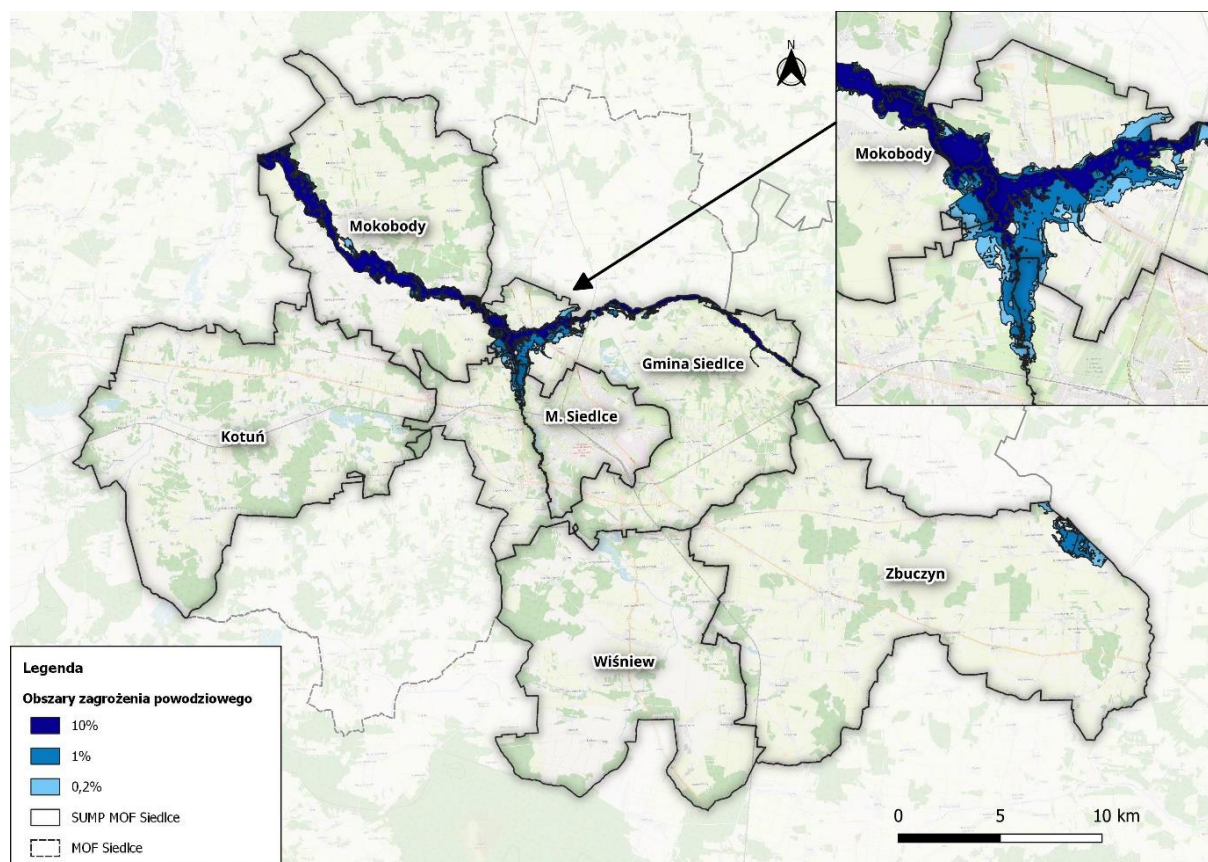
Kod JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd
GW200055	dobry	dobry	dobry
GW200067	dobry	dobry	dobry

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych PGW Wody Polskie (dostęp: 05.05.2023 r.)

4.4.3. ZAGROŻENIE PODTOPIENIAMI I RYZYKO POWODZIOWE

Na analizowanym obszarze znajdują się obszary zagrożone powodzią i podtopieniami. Są to obszary zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Liwiec oraz Muchawka. Prawdopodobieństwo zagrożenia powodziowego wyznaczono dla trzech scenariuszy: 0,2% (raz na 500 lat), 1% (raz na 100 lat) oraz 10% (raz na 10 lat). We wszystkich scenariuszach najbardziej narażone są obszary zlokalizowane w gminie Zbuczyn, Siedlce oraz Mokobody, jednakże według zagrożenia najbardziej narażona jest wieś Chodów (gmina Siedlce), w pobliżu której rzeka Muchawka wpływa do rzeki Liwiec.

Mapa 4. Zagrożenie powodziowe



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych PGW Wody Polskie (dostęp: 05.05.2023 r.)

4.5. Zasoby glebowe

MOF Miasta Siedlce jest położony na obszarze Niecki Mazowieckiej zbudowanej z utworów kredy. Wypełniona jest ona osadami trzeciorzędu i czwartorzędu. Starsze z wymienionych występują poniżej w postaci mułków ilastych i piaszczystych składających się z piasków pylastych i ilastych ciemnobrązowych, mułków, iłów czarnych i przewarstwień węgla brunatnego. Górną warstwę stanowią utwory czwartorzędu, na które przeważnie składają się gliny, piaski zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, ily oraz mułki zastoiskowe. W obszarze występują również osady rzeczne (piaski i żwiry) w dolinach, a także piaski eoliczne wydm parabolicznych i pól piasków przewianych na powierzchni wysoczyzny. W obniżeniach i dolinach znajdują się osady pochodzenia organicznego (torfy i namuły organiczne). Obszary, w których występują ily i mułki charakteryzują się niekorzystnymi warunkami dla budownictwa ze względu na skłonności do pęcznienia i uplastyczniania się gruntów przy udziale wody.

Na terenie MOF Miasta Siedlce występują gleby darniowo-bielicowe, w nielicznych miejscach występują również tzw. czarne ziemie oraz gleby torfowe.

Na stan gleb w MOF przede wszystkim wpływają czynniki pochodzenia antropogenicznego. Jedno z istotniejszych w tym aspekcie oddziaływań (obok intensywnego rolnictwa, działalności zakładów produkcyjno-usługowych, melioracji, rejonów budowy osiedli mieszkaniowych oraz zanieczyszczania środowiska odpadami) stanowi komunikacja i transport samochodowy, który negatywnie wpływa na jakość chemiczną gleb w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.

Tabela 24. Zasoby glebowe gmin MOF Miasta Siedlce

JST	Charakterystyka gleb	Klasy bonitacyjne, gleby chronione
Miasto Siedlce	Występują głównie tereny antropogenicznie zmienione. Na pozostałych obszarach znajdują się kompleksy gleb bielicowych i brunatnych wytworzonych z piasków gliniastych mocnych glinach. W dnach dolin występują płytkie mady oraz gleby murszowo-mineralne i murszowate, nielicznie torfy.	Poza terenami antropogenicznym dominują gleby dobre III i IV kl. Wymagane jest pozostawienie w dotychczasowym użytkowaniu obszarów rolnych oznaczonych w obowiązującym dokumencie studium ³ .
Gmina Siedlce	Przeważają gleby bielicowe i pseudobielicowe oraz gleby brunatne. W północnej części gminy występują czarne ziemie właściwe i zdegradowane oraz szare. Na obszarach podmokłych występują gleby hydrogeniczne (obręby Chodów i Purzec). Duże kompleksy gleb organicznych skupiają się w dolinach rzek: Liwiec, Muchawka i Helenka. Obszary obejmowane przez te gleby pokrywają się z obszarami niekorzystnymi dla budownictwa ze względów geologiczno-inżynierskich i są klasyfikowane jako tereny niezabudowane.	Klasy IV-VI, sporadycznie III, 21% gruntów ornych zajmują gleby II i III klasy bonitacyjnej, które podlegają ochronie szczególnej ochronie przed przeznaczeniem na cele nierolnicze.

³ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Siedlce zgodne z Uchwałą Nr XXXVI/658/2013 Rady Miasta Siedlce z dnia 29 listopada 2013 r.

JST	Charakterystyka gleb	Klasy bonitacyjne, gleby chronione
Gmina Kotuń	Dominują gleby biellicowe, pseudobiellicowe i brunatne wylugowane, występują również gleby murszowo-torfowe murszowo-mineralne oraz torfowe. W zachodniej części gminy na znacznych obszarach występują czarne ziemie zbudowane z piasków gliniastych i należące do kompleksu żytniego słabego.	Gleby słabe V klasy zajmują 34,7% powierzchni gminy. 34% użytków ornych zajmują gleby klas IVa i VIb. Gleby klas IIIa i IIIb zajmują 16,9% arefalu gleb.
Gmina Mokobody	Występują przeważnie gleby brunatne wylugowane (w środkowej i południowo-zachodniej części Gminy), gleby brunatne wytworzone z glin (w miejscowościach Mokobody, Pieńki, Ziomaki i Niwiski), czarne ziemie (w północnej i zachodniej części Gminy, w obniżeniach terenu). W dolinie Liwca występują gleby murszowo-mineralne, murszowo-torfowe, czarne ziemie oraz sporadycznie mady.	Gleby dobre klasy bonitacyjnej IIIa, IIIb stanowią 32,8% powierzchni gruntów ornych, gleby średnie (IVa - IVb) – 43,1%, gleby słabe (V, VI, VIz klasy) zajmują 24,1% powierzchni gruntów ornych. Wśród użytków zielonych gleby dobre (II - III) stanowią 5,7% powierzchni, gleby średnie (IV klasy) – 32,7%, gleby słabe i bardzo słabe (V, VI, VIz) – 61,6%.
Gmina Wiśniew	Przeważają gleby biellicowe, pseudobiellicowe oraz brunatne wylugowane. W dolinach i obniżeniach terenu występują gleby hydrogeniczne: torfowe, murszowo-torfowe oraz murszowomineralne. Największe obszary tych gleb występują w centralnej i północno wschodniej części gminy.	Brak jest gleb chronionych I, powierzchnia gleb klas chronionych (II i III) jest bardzo mała. Przeważają gleby V–VI klasy bonitacyjnej.
Gmina Zbuczyn	Tereny Gminy to w znacznej części gleby polodowcowe o korzystnych warunkach ekologicznych do uprawy zdrowej żywności.	Ponad połowę Gminy zajmują gleby klasy IV, 23% powierzchni zajmują grunty klasy V, natomiast, 19% klasy III.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych dokumentów strategicznych gmin obszaru SUMP

Procesem, który istotnie będzie wpływał na uwarunkowania glebowe MOF Miasta Siedlce jest zmniejszający się udział użytków rolnych słabych klas (V i VI), ze względu na ich zalesianie lub przekształcanie w działki budowlane. Proces ten jest szczególnie obserwowany w gminie Siedlce i gminie Kotuń.

4.6. Dziedzictwo kulturowe

W gminach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce znajduje się 70 zabytków nieruchomości, z czego ich znacząca część, wraz z układem urbanistycznym z XVI-XIX wieku, znajduje się w centralnej części Siedlec lub innych ważnych miejscowości Obszaru. Wśród obiektów zabytkowych można wyróżnić 9 kościołów, 5 zespołów kościelnych, budynek diecezji, 5 kamienic, 7 dworów, 6 zespołów dworskich, 3 pałace, 3 zespoły pałacowe, obiekty usługowe jak: poczta, kino, teatr, hala targowa.

Wymienione elementy dziedzictwa kulturowego stanowią integralny element lokalnej tożsamości kulturowej oraz stanowią główny punkt odniesienia dla przemierzających się, kształtując ład urbanistyczny miast oraz wsi MOF Miasta Siedlce.

Tabela 25. Zabytki nieruchome w MOF Miasta Siedlce

JST	Zabytki
Miasto Siedlce	<ul style="list-style-type: none"> • Ul. Katedralna - Układ urbanistyczny XVI-XIX w.; • kościół katedralny; • zespół kościoła p.w. Św. Stanisława BM; • ul. Floriańska – Kościół; • ul. Floriańska – Plebania; • ul. Piłsudskiego – brama-dzwonnica; • ul. Piłsudskiego 5 - Odwach obecnie Biblioteka Miejska; • ul. Piłsudskiego 1 – Ratusz; • ul. Piłsudskiego – zespół więzienia (gmach główny, budynek z lat 1891-1892, sąd, Zespół szkoły rolniczej); • ul. Kazimierzowska – szkoła obecnie WODR; • ul. Bema 4a – budynek mieszkalny obecnie Siedziba WOSOZ – drewniany; • ul. Konarskiego – Liceum im. Żółkiewskiego, Gimnazjum Gubernialne; • ul. Bpa Świrskiego – Teatr; • ul. Sienkiewicza – Kino „Podlasie”; • ul. Piłsudskiego – zespół banku (bank, oficyna I, oficyna II); • ul. Piłsudskiego – kuria diecezjalna; • ul. Aślanowicza 2 – kamienica; • ul. Piłsudskiego 2 – poczta; • ul. Pułaskiego – hala targowa; • ul. Pułaskiego – resursa obywatelska obecnie MOK; • ul. Piłsudskiego – komenda garnizonu; • ul. Konarskiego 2 – zespół pałacowy – pałac, obecnie Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach; • ul. Starowiejska – kaplica Ogińskiej; • ul. Kościuszki – oficyna; • ul. Kościuszki – stajnie obecnie archiwum; • ul. Kościuszki 10 – dom księży emerytów; • ul. Starowiejska – studnia, ul. Konarskiego – park „Aleksandria”; • ul. Prusa – park „Stary”; • ul. Floriańska 5 – Kamienica; • ul. Cmentarna 46 – Cmentarz Centralny; • ul. Św. Faustyny – Cmentarz Janowski;

JST	Zabytki
	<ul style="list-style-type: none"> • ul. Cmentarna 8 – Cmentarz Stary; • ul. Cmentarna – cmentarz wojenny; • ul. Armii Czerwonej - cmentarz żołnierzy radzieckich; • ul. Szkolna - cmentarz żydowski; • ul. Prusa – Dyrekcja Lasów Państwowych; • ul. Starowiejska – stary szpital; • ul. Sienkiewicza 33 – kamienica Gantzwola; • ul. Żwirowa 22 – wieża ciśnień; • ul. Kilińskiego 13 – kamienica; • ul. Kilińskiego 29 – kamienica; • ul. Kościuszki 10 – dawne Liceum Biskupie; • ul. S. Asza nr 5, 7, ul. Esperanto nr 6, 8 – domy zajezdne
Gmina Siedlce	<ul style="list-style-type: none"> • Nowe Iganie – dwór; • Nowe Iganie – pomnik; • Ostrówek – zespół dworski tj. dwór i park; • Pruszyń – zespół kościoła tj.: kościół, 2 dzwonnice, ogrodzenie z bramą; • Stok Lacki – zespół pałacowy, tj. pałac, oficyna, park
Gmina Kotuń	<ul style="list-style-type: none"> • Bojmie – cmentarz wojenny; • Broszków – park dworski; • Cisie Zagrudzie – pałac; • Cisie Zagrudzie – park; • Chlewiska – park; • Chlewiska – dwór i park; • Gręzów (Broszków) – zespół dworski; • Kotuń – zespół dworca kolejowego; • Kuźnica – młyn wodny; • Żeliszew Duży – kościół mariawitów; • Żeliszew Podkościelny – kościół parafialny; • Żeliszew Podkościelny – zespół pałacowy obecnie park w zespole
Gmina Mokobody	<ul style="list-style-type: none"> • Mokobody – zespół kościoła, tj. kościół i dzwonnica; • Niwiski – zespół kościoła, tj. kościół i dzwonnica; • Niwiski – kapliczki MB i św. Jana Nepomucena; • Niwiski – zespół dworski, tj.: dwór, oficyna poł., brama z ogrodzeniem, park, oficyna południowa oraz północna, powozownia, spichlerz
Gmina Wiśniew	<ul style="list-style-type: none"> • Mościbrody – zespół dworski, tj.: dwór, oficyna, park
Gmina Zbuczyn	<ul style="list-style-type: none"> • Dziewule – Wiatrak; • Krzesk – Królowa Niwa – Wiatrak; • Krzesk – Majątek – zespół kościoła, tj. kościół i plebania; • Krzesk – Majątek – zespół dworski, tj. dwór i park; • Zbuczyn Poduchowny – kościół parafialny

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

4.7. Inne komponenty środowiska

4.7.1. GOSPODAROWANIE ODPADAMI

Według danych *Programu Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku*, a więc także dla gmin objętych Planem Mobilności MOF Miasta Siedlce, większość odpadów komunalnych (ok. 87,9%) stanowiły odpady pochodzące z gospodarstw domowych. Do roku bazowego przeprowadzonego badania (2020) ilość wytwarzanych odpadów systematycznie wzrastała. Największy wzrost wytworzonego materiału dotyczył odpadów wielkogabarytowych oraz tekstylnych. Natomiast pozytywnym czynnikiem dotyczącym gospodarowania odpadami jest wzrastający odsetek odpadów zbieranych w sposób selektywny (wzrost o 40% w latach 2019-2020). Na terenie objętym opracowaniem wyżej wymieniony dokument nie stwierdza występowania zagrożeń związanych z gospodarowaniem odpadami.

4.7.2. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Pole elektromagnetyczne (PEM) jest elementem stale występującym w środowisku oraz stale oddziałuje na ludzi. Źródła PEM mogą być pochodzenia naturalnego oraz sztucznego. Badanie przeprowadzone w ramach *Raportu o stanie środowiska dla województwa mazowieckiego w roku 2020* na podstawie wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa wartości promieniowania elektromagnetycznego dla punktów pomiarowych zlokalizowanych w następujących miejscowościach MOF Miasta Siedlce: Siedlce (Plac Generała Sikorskiego), Siedlce (skrzyżowanie ulic Sokołowskiej i Katedralnej), Linia 400 kV Siedlce-Ujrzanów i Miłosna 1. W każdym ze wskazywanych punktów poziom pól elektromagnetycznych w środowisku znajduje się na niskim poziomie, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, ustalonej na podstawie wówczas obowiązującego Rozporządzenia z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobie sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)⁴.

⁴ Uchylone z dniem 1 stycznia 2020 roku na rzecz Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).

5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podległych ochronie

Sektor transportowy jest jednym z czynników, który oddziałuje na środowisko. Oddziaływanie transportu wiąże się głównie z emisją zanieczyszczeń do powietrza, a także generowaniem hałasu. Sektor transportowy generuje głównie emisję zanieczyszczeń w postaci tlenku węgla, tlenków azotu, węglowodorów, związków ołowiu i sadzy. Wielkość zanieczyszczenia zależy od:

- rodzaju pojazdu;
- stosowanego paliwa;
- obciążenia i stanu technicznego pojazdu;
- normy emisji spalin Euro.

Od 2014 r. obowiązuje norma spalania Euro 6, która znacząco obniża emisję tlenków azotu oraz cząstek stałych względem normy Euro 5. Oprócz emisji spalin w sektorze transportu pojawia się emisja wtórna wynikająca ze ścierania się opon, okładzin hamulcowych oraz stanu nawierzchni drogi.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce jest dokumentem, którego zasadniczym celem jest ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez transport, przede wszystkim tych środowiskowych, i maksymalizacji korzyści społecznych. Realizacja działań zawartych w Planie ma przyczynić się do zmniejszenia popytu na podróże realizowane transportem indywidualnym i promowanie niskoemisyjnych sposobów poruszania się, co powinno się przełożyć na poprawę jakości środowiska.

Na podstawie analizy stanu obecnego środowiska do najważniejszych problemów ochrony środowiska w MOF Miasta Siedlce należy:

- wzrost średniej temperatury powietrza w ujęciu wieloletnim (ocieplenie klimatu), którego skutkiem jest zwiększone ryzyko występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych niekorzystnych dla środowiska;
- zanieczyszczenie powietrza rozumiane jako przekroczenie poziomu dopuszczalnego:
 - dwutlenku siarki określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
 - pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
 - pyłu zawieszonego PM2,5 – faza II określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
 - benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
 - dla celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz na ochronę roślin.

Istotną przyczyną wskazanych problemów środowiskowych może być brak spójności infrastruktury transportowej, w szczególności tej przeznaczonej dla niskoemisyjnych sposobów

poruszania się (rowerem, transportem publicznym), brak integracji pomiędzy środkami transportu, jak również brak alternatywy do indywidualnego transportu samochodowego. Zła jakość powietrza przekłada się też na większe prawdopodobieństwo występowania chorób układu oddechowego i krążeniowego, a nadmierny hałas drogowy na problemy z koncentracją, wypoczynkiem i pracą. Ograniczenie ruchu pojazdów samochodowych powinno też wpłynąć na poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych dzięki zmniejszeniu zanieczyszczeń powietrza.

Realizacja zadań poprawiających obecny stan środowiska w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Miasta Siedlce powinna brać pod uwagę także inne problemy środowiska wynikające z charakterystyki analizowanego terenu, takich jak występowanie obszarów zagrożonych podtopieniami.

6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – wskazanie ekologicznych obszarów problemowych, takich jak tereny, na których niedotrzymane są standardy jakości środowiska

Prognoza powinna określić, które z działań spowodują zawsze znaczące lub potencjalnie znaczące oddziaływanie na środowisko. W tym celu przeanalizowano rodzaje przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

PZMM dla MOF Miasta Siedlce nie przewiduje działań, które są definiowane jako zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko. Natomiast w dokumencie są zawarte przedsięwzięcia, które mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych;
- Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach.

Ze względu na wystąpienie niniejszych inwestycji na terenie całego Obszaru Funkcjonalnego Gmin objętych Planem Mobilności, ocenę stanu środowiska przeprowadzono dla całego obszaru, bez wyszczególnienia i szczegółowego opisu stanu środowiska obszaru, który byłby objęty znaczącym oddziaływaniem. W przypadku dookreślenia parametrów wskazanych inwestycji i podjęcia decyzji na temat ich realizacji zostaną sporządzone osobne dokumenty dotyczące oddziaływania na środowisko wspomnianych działań.

7. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce jest dokumentem zawierającym zagadnienia związane z przemieszczaniem się po terenie wyznaczonym jako Miejski Obszar Funkcjonalny. Wyzwania współczesnego świata, takie jak konieczność walki ze zmianami klimatycznymi, powodują potrzebę zmian w sposobie przemieszczania się. Zasadniczym celem tych przemian jest ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez transport, przede wszystkim środowiskowych i maksymalizacji korzyści społecznych. Zrównoważona mobilność ma również na celu zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku zmniejszenia popytu na podróże realizowane transportem indywidualnym (samochodami) na rzecz zwiększenia udziału podróży transportem publicznym, rowerem i pieszo. Idea zrównoważonej mobilności nie oznacza też całkowitego wyeliminowania samochodu z systemu transportowego, a racjonalizację jego wykorzystania i poszerzenie możliwości skorzystania z alternatywnych środków poruszania się po obszarze funkcjonalnym. Powinno to przyczynić się do zmniejszenia kosztów generowanych przez system transportowy.

Realizacja celów założonych w Planie powinna także doprowadzić do poprawienia stanu środowiska poprzez promowanie niskoemisyjnych sposobów poruszania się. Dokument zakłada między innymi realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych o wymiarze społecznym, mających na celu poprawę jakości środowiska, z zakresu:

- Dobrze zaplanowanego MOF;
- Integracji systemu transportu publicznego;
- Rozwoju mobilności aktywnej;
- Zrównoważonego i bezpiecznego transportu drogowego.

8. Możliwości oddziaływania zapisów Planu na poszczególne elementy środowiska

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce wyznacza kierunki i cele rozwojowe oraz działania, które mają charakter inwestycyjny, organizacyjny, edukacyjny czy promocyjny w zakresie rozwoju zrównoważonej mobilności oraz systemu transportowego. Część określonych zadań można zakwalifikować jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.). Dlatego w niniejszym rozdziale dokonano oceny możliwości zapisów Planu na poszczególne elementy środowiska. Oddziaływanie zadań PZMM na poszczególne komponenty środowiska oceniono na podstawie kryterium:

- bezpośredniości (bezpośrednie [B], pośrednie [P], wtórne [W], skumulowane [SK]),
- czasowego (krótkoterminowe [K], średnioterminowe [ŚR], długoterminowe [DŁ]),
- częstotliwości oddziaływania (stałe [S], chwilowe [CH]).

Legendę do matrycy oddziaływań przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 26. Matryca oddziaływań

Oddziaływanie	Oznaczenie
pozytywne	
brak	
negatywne	
negatywne – potencjalnie znacząco ⁵	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

⁵ Oddziaływanie negatywne potencjalnie znacząco – rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określone w Rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

Tabela 27. Ocena oddziaływania działań PZMM Gmin MOF Miasta Siedlce na poszczególne komponenty środowiska

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
Wspólny system mobilności																	
1.1.	Rozszerzenie działalności zespołu ds. SUMP			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Przeprowadzenie analiz finansowych i możliwości dotyczących integracji taryfowo-biletowej			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Integracja taryfowo-biletowa publicznego transportu zbiorowego			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Cyfryzacja i utworzenie jednolitej bazy zezwoleń na wykonywanie przewozów			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
1.5.	Wdrożenie otwartego standardu danych dla danych rozkładowych			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.	Udostępnienie danych o wykonywanych przewozach w formacie GTFS realtime			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7.	Koordinacja rozkładowa systemów publicznego transportu zbiorowego			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8.	Prowadzenie badań i analiz w zakresie zrównoważonej mobilności			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9.	Analiza możliwości zmiany formy prawnej wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
1.10.	Współpraca na rzecz zrównoważonej mobilności z Metropolią Warszawską, MOF Łukowa i ich członkami			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11.	Współpraca z samorządami MOF Miasta Siedlce nieobjętymi Planem Mobilności			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dobrze zaplanowany MOF																	
2.1.	Centra lokalne - tworzenie miejsc agregujących różne funkcje			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	P, W, DŁ, S	-	-	-	-	-
2.2.	Reorganizacja śródmieścia Miasta Siedlce			-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
2.3.	Cyfryzacja danych przestrzennych			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.	Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	-	-
Zintegrowany system transportu publicznego																	
3.1.	Rozszerzenie zakresu obowiązywania porozumienia międzygminnego w zakresie organizacji PTZ poprzez wydłużenie tras linii podmiejskich organizowanych przez miasto Siedlce			-	P, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.	Współpraca na rzecz dobrej kolei			-	P, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
3.3.	Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych			-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-
3.4.	Lepsze wykorzystanie Centrum Przesiadkowego w Siedlcach			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5.	Wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowego taboru do obsługi rozszerzonej oferty przewozowej.			-	B, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	B, W, ŚR, S	---
3.6.	Opracowanie oraz wdrożenie jednolitego, bezpiecznego standardu przystankowego dla MOF Miasta Siedlce			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
3.7.	Audyt wyposażenia przystanków komunikacyjnych na terenie MOF Miasta Siedlce oraz ich modernizacja zgodnie z opracowanym standardem przystankowym			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.8.	Poprawa i rozbudowa systemu informacji pasażerskiej na terenie MOF			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.9.	Poprawa rozkładów jazdy na liniach PTZ organizowanych przez miasto Siedlce				B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.10.	Wdrożenie rozwiązań dających priorytet w ruchu drogowym dla			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	P, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
	transportu zbiorowego (szczególnie w centrum Siedlec)																
Rozwój mobilności aktywnej																	
4.1.	Rozwój liniowej infrastruktury pieszej			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	-	-
4.2.	Rozbudowa punktowej infrastruktury pieszej			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	P, W, ŚR, S	-
4.3.	Zapewnienie pieszej dostępności przestrzeni publicznych dla osób z niepełnosprawnościami, wózków dziecięcych itp.			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-
4.4.	Rozwój liniowej infrastruktury rowerowej			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	-	-
4.5.	Rozbudowa punktowej infrastruktury rowerowej			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	P, W, ŚR, S	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
4.6.	Integracja sieci rowerowej i pieszej z publicznym transportem zbiorowym			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7.	Rozwój systemu wymiany informacji na temat sieci pieszej i rowerowej oraz systemów zarządzania mobilnością aktywną			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8.	Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej			B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	-	-	-	-
4.9.	Pilotaże systemów rowerów, UTO itp. współdzielonych z możliwością wdrożenia ich na stałe			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy																	

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
5.1.	Prowadzenie aktywnej polityki parkingowej			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-
5.2.	Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach			-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-
5.3.	Przeprowadzenie audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego i oświetlenia w obrębie przejść dla pieszych oraz szczególnie niebezpiecznych punktów na sieci drogowej			-	P, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.	Stosowanie infrastrukturalnych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach szczególnie niebezpiecznych			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
5.5.	Kameralizacja ruchu drogowego w obszarach dużej koncentracji ruchu pieszego i rowerowego			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	P, W, DŁ, S	-	-
5.6.	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości i ochrona przed hałasem drogowym			-	B, W, DŁ, S	-	-	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-
5.7.	Wprowadzanie i egzekwowanie rozwiązań porządkujących dostawy towarów w przestrzeni miejskiej			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.	Stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
5.9.	Wsparcie dla rozwoju systemu ładowania pojazdów elektrycznych			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Świadomi mieszkańcy MOF																	
6.1.	Poprawa wizerunku transportu publicznego			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2.	Promowanie aktywnej i zrównoważonej mobilności oraz edukacja odnośnie negatywnych efektów zewnętrznych transportu drogowego			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3.	Organizacja wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność oraz warsztatów i zajęć dla różnych grup społecznych			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Numer działania	Nazwa działania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne														
6.4.	Partycypacyjne planowanie usług i inwestycji			-	B, W, DŁ, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

8.1. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Wdrażanie następujących zaproponowanych rozwiązań wpłynie pozytywnie na powietrze i klimat:

- Reorganizacja śródmieścia Miasta Siedlce;
- Wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowego taboru do obsługi rozszerzonej oferty przewozowej;
- Rozwój liniowej infrastruktury pieszej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury pieszej;
- Zapewnienie pieszej dostępności przestrzeni publicznych dla osób z niepełnosprawnościami, wózków dziecięcych itp.;
- Rozwój liniowej infrastruktury rowerowej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury rowerowej;
- Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej;
- Kameralizacja ruchu drogowego w obszarach dużej koncentracji ruchu pieszego i rowerowego;
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości i ochrona przed hałasem drogowym.

Wśród działań zaproponowanych w projekcie SUMP występują jedynie zadania, które będą wpływały pozytywnie lub neutralnie na jakość powietrza i klimat. Realizacja zadań, związanych z wyprowadzaniem ruchu drogowego pojazdów z centrum Siedlec, przy jednoczesnym zapewnieniu lepszych warunków dla przemieszczania się alternatywnymi dla samochodu nisko- lub bezemisyjnymi środkami transportu, sprawi, że mieszkańcy MOF będą chętniej wybierać dojazd rowerem lub pieszo do wybranych generatorów ruchu. W efekcie wzrośnie udział osób przemieszczających się w sposób nie generujący emisji szkodliwych substancji pochodzących z transportu samochodowego, takich jak m.in. pyły zawieszone PM_{2,5} i PM₁₀ w tym benzo(a)piren. Spadnie też poziom stężenia CO₂, którego nadmiar jest jedną z głównych przyczyn globalnego ocieplenia i zmian klimatycznych.

8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Wdrażanie następujących zaproponowanych rozwiązań wpłynie pozytywnie na klimat akustyczny:

- Reorganizacja śródmieścia Miasta Siedlce;
- Wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowego taboru do obsługi rozszerzonej oferty przewozowej;
- Wdrożenie rozwiązań dających priorytet w ruchu drogowym dla transportu zbiorowego (szczególnie w centrum Siedlec);
- Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej;
- Kameralizacja ruchu drogowego w obszarach dużej koncentracji ruchu pieszego i rowerowego;
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości i ochrona przed hałasem drogowym;
- Stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym.

Plan Mobilności przewiduje działania związane z ograniczeniem ruchu samochodowego z najgęściej zamieszkałego terenu MOF, które sprawią, że ruch tranzytowy, w tym pojazdów wysokotonażowych, będących głównym emitentem hałasu komunikacyjnego, zostanie przeniesiony poza Miasto Siedlce. Rezultatem tego będzie znacząca poprawa warunków akustycznych w opisywanym obszarze. SUMP przewiduje również zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej, które lokalnie poprawi warunki akustyczne poprzez zwiększenie absorpcji hałasu przez powierzchnię biologicznie czynną. Kolejne działania poprawiające warunki akustyczne, tym razem w pobliżu ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów, to stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym, takich jak ekrany akustyczne. Warto nadmienić, że również wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowych pojazdów do obsługi transportu zbiorowego przyczyni się do redukcji hałasu pochodzącego z transportu w MOF Miasta Siedlce.

8.3. Oddziaływanie na zasoby powierzchni ziemi i gleby

Wdrażanie następujących zaproponowanych rozwiązań wpłynie pozytywnie na zasoby powierzchni ziemi i gleby:

- Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej;
- Centra lokalne – tworzenie miejsc agregujących różne funkcje;
- Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu.

Wśród zaproponowanych działań znajdują się takie, które będą negatywnie wpływać na zasoby powierzchni ziemi i gleby. Należy do nich:

- Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych;
- Rozwój liniowej infrastruktury pieszej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury pieszej;
- Zapewnienie pieszej dostępności przestrzeni publicznych dla osób z niepełnosprawnościami, wózków dziecięcych itp.;
- Rozwój liniowej infrastruktury rowerowej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury rowerowej;
- Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach.

Wymienione działania o potencjalnym wpływie negatywnym wiążą się z inwestycjami, których proces realizacji może wiązać się z zabiegami technicznymi ingerującymi w zasoby powierzchni ziemi i gleby. Jednakże, wszystkie z wymienionych będą miały charakter lokalny, jedynie budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach oraz budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych ze względu na skalę inwestycji mogą w większym stopniu ingerować w środowisko glebowe obszaru.

Aby wprowadzane zmiany nie wpłynęły negatywnie w większej skali na warunki glebowe w MOF, Plan Mobilności proponuje działania związane z zazielenianiem przestrzeni pieszej i sieci rowerowej, tym samym zwiększaniem powierzchni biologicznie czynnej. To działanie w powiązaniu z reorganizacją planowania przestrzennego w oparciu o centra lokalne i rozwój zabudowy poprzez dogęszczanie jej w miejscach z już dostępną infrastrukturą, umożliwią redukcję niepożądanych efektów wcześniej wymienionych działań. Co więcej, dzięki uporządkowaniu przestrzeni całego MOF, przyczynią się do ochrony znaczącej części analizowanego obszaru, który w momencie braku implementacji wymienionych rozwiązań zostałby pokryty chaotycznie rozwijającą się zabudową.

8.4. Oddziaływanie na krajobraz

Wdrażanie następujących zaproponowanych rozwiązań wpłynie pozytywnie na krajobraz:

- Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu,
- Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej;
- Prowadzenie aktywnej polityki parkingowej;
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości i ochrona przed hałasem drogowym.

Większość z wymienionych zadań będzie pozytywnie wpływała na krajobraz poprzez porządkowanie przestrzeni MOF Miasta Siedlce (prowadzenie aktywnej polityki parkingowej, wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości, rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu). Dodatkowo zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej bezpośrednio przyczyni się do wzrostu walorów krajobrazowych, zwłaszcza jeśli zostanie zastosowane w obszarach o dużej ilości powierzchni antropogenicznie przekształconych.

8.5. Oddziaływanie na gatunki fauny, flory i siedliska, obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody oraz wody powierzchniowe i podziemne

Wdrażanie następujących zaproponowanych rozwiązań wpłynie pozytywnie na florę, faunę, wody podziemne i powierzchniowe:

- Reorganizacja śródmieścia Miasta Siedlce;
- Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu;
- Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej.

Każde z wymienionych zadań będzie wpływało na wzrost lub ochronę zasobów powierzchni biologicznie czynnej, zapewniając tym samym korzystne warunki do rozwoju roślinności w obszarze MOF. Efektem reorganizacji śródmieścia Miasta Siedlce ma być ograniczenie zjawiska dzikiego parkowania, które lokalnie przyczynia się do niszczenia roślinności. Rozwój zabudowy z uwzględnieniem transportu polega na zagospodarowaniu pod zabudowę działek o już zapewnionej infrastrukturze drogowej czy niezbędnych przyłączach. Koncentracja na efektywnym wykorzystaniu już istniejących zasobów sprawi, iż znacząco spadnie potrzeba niszczenia terenów zieleni pod użytek nowej infrastruktury technicznej.

Zazielenianie przestrzeni pieszej i sieci rowerowej dzięki stosowaniu różnego rodzaju nasadzeń może wpłynąć pozytywnie na bioróżnorodność, zwłaszcza w odniesieniu do obszarów miejskich oraz stworzy możliwość powstania nowych korytarzy ekologicznych w Siedlcach.

Wśród zaproponowanych działań znajdują się takie, które będą negatywnie wpływać na florę, wody powierzchniowe i podziemne:

- Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych;
- Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach.

Skala wymienionych działań inwestycyjnych przyczyni się do trwałego przekształcenia przestrzeni w sposób lokalnie ograniczający rozwój roślinności oraz poprzez możliwe przekształcenie dotychczasowych terenów przepuszczalnych w nieprzepuszczalne. Wpłynie także na zmianę gospodarki wodnej w obszarze pobliskim realizowanym inwestycjom. Przedstawione potencjalne negatywne skutki proponowanych działań mogą zostać zredukowane dzięki realizacji rozwiązań kompensujących przyrodniczo, wymienionych w rozdziale 9.

Dokument nie przewiduje działań, których realizacja wpłynie negatywnie na obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody.

8.6. Oddziaływanie na ludzi, zabytki i dobra materialne

Wśród zaproponowanych działań można wyróżnić następujące, które będą wpływały korzystnie na zasobność dóbr materialnych w MOF Miasta Siedlce:

- Wymiana najstarszego taboru autobusowego na pojazdy zeroemisyjne oraz zakup nowego taboru do obsługi rozszerzonej oferty przewozowej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury rowerowej;
- Rozbudowa punktowej infrastruktury pieszej.

Realizacja następujących działań wpłynie pozytywnie na dostępność zabytków w MOF oraz przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności przestrzeni w ich pobliżu:

- Rozwój liniowej infrastruktury pieszej;
- Rozwój liniowej infrastruktury rowerowej;
- Kameralizacja ruchu drogowego w obszarach dużej koncentracji ruchu pieszego i rowerowego.

Wszystkie z przewidzianych do realizacji w ramach Planu Mobilności działań będą korzystnie oddziaływały na ludzi, polepszając jakość ich życia. Zadania wyznaczone w PZMM zostały podzielone na 6 celów operacyjnych, z których każdy dotyczy innej dziedziny związanej ze zrównoważoną mobilnością. Wspólny system mobilności dotyka kwestii związanej z prowadzeniem działań organizacyjnych, które usprawnią funkcjonowanie transportu zbiorowego, przyczynią się do cyfryzacji, lepszej koordynacji i integracji taryfowo-biletowej. Działania z tego zakresu oraz innych dziedzin, takich jak: planowanie przestrzenne będące zorientowane na transport zbiorowy oraz zadania dotyczące zintegrowanego systemu transportu publicznego, w tym działania infrastrukturalne z nim związane, przyczynią się do poprawienia funkcjonowania transportu zbiorowego w MOF Miasta Siedlce.

Na jakość komunikacji publicznej pozytywnie będzie wpływać realizacja zadań dotyczących reorganizacji i rozbudowy infrastruktury ruchu drogowego w kierunku uprzywilejowania transportu zbiorowego, wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza centrum miasta i zmiany polityki parkingowej. Dzięki wymienionym rozwiązaniom, pojawi się więcej przestrzeni dla rowerzystów i pieszych. Komfort ich poruszania się zostanie poprawiony również dzięki budowie nowych dróg rowerowych oraz ciągów pieszych.

Implementacja powyższych działań, która będzie się odbywała przy aktywnym udziale mieszkańców oraz poszerzona zostanie o edukację i promocję w zakresie zrównoważonej mobilności, przyczyni się do wzrostu dostępności ważnych generatorów ruchu w MOF, zmniejszenia skali wykluczenia komunikacyjnego dla poszczególnych grup społecznych, takich jak seniorzy czy osoby z niepełnosprawnościami, a także wzrostu poziomu bezpieczeństwa drogowego oraz poprawy jakości środowiska naturalnego. To wszystko sprawi, że transport nie będzie generował negatywnych skutków zdrowotnych dla mieszkańców MOF Miasta Siedlce.

8.7. Oddziaływanie skumulowane inwestycji na środowisko

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Gmin MOF-u Miasta Siedlce zawiera działania, które będą potencjalnie znacząco oddziaływały na środowisko:

- Budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych;
- Budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach.

Biorąc pod uwagę wymienione zapisy PZMM oraz odniesienia do dokumentów strategicznych i planistycznych wskazanych w rozdziale 3.3., niniejsza prognoza nie wskazuje ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być następstwem synergii inwestycji infrastrukturalnych przewidywanych w ramach wymienionych dokumentów.

Zarówno budowa węzłów przesiadkowych w sąsiedztwie przystanków kolejowych, jak i budowa parkingów buforowych (Park&Go) w Siedlcach są działaniami, których realizacja będzie lokalnie wpływała na poszczególne komponenty środowiska, a stosowanie rozwiązań kompensujących negatywne oddziaływania wymienionych zadań na środowisko umożliwi redukcję ich potencjalnego szkodliwego wpływu.

Należy zaznaczyć, iż Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest strategicznym dokumentem, którego głównym celem jest realizacja potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki w miastach i ich otoczeniu w sposób ekologiczny i efektywny, dla lepszej jakości życia. Zadania zaproponowane w PZMM wyznaczają kierunek zmian i rozwoju MOF, dlatego też precyzyjne określenie wpływu na poszczególne elementy środowiska możliwe będzie na etapie projektowania i wykonywania konkretnych inwestycji.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszary Natura 2000, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Podczas realizacji zaplanowanych w Planie działań powinno się stosować rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Wśród rozwiązań można wyróżnić:

- Działania administracyjne;
- Działania organizacyjne;
- Zabiegi techniczne.

Najbardziej znaczące są działania administracyjne, ponieważ dotyczą etapu planowania danej inwestycji, przed przystąpieniem do realizacji. Dzięki ich zastosowaniu można zminimalizować potencjalny negatywny wpływ ograniczając jednocześnie konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Duże znaczenie mają również działania organizacyjne, które mogą być komplementarne względem środków administracyjnych.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć:

- przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w przepisach prawnych i decyzjach administracyjnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, jeśli zostały takie zidentyfikowane w trakcie wyznaczania wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej 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 – nie powinno się planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony

ściściej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej;

- odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (nie powodującej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo).

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko rekomenduje się stosować na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie poniższe praktyki:

- stosowanie zabiegów kompensacyjnych, takich jak przeniesienie siedlisk zwierząt lub okazów roślinnych pod nadzorem botanicznym czy prowadzenie prac poza okresem lęgowym, rozrodu lub tarła;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów;
- prowadzenie robót uwzględniających przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko, która wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływań;
- ustalenie takich terminów realizacji prac, aby były one dostosowane do wymagań ochrony środowiska i nie powodowały zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny, np. podczas okresów ochrony rozrodu zwierząt;
- zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów;
- sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne).

Ponadto w zakresie budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m;
- fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygrodzenie terenu ich występowania;
- przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem;
- mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu;
- zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew;
- mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych.

W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową należy również stosować następujące rozwiązania w zakresie:

- ochrony gleb:
 - gospodarowanie terenem powinno być oszczędne;
 - zasięg wymiany gruntów powinien być ograniczony do niezbędnego minimum;
 - zaplecze budowy powinno być zorganizowane w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem;
 - sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego;
 - w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji;
 - maszyny budowlane i środki transportowe użyte przy budowie powinny poruszać się po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;
 - należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję;
 - po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy;
- ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:

- w miarę możliwości należy stosować materiały budowlane w postaci płynnej;
- w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia;
- materiały sypkie należy transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające pylenie;
- należy wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny;
- ochrony klimatu akustycznego:
 - prace budowlane należy wykonywać w godzinach 6:00 - 22:00;
 - należy stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska;
 - maszyny na placu budowy należy sytuować w odpowiedni sposób.

Budowana infrastruktura drogowa powinna zostać także wyposażona w specjalnej urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych. W celu zapewnienia ciągłości, drożności i funkcjonalności korytarzy ekologicznych oraz integralności obszarów Natura 2000 dla inwestycji zaplanowanych w ich obrębie zakłada się:

- inwentaryzację przyrodniczą poprzedzającą ingerencję w obszary korytarzy, w celu każdorazowej oceny możliwości wystąpienia zagrożeń dla gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji lub cennych siedlisk;
- uwzględnienie zapewnienia możliwości migracji dużych zwierząt w projektowaniu ciągów komunikacyjnych – dostosowanie do procesów migracyjnych prędkości projektowych dróg (50 km/h – przynajmniej w godzinach nocnych) i odpowiednie oznakowanie, zapewnienie widoczności;
- zróżnicowanie rodzajów możliwych przejść przez ciągi komunikacyjne – stosowanie bezkolizyjnych przejść dolnych małych w postaci małych mostów lub przepustów przeznaczone dla małych ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców w przypadku, gdy natężenie ruchu wynosi więcej niż 500 pojazdów na dobę lub organizacji ruchu minimalizującej ryzyko wzrostu natężenia ruchu do poziomu, który stanowi zagrożenia dla korytarzy migracyjnych – w szczególności z uwzględnieniem potrzeb gatunków chronionych występujących na obszarze: wydr, bobrów i kumaków nizinnych;
- zapewnienie szerokości przejść po powierzchni drogi w przedziale 200-500 m, unikanie tworzenia wszelkich barier, które mogą utrudnić migracje;
- nasadzenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych – tam, gdzie jest to pożądane z punktu widzenia spójności ekosystemu;
- maksymalizację powierzchni biologicznie czynnej jako priorytet w inwestycjach realizowanych na tym obszarze;

- dążenie do zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat znaczenia korytarzy ekologicznych przez właściwą edukację towarzyszącą utwardzaniu dróg dla rowerów i innych pojazdów.

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie, w tym wskazanie napotkanych trudności

W przypadku odnotowania negatywnego oddziaływania na obszary i obiekty chronione, pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt czy wpłynięcia negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, podjęte będą odpowiednie rozwiązania projektowe w celu zniwelowania niekorzystnych efektów zaplanowanych inwestycji. Rozwiązaniem alternatywnym w takiej sytuacji będzie: oddalenie inwestycji od granic obszaru lub lokalizacji obiektu objętego ochroną, przeprowadzenie wyznaczonego zakresu działań kompensacyjnych wskazanych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska, a w ostateczności – brak realizacji inwestycji. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie sporządzania dokumentacji technicznej i uzyskiwania decyzji środowiskowych.

11. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029, ze zm.), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

12. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstości jej przeprowadzania

Skuteczne wdrożenie Planu jest możliwe przy odpowiednim systemie monitoringu z wykorzystaniem wskaźników ilościowych. Dzięki temu będzie można sprawdzić, na ile spełniamy potrzeby mieszkańców w zakresie zrównoważonej mobilności.

Za punkt odniesienia w przypadku PZMM dla Gmin MOF Miasta Siedlce do roku 2030 uznaje się wartości wskaźników zarejestrowane w latach 2017-2022, w zależności od dostępności danych źródłowych. Ponowne przeliczenie i monitorowanie wskaźników będzie odbywać się przy ewaluacji dokumentu. Monitorowanie wskaźników kluczowych ma potencjalnie dużą wartość poznawczą dla władz samorządowych, pozwalając spojrzeć na określony obszar przekrojowo i dając zestaw danych, które można porównywać zarówno w czasie (z poprzednimi latami), jak i w przestrzeni (z podobnymi obszarami funkcjonalnymi). Wiedza wyciągnięta z tych informacji pozwoli także na elastyczne reagowanie i wdrożenie działań korygujących realizację Planu w przypadku istotnej zmiany okoliczności zewnętrznych.

Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest monitorowanie, czy Plan przyczynia się do poprawy warunków środowiskowych. Pod względem jakościowym powinien on obejmować kontrolę przeprowadzenia procedur środowiskowych dla poszczególnych zaplanowanych inwestycji. Pod względem ilościowym powinien natomiast obejmować zmiany konkretnych wartości dotyczących środowiska do stanu w momencie przyjęcia Planu. Poniższa tabela proponuje wskaźniki, na podstawie których może się odbywać monitoring środowiska Gmin obszaru realizacji projektu SUMP w MOF Miasta Siedlce.

Tabela 28. Monitoring – proponowane wskaźniki ilościowe

Wskaźnik	Parametr wskaźnika	Jednostka przestrzenna	Jednostka prezentacji	Daty pomiaru	Kierunek zmiany
Chodniki spełniające standardy projektowania	Udział chodników spełniających co najmniej minimalne standardy projektowania	Miasto Siedlce, Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Gmina Wiśniew, Gmina Zbuczyn	% km	2026, 2030	Wzrost
Drogi rowerowe spełniające standardy projektowania	Udział dróg rowerowych spełniających co najmniej minimalne standardy projektowania	Miasto Siedlce, Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Gmina Wiśniew, Gmina Zbuczyn	% km	2026, 2030	Wzrost

Wskaźnik wykluczenia komunikacyjnego	Odsetek mieszkańców pozbawionych dostępu do transportu zbiorowego	Miasto Siedlce, Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Gmina Wiśniew, Gmina Zbuczyn	%	2026, 2030	Spadek
Nieprawidłowo zaparkowane samochody	Liczba wykroczeń dotyczących nieprawidłowo zaparkowanych samochodów	Miasto Siedlce, Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Gmina Wiśniew, Gmina Zbuczyn	liczba	2026, 2030	Spadek
Pokrycie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	Odsetek pokrycia powierzchni jednostek administracyjnych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	Miasto Siedlce, Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Gmina Wiśniew, Gmina Zbuczyn	%	2026, 2030	Wzrost

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR

13. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została przygotowana dla *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+*. Celem prognozy jest przeprowadzenie pełnej analizy możliwości wpływu na środowisko założonych w dokumencie działań. Prognoza została przygotowana zgodnie z art. 51 Ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem wymogów określonych w opiniach Mazowieckiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce 2030+ obejmuje następujące jednostki samorządu terytorialnego: miasto Siedlce, gminę Siedlce, gminę Kotuń, gminę Mokobody, gminę Wiśniew oraz gminę Zbuczyn. W dokumencie zawarto zagadnienia związane z przemieszczaniem się po Obszarze Funkcjonalnym z wykorzystaniem zmotoryzowanych, jak również niezmotoryzowanych środków transportu.

Głównym założeniem wypracowanym w Planie jest wizja opisująca Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Siedlce jako miejsce z przyjazną, dostępną i bezpieczną przestrzenią dla każdego. Osiągnięcie takiego stanu będzie możliwe dzięki współpracy samorządów w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Siedlce, które angażują się w rozwój idei zrównoważonej mobilności oraz zintegrowanego i spójnego systemu transportu publicznego na całym jego terenie. Dzięki temu mieszkańcy mają dostęp do szerokiego wyboru połączeń dostosowanych do różnorodnych potrzeb.

Zaprezentowana wizja stała się bazą do sformułowania 4 celów strategicznych:

- Cel I: Wzrost udziału podróży nie samochodowych w modal split;
- Cel II: Zmniejszenie emisji z transportu;
- Cel III: Poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego;
- Cel IV: Zwiększenie dostępności transportu zbiorowego.

Realizacja wyżej wskazanych celów strategicznych będzie możliwa poprzez realizację 6 celów operacyjnych:

- Cel 1: Wspólny system mobilności;
- Cel 2: Dobrze zaplanowany MOF;
- Cel 3: Zintegrowany system transportu publicznego;
- Cel 4: Rozwój mobilności aktywnej;
- Cel 5: Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy;
- Cel 6: Świadomi mieszkańcy MOF.

W ramach wyżej przedstawionych celów operacyjnych wyznaczono cele szczegółowe składające się na działania w zakresie organizacyjnym i inwestycyjnym, które mają zostać zrealizowane na obszarze MOF Miasta Siedlce. Realizacja ta przyczyni się do polepszenia jakości życia mieszkańców i warunków transportowych, ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego.

W rozdziale trzecim przeanalizowano poszczególne działania zawarte w Planie pod kątem zgodności z zapisami dotyczącymi ochrony środowiska w dokumentach strategicznych poziomu międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego, ponadlokalnego, lokalnego i gminnego. W rozdziale czwartym została przeprowadzona ocena aktualnego stanu środowiska na podstawie dostępnych materiałów. Przeanalizowano następujące elementy środowiska:

- klimat i powietrze;
- klimat akustyczny;
- gatunki flory, fauny i siedliska oraz obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- zasoby glebowe;
- dziedzictwo kulturowe;
- inne komponenty środowiska.

Przeprowadzona analiza aktualnego stanu środowiska pozwoliła na sformułowanie istniejących problemów związanych z ochroną środowiska, które zostały przedstawione w rozdziale piątym. W kolejnych rozdziałach poruszono kwestie związane z obszarami problemowymi oraz wskazano potencjalne zmiany, jakie mogą nastąpić w przypadku braku realizacji dokumentu.

W rozdziale ósmym wskazano możliwości oddziaływania zaproponowanych zadań na poszczególne elementy środowiska. Całościowo i długofalowo realizacja Planu wpłynie pozytywnie na poszczególne elementy środowiska, m.in. redukcję poziomu hałasu i spadek zanieczyszczenia powietrza. W dalszej części zostały przedstawione rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, jak również rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w dokumencie. Przedstawione rozwiązania stanowią niejako przewodnik, który odpowiada na pytanie jak w skuteczny sposób wdrażać działania Planu, z poszanowaniem elementów środowiska. Następnie przedstawiono informację na temat możliwych transgranicznych oddziaływań na środowisko oraz propozycje metod analizy skutków realizacji.

Spis map, tabel, wykresów

Mapa 1. Formy ochrony przyrody	42
Mapa 2. Jednolite części wód powierzchniowych	46
Mapa 3. Jednolite części wód podziemnych	49
Mapa 4. Zagrożenie powodziowe.....	50
Tabela 1. Działania wchodzące w zakres Celu 1: „Wspólny system mobilności”	12
Tabela 2. Działania wchodzące w zakres Celu 2: „Dobrze zaplanowany MOF”	13
Tabela 3. Działania wchodzące w zakres Celu 3: „Zintegrowany system transportu publicznego”	13
Tabela 4. Działania wchodzące w zakres Celu 4: „Rozwój mobilności aktywnej”	14
Tabela 5. Działania wchodzące w zakres Celu 5: „Zrównoważony i bezpieczny transport drogowy”	14
Tabela 6. Działania Celu 6: „Świadomi mieszkańcy MOF”	15
Tabela 7. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu międzynarodowego i krajowego....	16
Tabela 8. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu wojewódzkiego i ponadlokalnego..	20
Tabela 9. Powiązanie celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin MOF Miasta Siedlce z zapisami dokumentów strategicznych poziomu lokalnego i gminnego.....	22
Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny	34
Tabela 11. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.....	34
Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....	35
Tabela 13. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	35
Tabela 14. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu (O ₃) ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego – do osiągnięcia w 2020 r.).....	36
Tabela 15. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki (SO ₂), tlenków azotu (NO _x) i ozonu (O ₃)	36
Tabela 16. Ocena jakości powietrza według kryterium dotyczącym ochrony zdrowia ludzi	37
Tabela 17. Ocena jakości powietrza według kryterium dotyczącym ochrony roślin	38
Tabela 18. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez drogi lub linie kolejowe	39
Tabela 19. Odcinki drogowe wraz z liczbą mieszkańców ekspozowanych na hałas (wskaźnik LD _{WN})	40
Tabela 20. Lesistość w gminach MOF Siedlec.....	41

Tabela 21. Cele ochrony form ochrony	42
Tabela 22. Jednolite części wód powierzchniowych.....	47
Tabela 23. Jednolite części wód podziemnych	49
Tabela 24. Zasoby glebowe gmin MOF Miasta Siedlce.....	51
Tabela 25. Zabytki nieruchome w MOF Miasta Siedlce.....	53
Tabela 26. Matryca oddziaływań.....	60
Tabela 27. Ocena oddziaływania działań PZMM Gmin MOF Miasta Siedlce na poszczególne komponenty środowiska	61
Tabela 28. Monitoring – proponowane wskaźniki ilościowe.....	87
Wykres 1. Średnia roczna temperatura powietrza w Siedlcach w latach 1982-2022.....	31
Wykres 2. Średnia roczna suma opadów w Siedlcach w latach 1982-2022	32
Wykres 3. Liczba dni z pokrywą śnieżną w Siedlcach w latach 1982-2022.....	32