

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU
ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ
DLA MIEJSKIEGO OBSZARU
FUNKCJONALNEGO WŁODAWA**

Opracowanie z dnia 16 czerwca 2025

Autor: Agnieszka Kopańska

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY *

Zgodnie z art. 51 ust. 2 lit. g 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, w związku z art. 74a ust. 2 ww. ustawy oświadczam, że:

- ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze:
 - a) nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych,
 - b) nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
 - c) nauk technicznych z dziedzin nauk technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska,
 - d) nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych
- ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, studia pierwszego stopnia lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, i posiadam co najmniej 3-letnie doświadczenie w pracach w zespołach autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko, lub byłam/-em co najmniej pięciokrotnie członkiem zespołów autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....
(podpis autora Prognozy oddziaływania na
środowisko projektu dokumentu, a w
przypadku zespołu autorów - kierującego
tym zespołem)

/*oświadczenie przedkłada się wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko /

Spis treści

1.	WPROWADZENIE.....	5
2.	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE ORAZ METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZENIU PROGNOZY	7
3.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
4.	OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W INNYCH DOKUMENTACH	10
5.	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE MOF WŁODAWA	13
5.1.	INFORMACJE OGÓLNE	13
5.2.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	14
5.3.	ZAGROŻENIE HAŁASEM	18
5.4.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	24
5.5.	GOSPODAROWANIE WODAMI	25
5.6.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	33
5.7.	GLEBY	34
5.8.	ZASOBY GEOLOGICZNE	37
5.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	40
5.10.	ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI.....	45
6.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	47
7.	ROZWAŻANE SCENARIUSZE ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTOWANYM DOKUMENTEM	48
8.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU	49
9.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	50
9.1.	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA.....	55
9.2.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP.....	57
9.3.	ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE	59
9.4.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I ZMIANY KLIMATU	60
9.5.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	62
9.6.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	63
9.7.	ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	63
9.8.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	64
9.9.	ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	65
10.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ WYBRANYCH DZIAŁAŃ UJĘTYCH W PLANIE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	65

11.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	65
12.	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ..	68
13.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU	68
14.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	71
15.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	71
15.1.	WPROWADZENIE.....	71
15.2.	PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES	71
15.3.	ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA TERENIE OBJĘTYM PLANEM	72
15.4.	PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	73
15.5.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO	75
15.6.	OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ORAZ KORZYŚCI Z JEGO REALIZACJI.	75
15.7.	PREZENTACJA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH	75
15.8.	PROPOZYCJE METOD OCENY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU	76
15.9.	WNIOSKI.....	76
16.	SPIS TABEL	77
17.	SPIS RYSUNKÓW	78

1. WPROWADZENIE

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa obejmującego swoim zasięgiem obejmuje Miasto i Gminę Włodawa (zwanego dalej Planem) wynika z następujących aktów prawnych:

- 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.2024 r. poz. 1112), (zwana dalej „ustawą ooś”);
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 54),
- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Pozostałe akty prawne, które uwzględniono przy sporządzaniu niniejszego opracowania:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz. 2187).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2024 poz. 1290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2023 poz. 1281);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2022 poz. 2739);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615)

W niniejszej Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Planu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań przewidzianych w ramach Planu, a także zaproponowano rozwiązania zmierzające do osiągnięcia europejskich celów związanych z ochroną klimatu, w tym jakości powietrza, na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa (MOF Włodawa).

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

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

Na potrzeby niniejszego opracowania, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Planu pod kątem ich zgodności z środowiskowymi uwarunkowaniami. Analizę oddziaływania na środowisko, krajobraz, zdrowie ludzi oraz dobra materialne tych zadań dokonano w oparciu o następujące kryteria:

- charakter zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);
- intensywność przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniość oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okres trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwość oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięg oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);

- trwałość przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

2. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE ORAZ METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZENIU PROGNOZY

Materiały źródłowe, które stanowiły podstawę do sporządzenia analizy stanu istniejącego środowiska na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa (MOF) to przede wszystkim dane monitoringowe w ramach PMŚ oraz innych programów monitoringowych, dane GUS, ISOK, GDOŚ, PIG.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych źródłowych oraz identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku.

W pierwszej kolejności zastosowano metodę opisową polegającą na analizie tekstu projektu Planu. Przeprowadzono również analizy dokumentów strategicznych ustanowionych na poziomie międzynarodowym i krajowym oraz aktów prawnych uwzględnionych podczas opracowania prognozy. Ocenę stanu środowiska na analizowanym terenie przeprowadzono w oparciu o raporty sporządzane okresowo przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie oraz inne badania prowadzone przez pozostałe służby ochrony środowiska i służby sanitarne.

Metody macierzowe przyjęto do oceny spójności celów wyznaczonych w projekcie Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz do oceny wpływu realizacji inwestycji celu publicznego oraz innych zadań o znaczeniu ponadlokalnym. Ocena oddziaływań obejmowała wpływ na: poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego (wody podziemne i powierzchniowe, gleby, powietrze atmosferyczne, florę i faunę), walory kulturowe oraz zdrowie i jakość życia ludzi. Przy ocenie rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko posłużono się analogiami do stanu obecnego oraz analogicznymi ocenami sporządzanymi dla innych podobnych przedsięwzięć.

Niniejsza Prognoza zawiera:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych obszarów interwencji;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań);
- wskazanie na przedsięwzięcia o negatywnym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Planu i określenie działań minimalizujących oraz kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania;
- komponent środowiska;

- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;
- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

3. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Miejski Obszar Funkcjonalny Włodawa swoim zasięgiem obejmuje Miasto i Gminę Włodawa. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej wskazują charakterystykę oczekiwanych zmian w okresach 10-letnim (cele strategiczne) oraz 3-letnim (cele operacyjne). Projektowane opracowanie obejmuje wszystkie formy przemieszczania oraz interakcje między transportem i zagospodarowaniem przestrzennym, uwzględniając kwestie infrastrukturalne, organizacyjne i operacyjne i obrazując kompleksową logikę zmian, nie ograniczając się jedynie do rozwoju infrastruktury. Plan będzie dążył do obniżenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, klimat i ludzi, poprzez zwiększenie udziału przyjaznych środowisku środków transportu (transport publiczny, rower, komunikacja piesza).

Wizja Planu brzmi:

System transportowy w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Włodawa będzie spójny i zrównoważony, zapewniający sprawną obsługę mieszkańców. Rozwój mobilności będzie powiązany z planowaniem przestrzennym i oparty na współpracy terytorialnej, sprzyjając rozwojowi gospodarczemu i jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne i operacyjne muszą wpisywać się w założenia nowych unijnych ram mobilności dotyczących „wspólnego dążenia do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach” i które zalecają określić „... działania mające przyczynić się do tworzenia miejskiego systemu transportowego, który m.in.: jest dostępny dla wszystkich użytkowników i zaspokaja ich potrzebę mobilności, wyznacza kierunki wyważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu, pozwala na lepsze wykorzystanie przestrzeni miejskiej i istniejącej infrastruktury transportowej, wpływa na zwiększenie atrakcyjności środowiska miejskiego, przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, prowadzi do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko, poprawia funkcjonowanie europejskiego systemu transportowego...”. W oparciu o wybrane scenariusze oraz treść wizji zdefiniowano strategiczne i operacyjne cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej z uwzględnieniem zgodności z zapisami głównych dokumentów planistycznych dotyczących transportu, przyjętych w miastach i gminach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa.



Plan został opracowany zgodnie z dokumentami wyższego szczebla tj.:

- Dokumenty europejskie:
 - Nowe Unijne Ramy Mobilności Miejskiej,
 - Strategia Zrównoważonej i Inteligentnej Mobilności,
 - Europejski Zielony Ład,
 - Pakiet Fit-for-55,
 - Plan działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń,
 - Europejski plan walki z rakiem.
- Dokumenty krajowe
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030,
 - Krajowa Polityka Miejska 2030,
 - Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030,
 - Polityka energetyczna Polski do roku 2040,

- o Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040,
- o Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030.
- Dokumenty regionalne i lokalne
 - o Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku),
 - o Strategia rozwoju ponadlokalnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa na lata 2021– 2030

4. OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W INNYCH DOKUMENTACH

W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym. Porównanie ma za zadanie ocenę spójności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych pod kątem ochrony środowiska oraz zasady zrównoważonego rozwoju.

Tabela 1: Powiązania projektowanego Planu z dokumentami nadrzędnymi ustanowionymi na szczeblu krajowym i regionalnym

Dokument	Cele strategiczne określone w dokumencie nadrzędnym	Ocena zgodności
WYMIAR KRAJOWY		
Krajowa Polityka Miejska 2030	Dokument wyznacza XI wyzwań w zakresie krajowej polityki miejskiej. Są to: I. Dbłość o ład przestrzenny i estetyczny II. Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji III. Wzmocnienie współpracy samorządowej w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych IV. Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach V. Poprawa jakości środowiska przyrodniczego miasta VI. Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej w miejskich obszarach funkcjonalnych VII. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym VIII. Poprawa dostępności mieszkaniowej	Projektowane dokumenty wypełnia cele Krajowej Polityki miejskiej w zakresie zapewnienia zrównoważonego systemu mobilności miejskiej, poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, a pośrednio także niwelowania negatywnych skutków zmian klimatu oraz poprawy jakości środowiska.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Dokument	Cele strategiczne określone w dokumencie nadrzędnym	Ocena zgodności
	IX. Poprawa zdolności inwestycyjnych miast X. Zwiększenie wykorzystania potencjału społecznego XI. Przyspieszenie tempa transformacji cyfrowej miast.	
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. wymaga podjęcia następujących działań: – budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce; – poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym; – zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego); – poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów; – ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko; – poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.	Projektowany Plan nie stoi w sprzeczności z zapisami dokumentu wyższego szczebla. Cele projektowanego opracowania wpisują się w założenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju transportu do 2030 roku,
WYMIAR WOJEWÓDZKI		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Dokument	Cele strategiczne określone w dokumencie nadrzędnym	Ocena zgodności
Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku)	Celem nadrzędnym dla realizacji inwestycji drogowych jest zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych i rannych w wypadkach drogowych. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego wskazuje cele strategiczne tworzące spójny i wzajemnie uzupełniający się system, gdzie efekty realizacji celów wzmacniają i uzupełniają się między sobą. Ich nadrzędną ideą jest wykorzystanie potencjałów rozwojowych, modernizacja gospodarki, innowacyjność oraz poprawa jakości życia mieszkańców regionu. Obszar transportu został wymieniony w następujących celach strategicznych: - Cel strategiczny 2: Wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych, - Cel Strategiczny 4: Wzmacnianie kapitału społecznego.	Projektowany dokument wyznacza kierunki działań, które pozwolą osiągnąć cele, przewidziane do realizacji w ramach Programu Strategicznego Rozwoju Województwa Lubelskiego do roku 2030. Należy zatem stwierdzić, że opracowania są spójne ze sobą.
Strategia rozwoju ponadlokalnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa na lata 2021 – 2030	Celem strategicznym opracowania jest: Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej obszaru MOF. Cel ten ma być realizowany przez cele operacyjne i kierunki działania. W ramach celu operacyjnego 2: Podniesienie jakości życia mieszkańców jako kierunek działania wyznaczono poprawę mobilności transportowej.	Założenia projektowanego SUMP wpisują się w cele operacyjne i kierunki działań wyznaczone w Strategii rozwoju ponadlokalnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa na lata 2021 – 2030

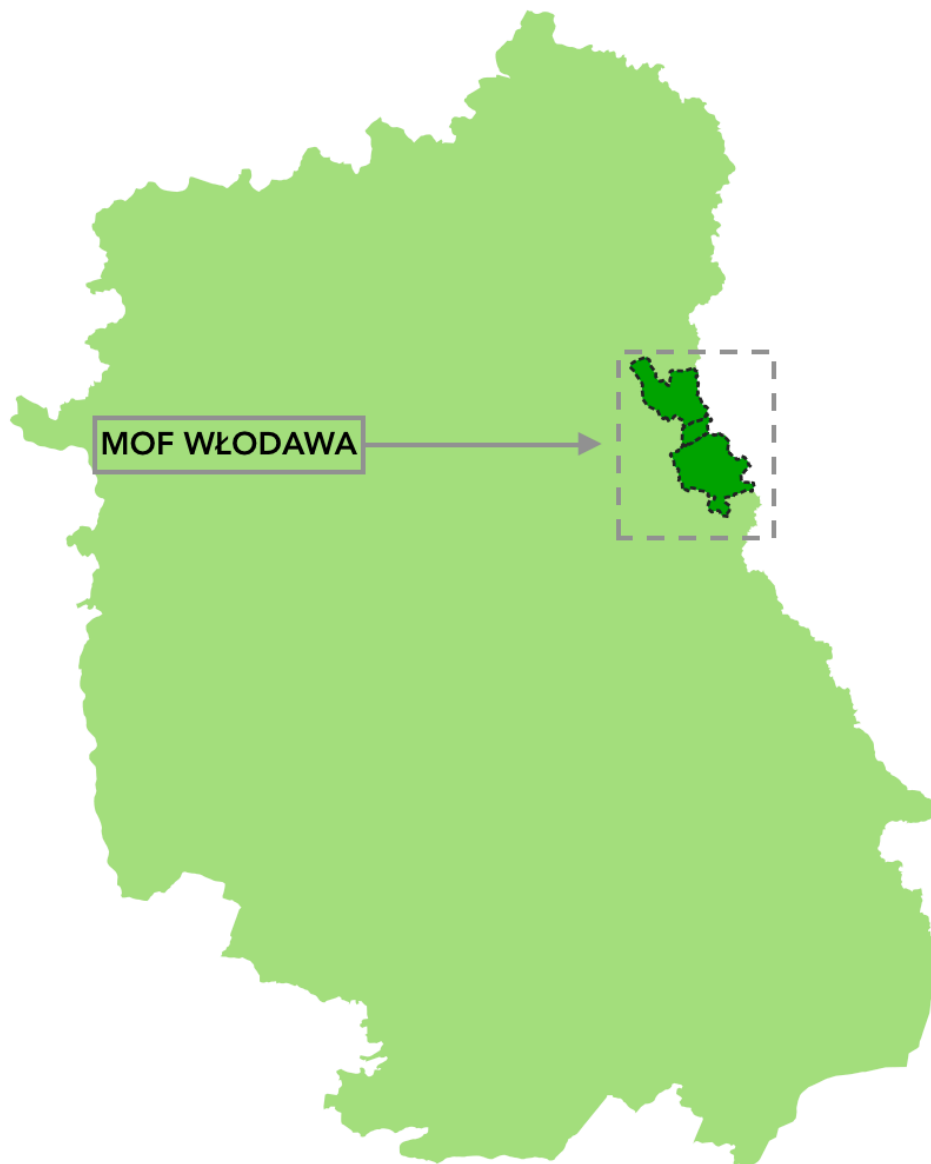
opracowanie własne

Podsumowując, zaproponowane w ramach projektowanego Planu cele strategiczne i operacyjne, a także działania kierunkowe stanowią przełożenie celów strategicznych dokumentów wyższego szczebla na wymiar regionalny. Zaplanowane kierunki zmian zmierzające do poprawy jakości transportu i tym samym komfortu życia na terenie MOF Włodawa nie stoją w sprzeczności z obowiązującymi już opracowaniami na szczeblu krajowym i wojewódzkim.

5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE MOF WŁODAWA

5.1. INFORMACJE OGÓLNE

Miejski Obszar Funkcjonalny Włodawa tworzy Miasto i Gmina Włodawa.



Rysunek 1: Położenie MOF Włodawa na mapie województwa lubelskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Państwowego Rejestru Granic (PRG)

Tabela 2: Gminy wchodzące w skład MOF Włodawa - podstawowe parametry

Lp.	Nazwa gminy	Liczba ludności [stan na 31.12.2024 r.]	Powierzchnia [km ²]
1	Miasto Włodawa	11 934	18
2	Gmina Włodawa	5 696	245
RAZEM		17 630	263

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2024 r.

5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Analizy stanu powietrza oraz klimatu panującego na terenie MOF Włodawa dokonano na podstawie *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023*, opublikowanej w 2024 roku przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu w Lublinie.

Klimat regionu jest umiarkowany, przejściowy, o silnym wpływie klimatu kontynentalnego, z wysoką średnią roczną wilgotnością względną powietrza oraz stosunkowo dużymi zmianami temperatury powietrza i największymi w makroregionie prędkościami wiatru. Średnia temperatura roczna waha się od 8,4 do 8,7°C. Opady roczne wynoszą od 612-618 mm, ale wg IMGW-PIB w 2020 roku na terenie Wyżyny Lubelskiej wystąpiły opady wyższe od średniej (na poziomie 700 mm). Średnia prędkość wiatru wynosi ok. 3,0 m/s. Przeważają wiatry zachodnie.

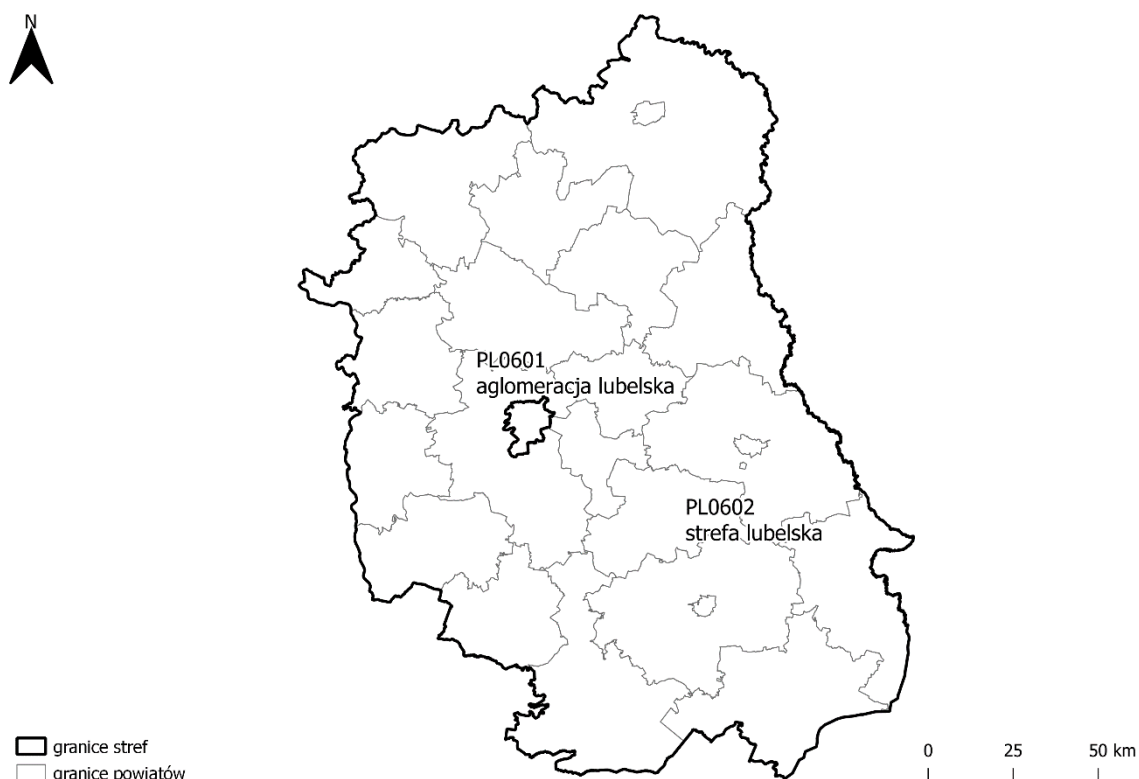
Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie lubelskim i tym samym na terenie MOF Włodawa jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa).

Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy, który wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o dużym natężeniu ruchu. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa lubelskiego, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej (zakłady przemysłu cementowo-wapienniczego oraz kopalnie surowców wapienniczych) lub emitowanej poprzez niskie emitory mogą bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w sąsiedztwie.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład wyżej wspomnianych aglomeracji i miast.

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279). Analizowany teren MOF Włodawa leży w strefie lubelskiej.



Rysunek 2: Podział województwa lubelskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Przy sporządzaniu oceny jakości powietrza na terenie województwa lubelskiego za rok 2023 wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Charakterystykę stref, w których położony jest analizowany teren przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3: Zestawienie stref w województwie lubelskim

Nazwa strefy	Typ strefy	Kod strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy
Strefa lubelska	Reszta województwa	PL0602	24 975	1 693 394

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 4: Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2023 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	PM ₁₀	Pb (PM ₁₀)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	B(a)P (PM ₁₀)	PM _{2.5} ²
strefa lubelska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa lubelskiego za rok 2023 według kryterium ochrony zdrowia ludzi nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych/docelowych we wszystkich strefach województwa w zakresie 12 substancji uwzględnionych w ocenie. Dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa lubelska została zaliczona do klasy A.

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

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin ocenie podlegała strefa lubelska, która dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń została zaliczona do klasy A. W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefa lubelska uzyskała klasę D2.

Na obszarze województwa lubelskiego od wielu lat występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza: dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu, benzenem, tlenkiem węgla oraz oznaczanymi w pyłe zawieszonym PM₁₀ metalami: ołowiem, arsenem, kadm i niklem.

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

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

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

Przeprowadzona ocena jakości powietrza wykazała brak przekroczeń w 2023 roku poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2.5}. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych został dotrzymany

¹ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

² Dla pyłu zawieszonego PM_{2.5} – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A.

poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (20 µg/m³). W porównaniu do roku 2022 wartości stężeń tego zanieczyszczenia, podobnie jak pyłu zawieszonego PM₁₀, znacznie się obniżyły.

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

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

Na terenie MOF Włodawa nie występują punkty monitoringu powietrza PM₅.

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. W Polsce przygotowano „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużenie sezonu turystycznego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiązą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na

budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową. Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Wpływ zmian klimatu:

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

Biorąc pod uwagę aktualnie postępujące ocieplenie klimatu trzeba liczyć się z tym, iż występowanie tego rodzaju zagrożeń może być coraz częstsze. Zasoby wodne tworzą się na obszarach nieurbanizowanych, powstają z opadów atmosferycznych (deszczu, śniegu, lodu), które wsiąkając w glebę lub spływając po powierzchni terenu zasilają rzeki i zbiorniki. Na tych obszarach są retencjonowane, wykorzystywane bezpośrednio dla pokrycia potrzeb roślin, zwierząt i ludzi. Naturalna zdolność terenu do przyjmowania i przetrzymywania wody, zwana retencją, może być przez człowieka odpowiednio kształtowana.

Retencja umożliwia zmagazynowanie wody w okresach jej nadmiaru i wykorzystanie zgromadzonej wody w okresach deficytowych. Działanie takie zwiększa dyspozycyjne zasoby wodne i poprawia strukturę bilansu wodnego.

Odbudowa przynajmniej części zlikwidowanych zbiorników, jak również budowa nowych, ma duże znaczenie zarówno z punktu widzenia bilansu wodnego, jak i zachowania walorów przyrodniczych. Rola i zadania małych zbiorników wodnych mogą być bardzo różne w zależności od głównego celu, dla którego zostały utworzone – hodowla ryb, cele przeciwpowodziowe, nawodnienia rolnicze, rekreacja i walory krajobrazowe, cele przeciwpożarowe, podniesienie jakości wody (osadniki). Bez względu jednak na wiodącą funkcję zbiorniki zawsze stanowią czynnik zwiększający zasoby wodne w zlewni.

5.3. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Charakterystyki klimatu akustycznego na analizowanym terenie dokonano w oparciu o publikację Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska, Regionalnego Wydziału Monitoringu w Lublinie pn.: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego w roku 2023 (opracowaną w Lublinie, w 2024 r.).

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska, hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB,
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB,
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB,
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Tabela 5: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – poziom długookresowy

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	70	65	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

W 2022 r. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, w ramach realizacji zadań PMŚ w zakresie badań stanu akustycznego środowiska, realizował obowiązki związane z pomiarami i oceną hałasu. Przeprowadzone zostały pomiary hałasu drogowego, kolejowego i lotniczego.

HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj

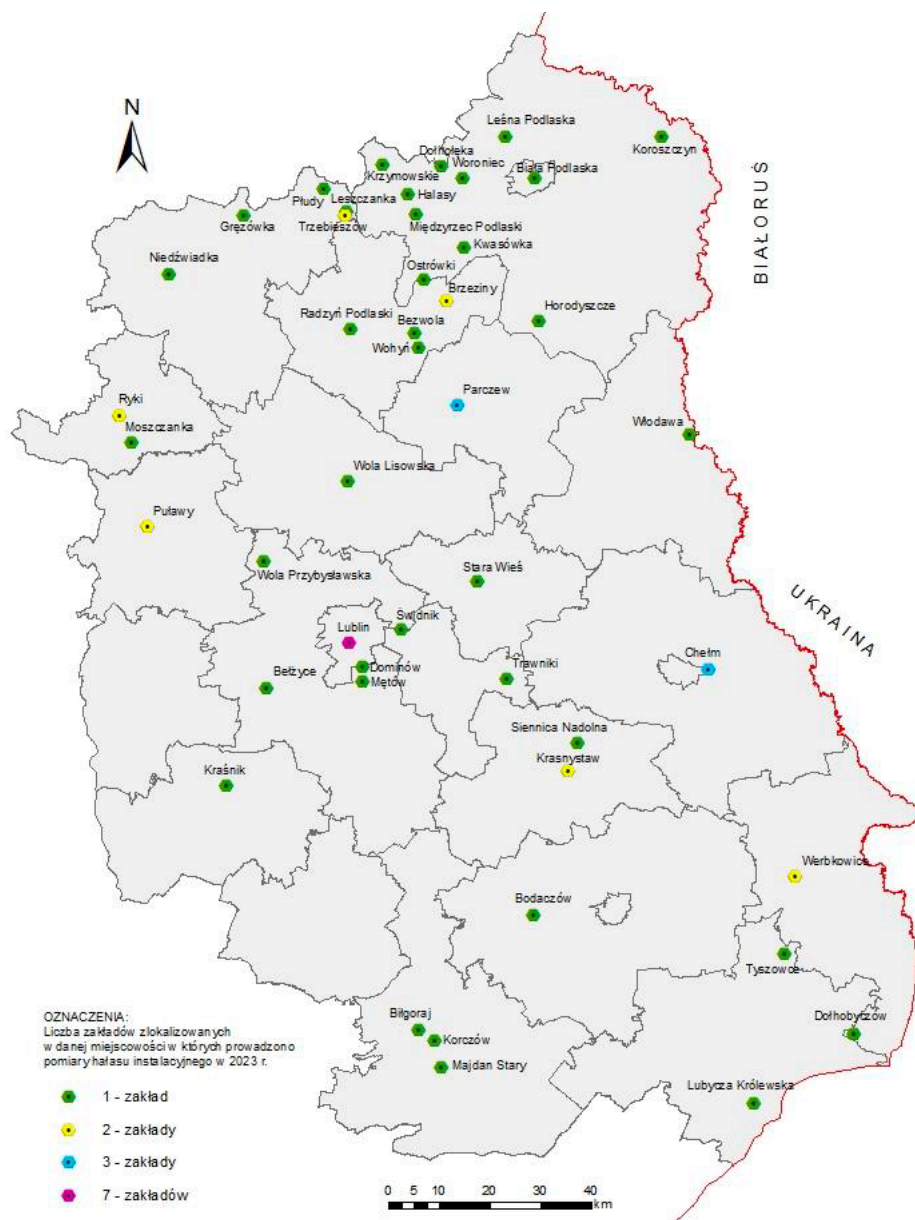
sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Badania hałasu drogowego prowadzone przez GIOŚ zgodnie z Programem PMŚ na rok 2023 zrealizowano w 19 punktach pomiarowych, w tym dla 3 punktów badania prowadzono w celu wyznaczenia wskaźników długookresowych. Pomiarami objęto dwa powiaty województwa lubelskiego: lubelski i opolski.

Na terenie analizowanego MOF nie występują punkty pomiarowe hałasu komunikacyjnego w ramach PMŚ.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Za rok 2023 w bazie EHALAS-P zgromadzono informacje o poziomach hałasu emitowanego do środowiska z 62 obiektów przemysłowych zlokalizowanych na terenie województwa lubelskiego. Sprawozdania z pomiarów hałasu, zgodnie z obowiązkiem nałożonym przepisami prawa (pomiarów okresowe) dostarczyło 55 podmiotów, w ramach analizy porealizacyjnej – jeden podmiot, natomiast w ramach kontroli i interwencji na zlecenie WIOŚ w Lublinie, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Lublinie zbadało 6 podmiotów. W trzech zakładach odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, jednak zakłady te zlokalizowane są poza obszarem analizowanego MOF.



Rysunek 3: Lokalizacja podmiotów zarejestrowanych w bazie EHALAS-P, przy których wykonywano pomiary hałasów przemysłowych w 2023 r.

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego w roku 2023

Pomiary hałasów przemysłowych w 2023 r. prowadzono w 165 punktach pomiarowych w porze dnia i nocy, bądź też w zależności od prowadzonej działalności gospodarczej albo w porze dnia albo nocy. Wyniki poniżej lub równe wartości 45 dB stwierdzono w największej ilości punktów w porze dnia (105). Natomiast wyniki poniżej lub równe wartości 40 dB stwierdzono w największej ilości punktów (91) w porze nocy.

HAŁAS KOLEJOWY

W 2023 r. pomiary hałasów kolejowych prowadzono w ramach analizy porealizacyjnej na obszarze miasta Biała Podlaska i powiatu bialskiego. Hałas emitowany przez linię kolejową nr E20 na odcinku Biała Podlaska – Terespol badano w sześciu punktach pomiarowych.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego

Zgodnie z art. 119a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, marszałek województwa opracowuje dla obszaru województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem, a sejmik województwa uchwala program ochrony środowiska przed hałasem co 5 lat.

Po przeprowadzeniu stosowych konsultacji i opiniowania, w dniu 19 czerwca 2024 r. Sejmik Województwa Lubelskiego uchwalił „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego”.

Program swoim zakresem obejmuje tereny, dla których wcześniej zostały wykonane strategiczne mapy hałasu, tj.:

- Teren miasta Lublin, uwzględniający następujące źródła hałasu:
 - drogi o średniodobowym natężeniu ruchu powyżej 1 tysiąca pojazdów na dobę;
 - linie kolejowe;
 - zakłady przemysłowe, obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 5000 m², parkingi powyżej 300 miejsc parkingowych przy obiektach użyteczności publicznej oraz parkingi działające w systemie parkuj i jedź
- Drogi główne, tj.:
 - 77 odcinków dróg krajowych o łącznej długości 458,128 km;
 - 27 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 99,479 km;
 - 1 odcinek drogi krajowej i 6 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 17,838 km na terenie miasta Biała Podlaska;
 - 1 odcinek drogi krajowej i 1 odcinek drogi wojewódzkiej o łącznej długości 14,854 km na terenie miasta Chełm;
 - 6 odcinków dróg krajowych, 1 odcinek drogi wojewódzkiej i 5 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 15,002 km na terenie miasta Zamość.

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

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

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

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

Dla dróg głównych położonych poza miastami o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. zaplanowano 32 działania inwestycyjne do podjęcia w latach 2024-2029, mające za zadanie ograniczyć oddziaływanie akustyczne.

W ramach strategii długofalowej dla dróg głównych zaproponowano wdrożenie 7 działań inwestycyjnych polegających na budowie nowych dróg. Natomiast dla obszaru całego województwa proponuje się realizację szeregu działań organizacyjnych oraz zadań związanych z edukacją społeczną,

które powinny być prowadzone systematycznie, w sposób ciągły, równocześnie z realizowanymi działaniami inwestycyjnymi.

W Programie zaproponowano także tereny, które potencjalnie mogą spełniać kryteria obszarów cichych, tj. terenów, na których nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Obszary ciche w aglomeracji i poza aglomeracją może wyznaczyć rada powiatu w drodze uchwały.

5.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

Głównym źródłem pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV, 400 kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne, radiowe i telewizyjne centra nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji, nadajniki radiowe, stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej, urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. Obecnie obowiązujący minimalny poziom dopuszczalny, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz - 40 GHz) - 28 V/m.

Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z nowym rozporządzeniem. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Na terenie analizowanego MOF Włodawa także zlokalizowane są punkty pomiarowe PMŚ. W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację tych punktów wraz z wynikami pomiaru PEM w 2023 r.

Tabela 6: Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych w 2023 r. na terenie Miasta Włodawa wchodzącej w skład MOF

Gmina	Ulica (jeśli dotyczy)	Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość maksymalna (Emax) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)
Włodawa	Al. J. Piłsudskiego 103	L_2021_E_15	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/opracowania-wyniki-pomiarow>, dostęp: 12.06.2025 r.

Podsumowując dane zestawione w powyższej tabeli należy stwierdzić, iż na analizowanym terenie nie doszło do przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

5.5. GOSPODAROWANIE WODAMI

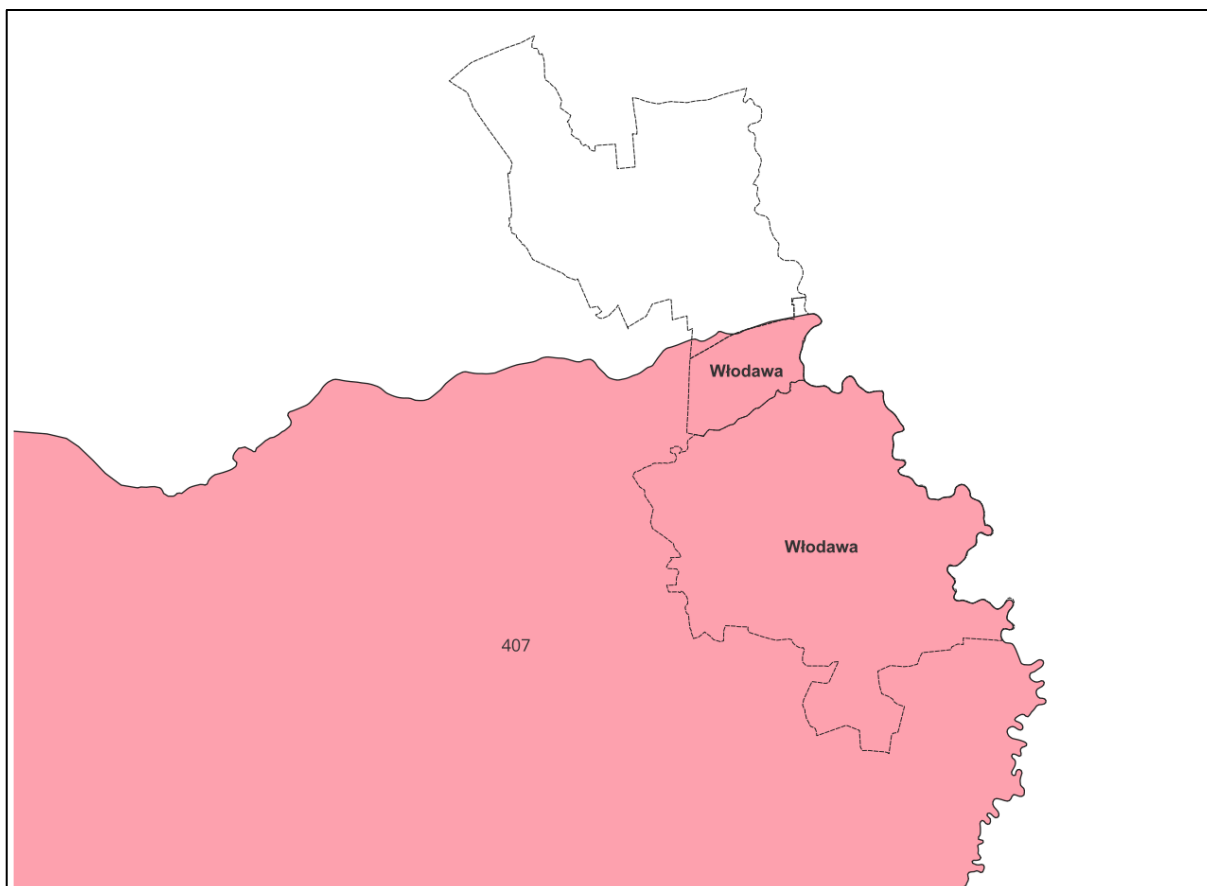
WODY PODZIEMNE

o Główne zbiorniki wód podziemnych

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) stanowią struktury geologiczne zasobne w wodę, aktualnie lub w przyszłości będące strategicznymi zasobami wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości.

GZWP to najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Ze względu na ich status rezerwuarów wód podziemnych, wymagają szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

Na terenie MOF Włodawa zidentyfikowano jeden GZWP – nr 407 - Niecka lubelska (Chełm - Zamość), a jego rozmieszczenie przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 4: Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na terenie MOF Włodawa

opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

Tabela 7: Podstawowe dane dotyczące zbiornika wód podziemnych

Nr	Nazwa zbiornika	Główny/ lokalny	Powierzchnia [km ²]	Stratygrafia warstw wodonośnych	Typ ośrodka
407	Niecka lubelska (Chełm - Zamość)	główny	9 051	Cr3	Porowo- szczelinowy

źródło: Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy

o **Jednolite Części Wód Podziemnych**

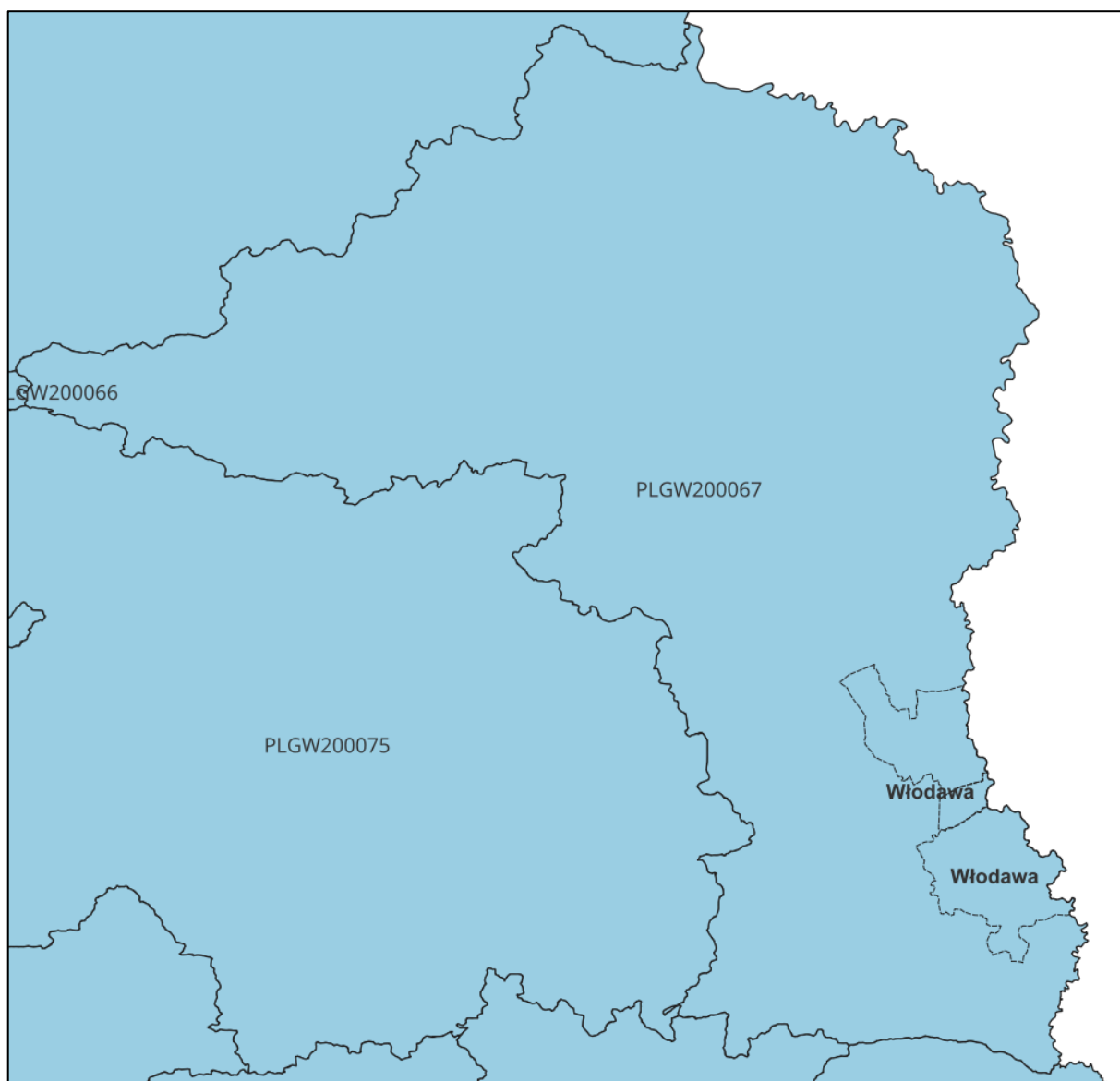
Zgodnie z art. 16 pkt 19 ustawy Prawo wodne, przez jednolitą część wód podziemnych (JCWPd) rozumie się określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. JCWPd wyodrębnia się w oparciu o uwarunkowania hydrodynamiczne uwzględniające system krążenia wód i zasięgi struktur wodonośnych.

Zgodnie z aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętą Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), teren MOF Włodawa leży w regionie wodnym Bugu. Jednolita Część Wód Podziemnych, a granicach której leży analizowany teren, została scharakteryzowana w poniższej tabeli.

Tabela 8: Charakterystyka JCWPd na terenie MOF Włodawa

Kod JCWPd	Stan wód	Cel środowiskowy – stan chemiczny	Cel środowiskowy stan ilościowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo z tytułu art. 4.4 RDW
GW200067	Dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona	Nie dotyczy

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>, dostęp 12.06.2025 r.



Rysunek 5: Położenie MOF Włodawa na tle JCWPd

opracowanie własne na podstawie: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>

WODY POWIERZCHNIOWE

Miejski Obszar Funkcjonalny Włodawa objęty niniejszym opracowaniem leży w regionie wodnym Bugu. Zgodnie z aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętą Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), teren MOF Włodawa leży w granicach 8 zlewni JCWP. Kolejna tabela przedstawia ich charakterystykę. Stan wód większości JCWP na analizowanym terenie jest zły, a znaczna część z nich jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO
WŁODAWA

Tabela 9: Charakterystyka JCWP na terenie MOF Włodawa

Kod JCWPd	Nazwa	Stan wód	Cel środowiskowy – stan/ potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy stan chemiczny	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo
RW20001226714359	Bug od Wełnianki do Włodawki	Zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Bug w obrębie JCWP (dla certy); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych
RW200012267145533	Bug od Włodawki do granicy w Niemirowie	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Bug w obrębie JCWP (dla jesiotra, certy); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny	zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych
RW200015267143549	Dopływ z jez. Brudno	Zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MIR, MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny	Zagrożona	Tak, w zakresie złagodzenia celów środowiskowych
RW200015267143669	Krzywianka	Zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);	dobry stan chemiczny	Zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO
WŁODAWA

Kod JCWPd	Nazwa	Stan wód	Cel środowiskowy – stan/ potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy stan chemiczny	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo
			zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych			
RW2000152671436899	Tarasienka	Zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	stan chemiczny: dla złączonych wskaźników [związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	Zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych
RW200015267143729	Kanał Partyzantów	Brak danych	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nie
RW20001526714389	Hanka	Zły	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych
RW20001626714369	Włodawka od Mietułka do ujścia	Zły	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	Tak, w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>, dostęp 16.06.2025 r.



opracowanie własne na podstawie: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>

o **Obszary szczególnego zagrożenia powodzią (ze wskazaniem, że założenia projektu Planu są zgodne z warunkami korzystania z tych obszarów)**

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią, zgodnie z art. 16 ust. 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne to obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (1%), wysokie (10%) oraz obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnie wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy.

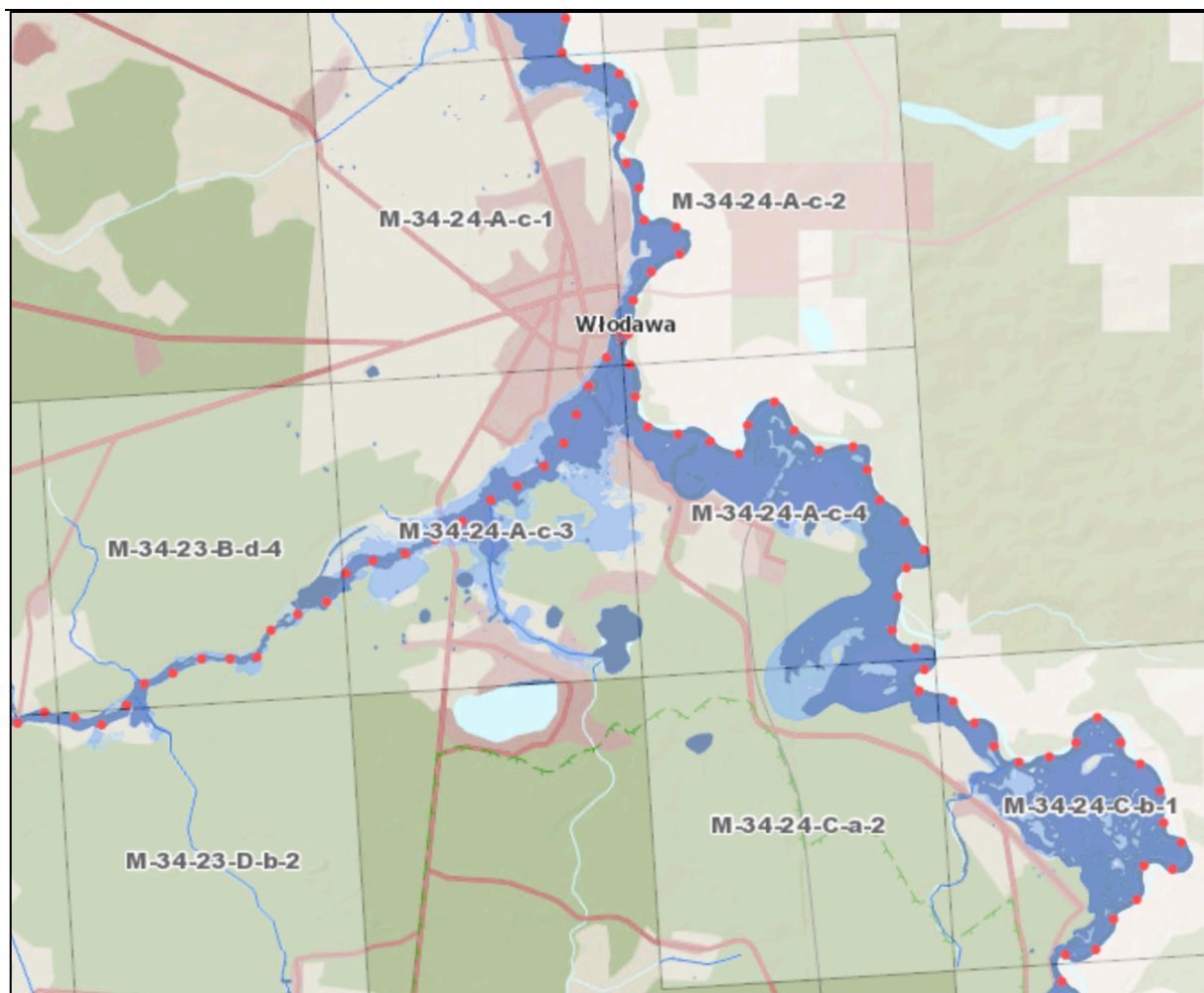
Na obszarach tych, w myśl art. 77 ust. 3 ww. ustawy, zakazuje się gromadzenia ścieków, nawozów naturalnych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody oraz prowadzenia przetwarzania odpadów, w szczególności ich składowania oraz lokalizacji nowych cmentarzy. Ustawa nie podaje innych szczegółowych zakazów i nakazów w zakresie możliwości zagospodarowania i zabudowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, oblige natomiast do uwzględniania ich w dokumentach planistycznych oraz uzgadniania tych dokumentów z Wodami Polskimi, w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego w obrębie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

Analizując założenia projektowanego Planu, jego cele i kierunki interwencji, można uznać, że istnieje prawdopodobieństwo kolizji realizacji niektórych typów zadań/działań z warunkami korzystania z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią określonymi w ustawie Prawo wodne. Przykładem mogą być zadania inwestycyjne w zakresie modernizacji i rozbudowy układu drogowego analizowanego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Każda kolizja inwestycji z obszarem szczególnego zagrożenia powodzią będzie wiązała się z uzyskaniem stosownej decyzji zwalniającej od zakazów określonych w ustawie Prawo wodne, a także uzyskanie stosownych pozwoleń wodnoprawnych na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych.

Należy zatem podkreślić, że realizowanie wszelkich zadań uwzględnionych w projekcie Planu, odbywać się będzie zgodnie z obowiązującym prawem, zgodnie z Planem przeciwdziałania skutkom powodzi na obszarze dorzecza Wisły.

Dla analizowanego terenu, zostały opracowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego. Dla terenu MOF Włodawa również wykonano takie mapy.



Rysunek 7: Mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego na terenie MOF Włodawa

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW, dostęp 11.06.2025 r.

5.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

ZAOPATRZENIE W WODĘ

W 2023 roku na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa dostarczono odbiorcom 769,1 dam³. Średnie użycie wody na jednego mieszkańca ogółem wyniosło 32,9 m³.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie MOF Włodawa w 2023 r. wynosiła 156,0 km.

Tabela 10: Sieć wodociągowa na terenie MOF Włodawa wg stanu na 31.12.2023 r. – podstawowe parametry

Lp.	Nazwa gminy	długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	woda dostarczona	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca
		[km]	[dam ³]	[m ³]
1	Miasto Włodawa	44,5	465,8	32,1
2	Gmina Włodawa	111,5	303,3	33,6
RAZEM		156,0	769,1	Średnia: 32,9

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2023 r. na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa wynosiła 141,2 km. W 2023 roku ogólnospławną siecią kanalizacyjną odprowadzono 563,0 dam³ ścieków bytowych z gospodarstw domowych oraz z budynków użyteczności publicznej.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach wchodzących w skład MOF.

Tabela 11: Sieć kanalizacyjna na terenie MOF Włodawa – dane podstawowe wg stanu na 31.12.2023 r.

Lp.	Nazwa gminy	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną
		[km]	[dam ³]
1	Miasto Włodawa	41,0	432,8
2	Gmina Włodawa	100,2	130,2
RAZEM		141,2	563,0

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Ze względu na rozproszoną sieć osadniczą przydomowe oczyszczalnie ścieków są coraz częściej stosowane w regionie. Zgodnie z danymi GUS, wg stanu na 31.12.2023 r, na terenie analizowanego MOF funkcjonowało 339 przydomowych, biologicznych oczyszczalni ścieków. Jednak przeważająca liczba gospodarstw domowych wyposażona jest w zbiornik bezodpływowy – w 2022 roku liczba tych zbiorników wynosiła 3 878 szt.

**Tabela 12: Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków występujących na terenie
MOF Włodawa w 2023 roku**

Lp.	Nazwa gminy	Zbiorniki bezodpływowe - stan w dniu 31.12.2022	Oczyszczalnie przydomowe - stan w dniu 31.12.2022
		[szt.]	[szt.]
1	Miasto Włodawa	64	14
2	Gmina Włodawa	340	147
RAZEM		404	161

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

5.7. GLEBY

W województwie lubelskim występuje największa w kraju koncentracja gleb w najwyższych klasach bonitacyjnych (I-III). Najbardziej urodzajne gleby wytworzone z utworów lessowych i lessopodobnych dominują na Wyżynach: Lubelskiej i Wołyńskiej. Gleby w pierwszych trzech klasach, zarówno wytworzone z utworów lessowych, jak i utworów rzecznych, zajmują blisko 40% areal gleb w województwie, podczas gdy ten sam wskaźnik dla kraju wynosi jedynie 26%. Najlepsze gleby pod względem przydatności dla rolnictwa występują na południowo-wschodnich krańcach województwa (gminy: Dołhobyczów, Hrubieszów, Mircze, Telatyn, Trzeszczany) oraz w okolicach Lublina, Konopnicy i Jastkowa, natomiast najgorsze w północnej części województwa, tj. w powiatach: bialskim, włodawskim, łukowskim, lubartowskim. Zasoby gleb z roku na rok maleją, głównie z powodu urbanizacji terenów użytkowanych rolniczo oraz zalesień gruntów o niskiej przydatności rolniczej.

ZANIECZYSZCZENIE GLEB

Zanieczyszczenie gleb pierwiastkami śladowymi i związkami organicznymi, czyli zanieczyszczenia antropogeniczne, mają charakter lokalny. Najistotniejszymi źródłami zanieczyszczeń w glebach są źródła punktowe – głównie instalacje związane z górnictwem, hutnictwem metali, składowiska odpadów lub inne gałęzie przemysłu. Swoją udział mają także źródła rozproszone wynikające z działalności przemysłowej, komunikacji, stosowaniu agrochemikaliów, nawozów. Część zanieczyszczeń ma charakter długotrwały i pozostaje w środowisku znacznie dłużej niż inne zanieczyszczenia – przykładem są tu wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Aktualnie Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr szkód w środowisku oraz rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

MONITORING JAKOŚCI GLEB

Badania chemizmu gleb ornych przeprowadzane są przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w cyklach 5. letnich, przy czym ostatnia seria poboru prób gleb do badań miała miejsce w 2020 roku.

Gleby województwa lubelskiego w większości punktów nie są zanieczyszczone lub mało zanieczyszczone wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). Tylko w 1 punkcie (289 na terenie gminy Radzyń Podlaski) zanotowano zanieczyszczenie WWA rzędu 7138 µg·kg⁻¹, co kwalifikuje glebę jako silnie zanieczyszczoną. W żadnym z punktów nie odnotowano zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

Na terenie analizowanego MOF Włodawa nie został ustanowiony punkt monitoringu, dla którego prowadzone są badania.

ZAGROŻENIE GLEB SUSZĄ

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- suszę meteorologiczną, określaną jako okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia,
- suszę rolniczą, definiowaną jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie,
- suszę hydrologiczną, odnoszącą się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- suszę w sensie gospodarczym, będącą skutkiem wymienionych procesów fizycznych odnoszącą się do zagadnień ekonomicznych w obszarze działalności człowieka dotkniętego suszą.

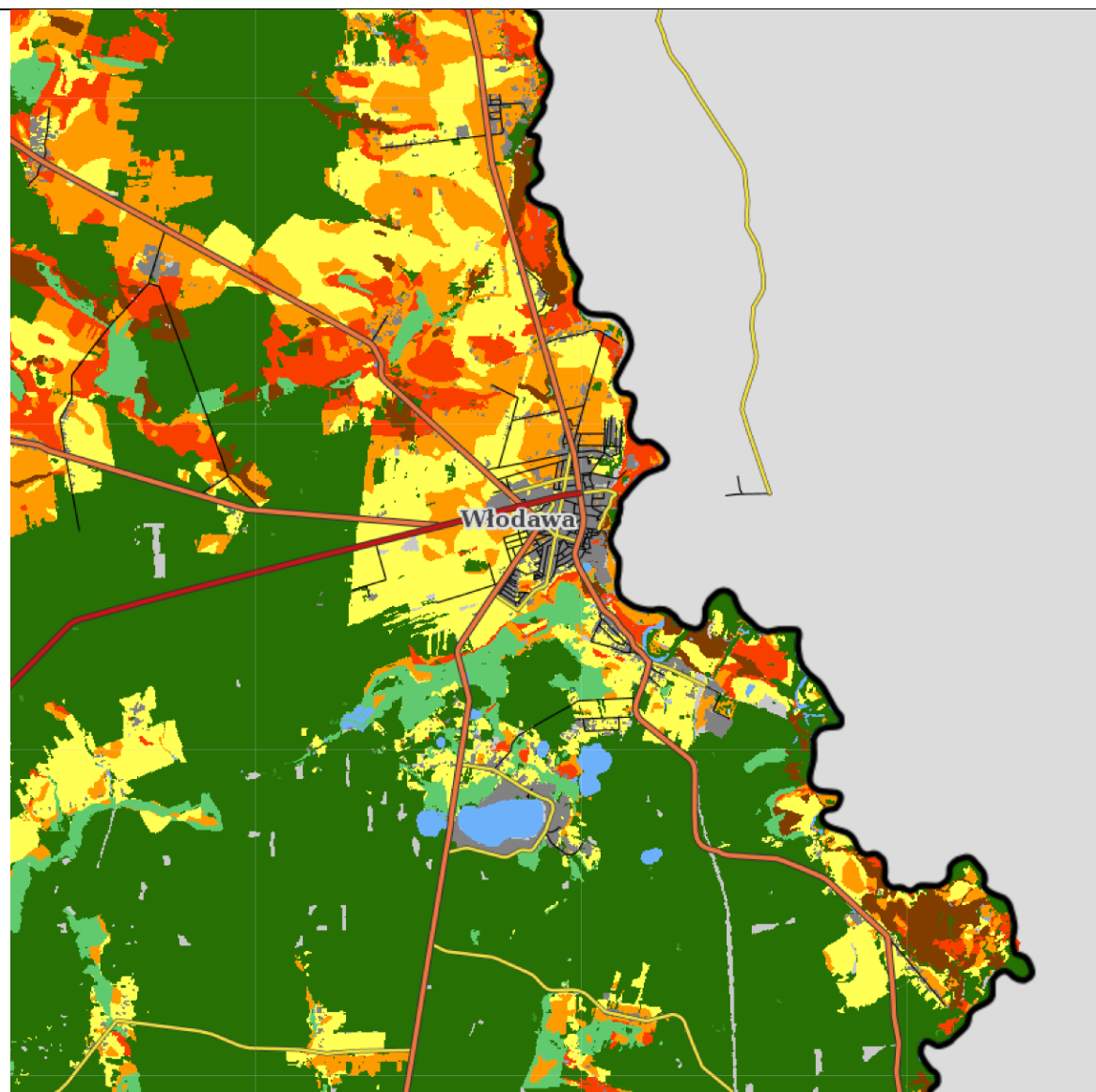
Najszerzy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów.

Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dotyczy to obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny ($0,5 \div -0,5$),
- umiarkowanie suchy ($-0,5 \div -1,5$),
- bardzo suchy ($-1,5 \div -2$),
- ekstremalnie suchy ≤ -2 .

Na poniższym rysunku przedstawiono podatność gleb gmin tworzących analizowany obszar funkcjonalny na suszę. Analizując rysunek należy stwierdzić, iż na analizowanym terenie występują w większości tereny bardzo podatne i podatne na suszę.



Legenda

Kategoria gleby

	Kategoria I - bardzo podatna
	Kategoria II - podatna
	Kategoria III - średnio podatna
	Kategoria IV - mało podatna

Obszary niekasyfikowane

	Użytki rolne na glebach organicznych i pochodzenia organicznego
	Tereny komunikacyjne, nieużytki
	Wody
	Lasy, zadrzewienia
	Tereny zurbanizowane

Rysunek 8: Mapa podatności gleb analizowanego MOF na suszę.

Źródło: <http://www.susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/> dostęp: 16.06.2025 r.

5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE

Powiat Włodawski leży w obrębie Wschodnioeuropejskiej Platformy Prekambryjskiej. Na powierzchni występują głównie osady czwartorzędowe, gdzieśgdzie na południu obszaru wyłaniają się skały kredowe tj. wapienie, margle, opoki i kreda piszcząca. Skały te występują w krajobrazie jako niewielkie pagórki-ostańce i urozmaicają dosyć monotonną rzeźbę terenu. Zdecydowana większość terenu Powiatu Włodawskiego wznosi się na wysokość do 200 m n.p.m., a więc jest to teren nizinny.

Występujące na terenie Powiatu zasoby surowców mineralnych związane są przede wszystkim z budową geologiczną obszaru. Są to złoża torfu, glin ceramiki budowlanej i pokrewnych, złoża węgla kamiennego oraz kruszywa naturalne pochodzenia mineralnego, rozdrobnione w wyniku erozji skał lub uzyskiwane przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych, do których należą piaski, żwiry i pospótek.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie złóż surowców naturalnych na terenie analizowanego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa.

Tabela 13: Charakterystyka złóż kopalin na terenie MOF Włodawa

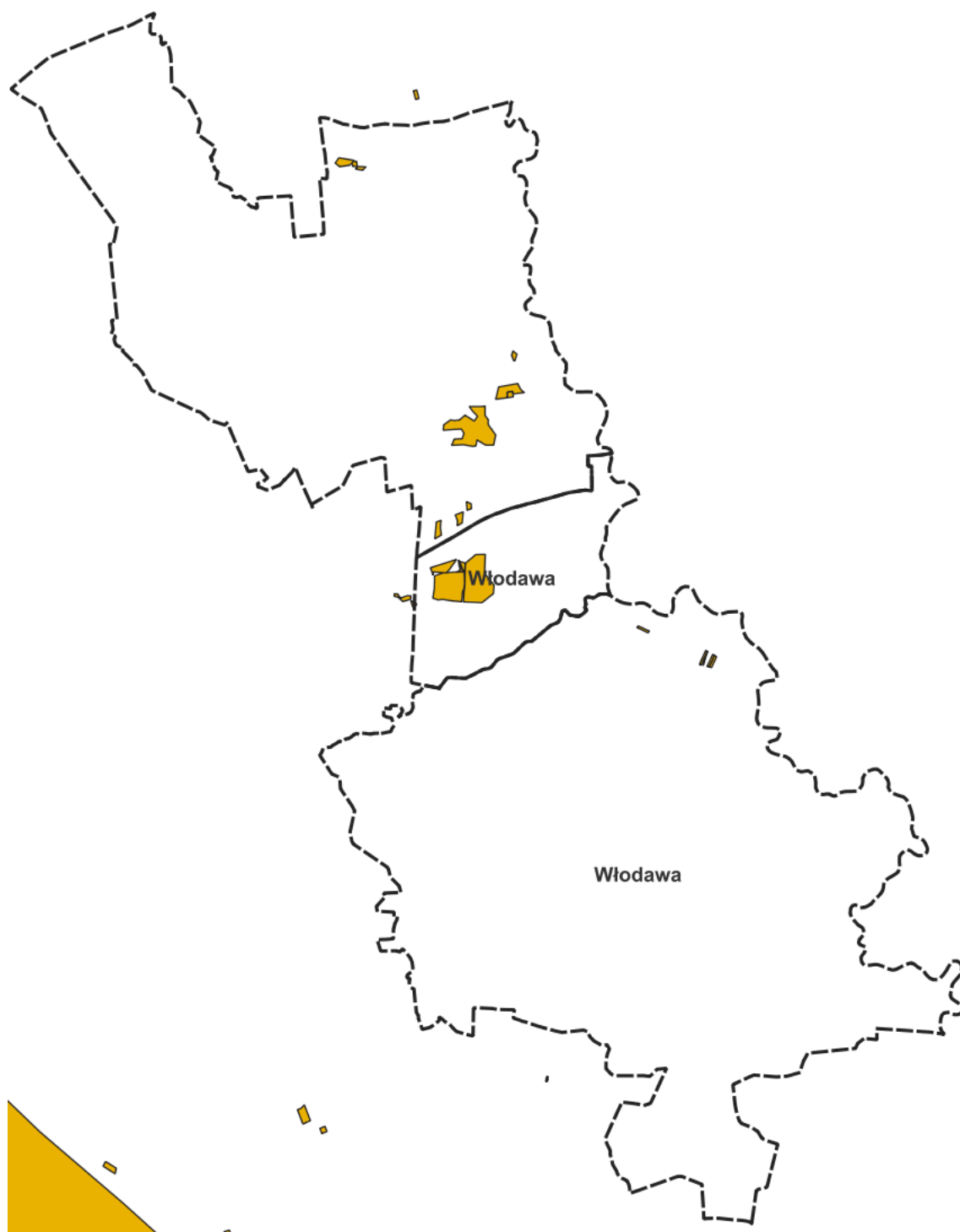
Nazwa surowca	Jednostka	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby surowców		Wydobycie
				Bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry	tys. ton	Stawki I	E	69	-	1
Piaski i żwiry	tys. ton	Szuminka II	R	1616	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Szuminka II/I	E	169	-	26
Piaski i żwiry	tys. ton	Korolówka-Suszno	P	25 879	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Korolówka Kolonia	E	2 696	-	30
Piaski i żwiry	tys. ton	Korolówka Kolonia I	E	388	-	18
Piaski i żwiry	tys. ton	Włodawa I	Z	11 729	-	-
Piaski kwarcowe	tys. m ³	Włodawa II	P	6 311	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Włodawa I/I	Z	93	-	-

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Nazwa surowca	Jednostka	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby surowców		Wydobycie
				Bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry	tys. ton	Włodawa III	P	2 346	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Orchówek V	R	138	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Orchówek III	E	90	-	33
Piaski i żwiry	tys. ton	Orchówek II	E	96	-	4
Piaski i żwiry	tys. ton	Orchówek IV	R	139	-	-
Piaski i żwiry	tys. ton	Orchówek dz.743,744	Z	39	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	tys. m ³	Dobropol	Z	199	-	-

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r.

Działania zaplanowane w ramach projektowanego Planu nie dotyczą eksploatacji zasobów naturalnych.



Rysunek 9: Złoże kopalin na terenie analizowanego MOF Włodawa

źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

5.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Obszary prawnie chronione na terenie analizowanego MOF Włodawa stanowią dość istotną powierzchnię. Zgodnie z danymi GUS, największy udział terenów objętych formami ochrony przyrody posiada Miasto Włodawa.

Tabela 14: Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni gmin wchodzących w skład Obszaru Funkcjonalnego

Lp.	Nazwa gminy	udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	
		2022	
		[%]	
1	Miasto Włodawa	61,8	
2	Gmina Włodawa	43,2	
ŚREDNIA		52,5	

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

W niniejszym rozdziale przedstawiono wykaz obszarowych form ochrony przyrody na terenie MOF Włodawa.

REZERWATY PRZYRODY

Na terenie analizowanego MOF Włodawa funkcjonują cztery rezerwaty przyrody, które zostały scharakteryzowane w poniższej tabeli.

Tabela 15: Rezerwaty przyrody występujące w granicach MOF Włodawa

Lp.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Cel ochrony
1.	PL.ZIPOP.1393.RP.889	Żółtowie Błota	734.41	Celem ochrony jest zachowanie najliczniejszego w kraju stanowiska lęgowego żółtwa błotnego oraz wielu chronionych i rzadkich gatunków zwierząt, a także wielu rzadkich i zagrożonych zespołów i gatunków roślin.
2.	PL.ZIPOP.1393.RP.670	Jezioro Orchowe	60.05	Celem ochrony jest zachowanie jeziora oraz otaczających go torfowisk z unikatową florą naczyniową.
3.	PL.ZIPOP.1393.RP.674	Magazyn	51.98	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych w stanie niezmienionym bagien ze stagnującą wodą i unikatową roślinnością.
4.	PL.ZIPOP.1393.RP.682	Trzy Jeziora	749.24	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych części obszaru Polesia z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin i zwierząt.

źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp: 16.06.2025 r.

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Na terenie Obszaru Funkcjonalnego zlokalizowany jest jeden chronionego krajobrazu, opisany w poniższej tabeli.

Tabela 16: Obszary chronionego krajobrazu występujące w granicach MOF Włodawa

Lp.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Wartość przyrodnicza
1.	PL.ZIPOP.1393.OCHK.172	Poleski Obszar Chronionego Krajobrazu	41000.0	Poleski Obszar Chronionego krajobrazu rozciąga się w północnej części woj. chełmskiego, od granicy z woj. lubelskim obejmując w zachodniej części Poleski Park Narodowy i pozostałości Poleskiego Parku Krajobrazowego, do granicy państwa wzdłuż doliny Bugu - obejmując w części wschodniej Sobiborski Park Krajobrazowy. Łącznie z w/w parkami stanowi rozległy kompleks lasów, torfowisk i bagien o zróżnicowanej florze i faunie. W granicach obszaru znajduje się rezerwat "Torfowisko przy Jeziorze Czarnym". Podstawowymi elementami krajobrazowymi są różne typy jezior (od oligotroficznych do w różnym stopniu zeutrofizowanych), rozległe torfowiska (przełajowe, wysokie i niskie), oraz duże powierzchnie różnego typu borów i olsów. Obszary wodno-torfowiskowe stanowią naturalne zbiorniki retencyjne o dużej pojemności, a tereny leśne pełnią funkcje wodochronne.

źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp: 16.06.2025 r.

PARK KRAJOBRAZOWY

Na analizowanym terenie funkcjonuje Sobiborski Park Krajobrazowy. Jego charakterystykę przedstawiono poniżej.

Tabela 17: Park Krajobrazowy w granicach MOF Włodawa

Lp.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Cel ochrony
1.	PL.ZIPOP.1393.PK.87	Sobiborski Park Krajobrazowy	10000.00	Celem ochrony Parku jest zachowanie unikalnych w skali kraju i kontynentu walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych i turystycznych środowiska, a w szczególności związanych z ekosystemami wodno-torfowiskowymi oraz walorów historycznych związanych z wielokulturowym charakterem regionu.

źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp: 16.06.2025 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

OBSZARY NATURA 2000

Poniższa tabela przedstawia obszary Natura 2000, zlokalizowane w granicach analizowanego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Tabela 18: Obszary Natura 2000 na terenie MOF Włodawa

Lp.	Kod	Nazwa	Kod europejski	Powierzchnia [ha]	Rodzaj
1.	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB060003.B	Dolina Środkowego Bugu	PLB060003	28096.59	Dyrektywa ptasia
2.	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB060004.H	Lasy Sobiborskie	PLH060043	9709.35	Dyrektywa siedliskowa

źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp: 16.06.2025 r.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Na analizowanym terenie wyznaczono kilka użytków ekologicznych, a podstawowe informacje ich temat przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19: Użytki ekologiczne występujące na terenie MOF Włodawa

Lp.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Opis wartości przyrodniczej
1.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619032.159	Dolina rzeki Tarasienki	71.17	bagna, zbiorowiska zaroślowe z klasy Alnetea glutinosae, łąkowe z klasy Molinio-Arrhenatheretea, szuwarowe z klasy Phragmitetea, wodne z klasy Lemnetea i Potamogetonetea, gatunki rzadkie i chronione: grążel żółta Nuphar luteum
2.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619032.161	Dolina rzeki Krzemianki	57.27	bagna, starorzecza, zbiorowiska zaroślowe z klasy Alnetea glutinosae, szuwarowe z klasy Phragmitetea, wodne z klasy Lemnetea i Potamogetonetea
3.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.154	Luta	76.28	obszar bagien i torfowisk z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin
4.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.155	Żłobek	67.65	bagno, zbiorowiska torfowisk przejściowych z klasy Scheuchzeria-Caricetea fuscae (zdegradowane) oraz wysokich klasy Oxycocco-Sphagnetea, w obniżeniach szuwarowe z klasy Molinio-Arrhenatheretea na obrzeżach Molinio-Pinetum
5.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.156	Adamki	6,0	bagno, zbiorowiska szuwarowe z klasy Phragmitetea, torfowisk przejściowych - zespół Caricetum lasiocarpae, wodne z klasy Lemnetea (okresowo) zaroślowe z klasy Alnetea glutinosae
6.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.157	Uroczysko Dekowina	0	obszar śródleśnych bagien i torfowisk
7.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.213	Jezioro Orchowe	28.37	obszar bagien, torfowisk i jeziora
8.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619062.214	Magazyn	14,93	obszar bagien i torfowisk
9.	PL.ZIPOP.1393.UK.0619072.160	Skarpa nadbużańska	78,46	bagna, starorzecza, zbiorowiska zaroślowe z klasy Alnetea glutinosae, szuwarowe z klasy Phragmitetea, wodne z klasy Lemnetea i

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Lp.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Opis wartości przyrodniczej
				Potamogetonetea.gatunki rzadki: osoka aloesowata, tarczycza oszczepowata

źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp: 16.06.2025 r.

POMNIKI PRZYRODY

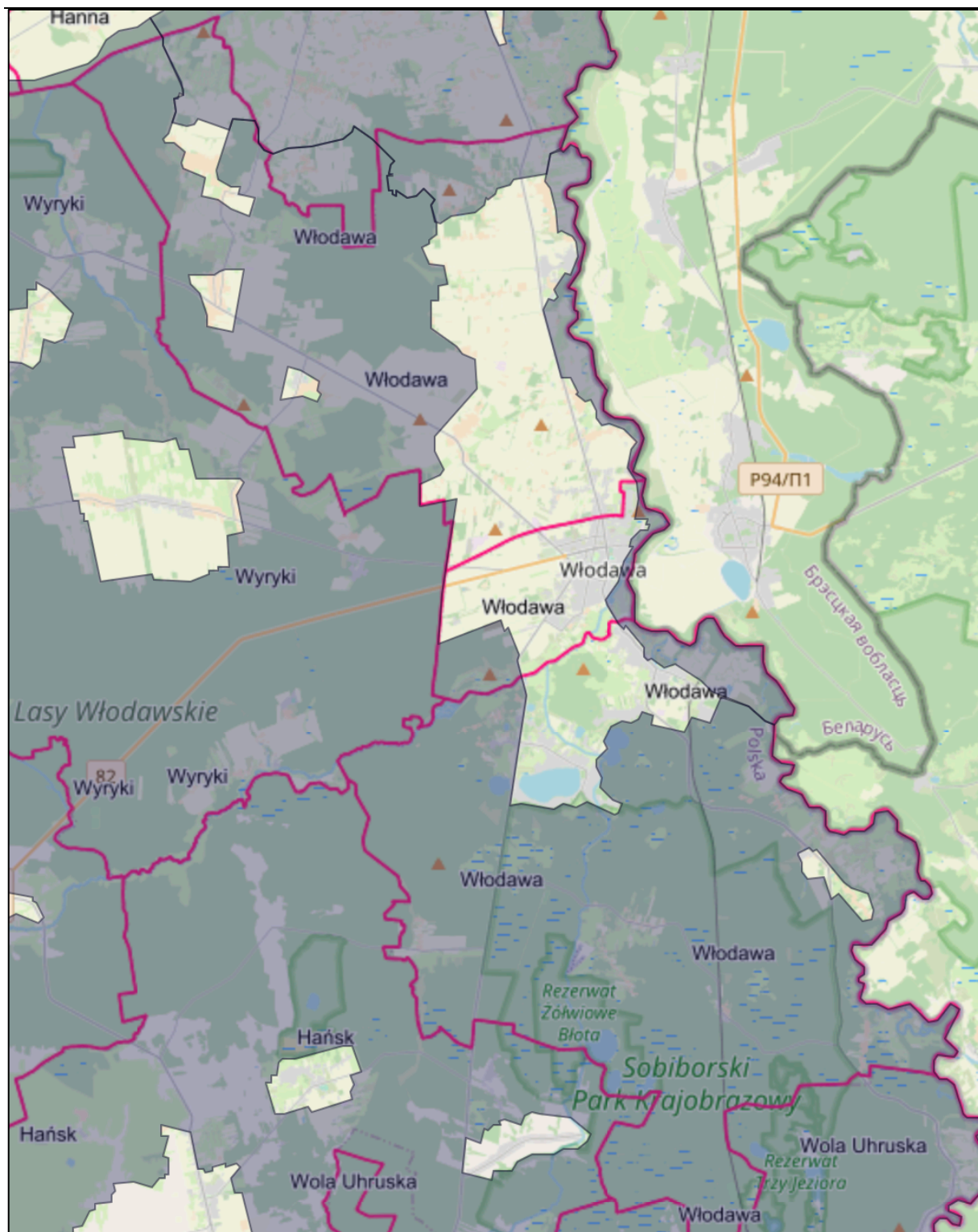
Na terenie analizowanego MOF Włodawa wyznaczono siedem pomników przyrody:

- PL.ZIPOP.1393.PP.0619062.1555
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619062.1556
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619062.1557
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619062.1558
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619062.1921
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619011.1747
- PL.ZIPOP.1393.PP.0619011.1748

KORYTARZE EKOLOGICZNE

W celu zapewnienia spójności oraz integralności sieci obszarów chronionych wyznaczono korytarze ekologiczne zapewniające łączność ekologiczną na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym. Na terenie analizowanego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego występują następujące korytarze ekologiczne:

- Polesie - Puszcza Mielnicka - GKW-3
- Polesie - GKW-2
- Dolina Środkowego Bugu - GKW-4B



Rysunek 10: Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie MOF Włodawa

źródło: <https://mapa.korytarze.pl> – wg danych za rok 2012, dostęp 16.06.2025 r.

LASY

Analizowany teren charakteryzuje się lesistością, stanowiącą ok. jedną trzecią jego powierzchni (średnia dla województwa wynosi 23,4%; zaś dla kraju 29,7%).

Tabela 20: Wskaźnik lesistości w gminach tworzących MOF Włodawa

Lp.	Nazwa gminy	lesistość
		2022
		[%]
1	Miasto Włodawa	11,7
2	Gmina Włodawa	48,6
ŚREDNIA		30,15

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

5.10. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska mówiąc o:

- a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

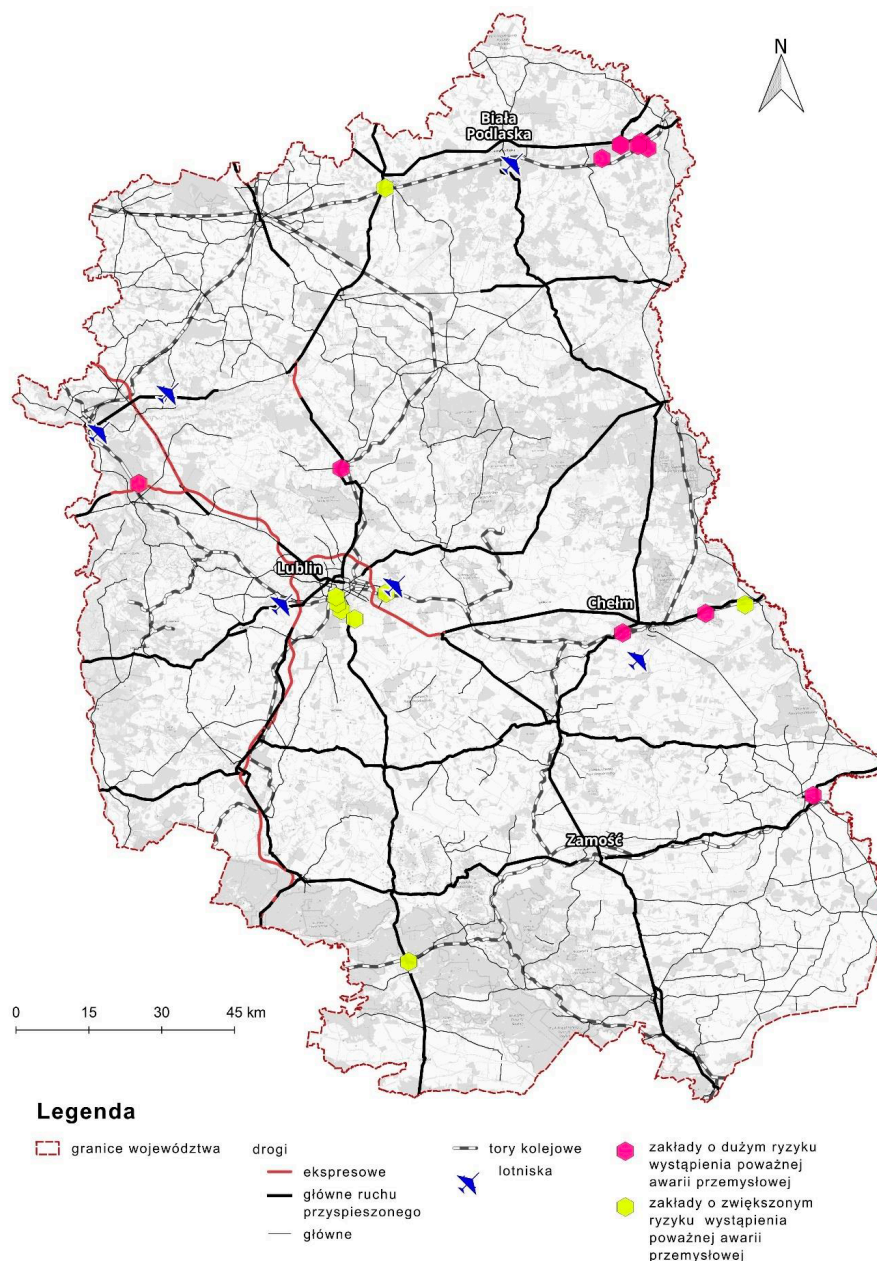
- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii prowadzony jest przez WIOŚ w Lublinie. Obejmuje on przede wszystkim zakłady magazynujące (dystrybuujące) paliwa płynne oraz składy materiałów wybuchowych i zakłady przemysłu chemicznego. Zakłady stwarzające mniejsze zagrożenie wpisywane są na listę, gdy znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej, obszarów szczególnie chronionych, ujęć wody pitnej, cieków wodnych itp.

Na terenie województwa lubelskiego ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z rozwojem przemysłu oraz sieci komunikacyjnej. Awarie występujące w transporcie drogowym substancji niebezpiecznych mogą skutkować utratą zdrowia lub życia dużej liczby osób znajdujących się w strefie zagrożenia, koniecznością natychmiastowej ewakuacji ludności z terenów zagrożonych, skażeniem powietrza, wody i gleby, degradacją środowiska naturalnego, poważnymi stratami materialnymi. Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i całego środowiska przyrodniczego. Zgodnie z przepisami trasy przewozu towarów niebezpiecznych ustalane są na bieżąco z Policją oraz administratorami dróg.

Zgodnie z informacją Głównego Inspektoratu Sanitarnego, wg stanu na 31.12.2024 r.³ na terenie analizowanego obszaru nie występują stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z Programem ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030, na terenie analizowanego MOF źródłem poważnych awarii może być układ drogowy.



Rysunek 11: Lokalizacja zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zlokalizowanych na terenie województwa lubelskiego

Źródło: Program ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030

³ <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej>, dostęp 16.06.2025 r.

6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Przedstawiona w poprzednim rozdziale diagnoza stanu środowiska na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa pozwoliła wskazać główne problemy w zakresie standardów środowiskowych w regionie. Są to przede wszystkim:

- ryzyko ponownego pogorszenia się stanu powietrza;
- słaby stan jakości wód powierzchniowych;
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
- występowanie zjawiska suszy;
- ryzyko przekroczenia norm dla hałasu w szczególności na terenach miejskich i wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych oraz hałasu lotniczego;
- presja inwestycyjna, której następstwem jest fragmentacja siedlisk, presja antropogeniczna na zasoby przyrodnicze oraz zmiany w ekosystemach;
- zmiany klimatu powodujące m.in. nasilenie zjawisk ekstremalnych, a także niekorzystne zmiany w ekosystemach (np. wysychanie, eutrofizację).

Cele projektowanego Planu wskazują charakterystykę oczekiwanych zmian w okresach ponad 10-letnim (cele strategiczne) oraz 3-letnim (cele operacyjne). Cele strategiczne i operacyjne muszą wpisywać się w założenia nowych unijnych ram mobilności dotyczących „wspólnego dążenia do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”.

Celom projektowanego dokumentu poświęcono uwagę w rozdziale 3 niniejszego opracowania, poniżej wymieniono cele strategiczne, w ramach przypomnienia:

C.1 Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie obszaru funkcjonalnego

- 1.1. Zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług transportu zbiorowego;
- 1.2. Rozwój układu drogowego w sposób zwiększający bezpieczeństwo i dostępność do transportu zbiorowego oraz mobilności aktywnej;
- 1.3. Nisko i zeroemisyjny transport zbiorowy;
- 1.4. Zarządzanie przestrzenią parkingową;

C2. Rozwój mobilności aktywnej

- 2.1. Rozwój spójnej sieci dróg rowerowych i ciągów pieszych;
- 2.2. Rozwój systemu roweru miejskiego/gminnego;

C3. Poprawa jakości życia mieszkańców:

- 3.1. Integracja i cyfryzacja systemów transportu;
- 3.2. Współpraca międzygminna, partnerstwo i partycypacja społeczna.

7. ROZWAŻANE SCENARIUSZE ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTOWANYM DOKUMENTEM

Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi opracowania i wdrożenia planów zrównoważonej mobilności miejskiej (wytyczne SUMP 2.0), rekomendowanymi przez Komisję Europejską etap rozwoju strategii rozpoczyna się od opracowania scenariuszy przyszłych działań. Scenariusze pomagają zainteresowanym stronom lepiej zrozumieć prawdopodobne połączone efekty, jakie będą miały działania techniczne omawiane w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Poprzez zobrazowanie różnych sytuacji mogących wystąpić w przyszłości scenariusze pozwalają na dokonanie niezależnej oceny konsekwencji obecnych trendów, działań już zaprogramowanych oraz nowych wyborów co do kierunków działania i wdrożeń. Analiza efektów tych różnych scenariuszy umożliwia określenie realistycznych celów w odniesieniu do wskaźników rezultatów. Scenariusze rozwoju systemu transportowego umożliwiają jednostkom samorządowym MOF Włodawa zidentyfikować efekty działań technicznych omawianych w projektowanym dokumencie.

Scenariusz podstawowy (business as usual – BAU, bieżące działania) odzwierciedla stan istniejący dla perspektywy całego obszaru funkcjonalnego, stanowi on perspektywę dalszej suburbanizacji, nie zrównoważonego podziału zadań przewozowych, z dominującą rolą samochodu, niższym udziałem środków transportu zbiorowego oraz aktywnych form mobilności.

Wizja stanu mobilności określona w tym scenariuszu utrzyma się w przypadku wystąpienia niepożądanych okoliczności takich: rosnące koszty funkcjonowania transportu zbiorowego, redukcją częstotliwości i liczby kursów, zamykanie połączeń, rozbudowa osiedli i miejscowości poza atrakcyjną dostępnością do zrównoważonych form mobilności, brak działań poprawiających obsługę ruchu turystycznego. Do realizacji tego scenariusza przyczyni się również brak instrumentów ograniczających popyt na podróże prywatnym samochodem.

Scenariusz ten jest najbardziej niekorzystny dla mieszkańców miejscowości obszaru funkcjonalnego, ponieważ spowoduje kilkunastoprocentowe zwiększenie średniej emisji zanieczyszczeń pochodzących od spalin (NO, NO₂, CO, HC) i PM oraz zwiększenie emisji hałasu na głównych korytarzach transportowych.

Scenariusz rozwojowy (mobilnościowy) zakłada, że mieszkańcy zwrócą się w kierunku alternatywnych dla samochodu prywatnego sposobów podróżowania, co przełoży się na zahamowanie wzrostu wskaźnika motoryzacji. Scenariusz obrazuje sytuację zrównoważonego podziału zadań przewozowych, w którym wiodącą rolę odgrywa mobilność aktywna (podróże piesze, rower, hulajnoga) oraz w równym stopniu transport zbiorowy, a rola samochodu osobowego nie jest dominująca.

W tym scenariuszu dostępność transportowa w obszarze funkcjonalnym nie ulegnie pogorszeniu, ale jednocześnie wdrożone zostaną działania z obszaru zarządzania mobilnością, tj. stymulujące popyt na zrównoważone środki transportu, poprawa warunków podróży dla pieszych i rowerzystów, działania informacyjne, promocyjne, zachęty do korzystania z transportu zbiorowego i urządzeń transportu osobistego. Realizacja tego scenariusza jest dużym wyzwaniem, ponieważ rezultaty przeprowadzonej przez interesariuszy oceny warunków ruchu rowerowego i ruchu pieszego wskazują, że bez poprawy oferty transportu zbiorowego dla mieszkańców nie uda się uzyskać istotnych zmian w zakresie ograniczenia roli samochodu w codziennych podróżach. Mobilność zrównoważona z niską dostępnością

spowoduje minimum kilkuprocentowe zmniejszenie średniej emisji zanieczyszczeń pochodzących od spalin (NO, NO₂, CO, HC) i PM oraz zmniejszenie emisji hałasu na głównych korytarzach transportowych.

Scenariusz realistyczny zakłada realizację celów dokumentów strategicznych jednostek samorządu terytorialnego, co przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności przestrzeni MOF Włodawa i jej obszaru funkcjonalnego oraz jakości życia mieszkańców. Czynnikiem sprzyjającym ograniczeniu roli prywatnego samochodu w codziennych podróżach mieszkańców będzie wdrażanie rozwiązań uspakajających ruch samochodowy oraz ograniczających dostępność obszarów dla samochodów. Równocześnie będą realizowane działania związane z rozbudową sieci dróg dla rowerów, zwiększeniem dostępności transportu zbiorowego, w tym kolejowego oraz organizacją węzłów przesiadkowych w taki sposób, aby zapewnić szeroką integrację różnych systemów transportu.

Wybór scenariusza

Nieprzewidywalne zmiany w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz istniejące ryzyka wymagają w pierwszej kolejności koncentracji na działaniach najbardziej oczekiwanych i akceptowanych przez mieszkańców oraz efektywnych pod względem czasu i kosztów wdrożenia. Te założenia zostaną spełnione dla scenariusza **realistycznego**, który uzyskał największą liczbę punktów. Wybrany scenariusz mający charakter zachowawczego skupia się na działaniach najbardziej wymiernych i jest jednocześnie wstępem do scenariusza rozwojowego.

8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSZCZEPNIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU

Oceniając wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji działań zaplanowanych w projekcie Planu, skupiono się na efektach ekologicznych, jakie nie zostaną osiągnięte w przypadku braku realizacji pewnych działań zaprojektowanych w opracowywanym dokumencie. Należy zaznaczyć, że nie tylko działania prośrodowiskowe przyczyniają się do osiągnięcia wymaganych norm jakości środowiska, ale również działania z zakresu rozwoju technologii służących efektywnej gospodarce, energooszczędności i ochronie środowiska w poszczególnych sektorach. Istotny wpływ realizacja Planu będzie miała także na jakość życia mieszkańców MOF Włodawa. Poprawa dostępności i jakości infrastruktury technicznej na terenie analizowanego obszaru wpłynie pozytywnie na stan powietrza czy klimat akustyczny, a także przyczyni się do wzrostu atrakcyjności terenu.

Brak podjęcia działań zaplanowanych w Planie przełoży się na brak osiągnięcia efektów ekologicznych na analizowanym terenie i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego. Pośrednio negatywny wpływ zauważalny będzie również w poziomie hałasu, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jakości środowiska glebowego, klimatu, a także zdrowia mieszkańców. Rezygnacja z realizacji projektowanego Planu będzie miała następujące skutki:

- spowolnienie ograniczenia emisji z sektora transportu;
- spowolnienie poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (przede wszystkim pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu);
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (utrzymujące się zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych);
- brak ograniczenia emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu;

- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców
- osłabienie dostępności infrastruktury technicznej spełniających wymagania ochrony środowiska.

9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Ocena wpływu projektu Planu na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w celach oraz działaniach zaplanowanych do wdrażania w ramach jej realizacji. Działania zostały opisane w rozdziale poświęconym zasadom wdrożenia Planu.

Kryteria oceny w dokonanej analizie określone zostały na podstawie:

- o aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- o wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 21: Kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Komponent środowiska	Kryterium oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie drożności i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy i ilościowy wód powierzchniowych i podziemnych Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu. Wpływ na adaptację do zmian klimatu
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Lp.	Komponent środowiska	Kryterium oceny
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ Efektywność energetyczna Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
12.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
13.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Tabela 22. Charakter oddziaływania

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 23. Wykaz przyjętych wskaźników i ich skrótów

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO WŁODAWA

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
częstotliwość oddziaływania	stałe	St
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	lokalne	L
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów rozwoju gospodarczego w kontekście rozwoju zrównoważonego.

Prognoza opiera się na analizie poszczególnych działań, które będą podejmowane w ramach realizacji celów strategicznych i celów operacyjnych Planu oraz na analizie ich oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania projektów zaproponowanych do realizacji w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące ich przeprowadzenia w aspekcie minimalizacji wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że projekt Planu wskazuje na lokalizacje działań, jednak często nie opisuje metod ich realizacji i stosowanych technologii, przez co zalecenia mogą wydawać się ogólne i powszechnie znane, niemniej warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia potencjalnych zagrożeń środowiskowych. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań. Należy także wspomnieć, iż wszelkie inwestycje określone w Planie, które mogą w negatywny sposób oddziaływać na środowisko, na etapie wykonawczym będą podlegać procedurze oceny oddziaływania na środowisko lub będą wymagały specjalnych pozwoleń lub uzgodnień.

Prognoza analizuje działania zapisane w harmonogramie rzeczowo – finansowym Planu. W Prognozie nie poddano ocenie działań o charakterze miękkim oraz organizacyjnym i administracyjnym.

Plan wyznacza raczej kierunki działań jakie należy podjąć w celu poprawy mobilności na terenie MOF Włodawa, aniżeli konkretne inwestycje. Głównym założeniem projektowanego dokumentu jest wykorzystanie dostępnych narzędzi i obiektów, usprawnienie działania, a dopiero w ostateczności budowa nowych obiektów związanych z szeroko pojętą infrastrukturą transportową. Zdecydowana większość działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Planu dotyczy zagadnień organizacyjno-administracyjnych (w tym planowania przestrzennego).

Działania wskazane w projektowanym dokumencie raczej nie wyznaczają ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, ze zmianami). Jednak realizacja niektórych z nich będzie związana z powstawaniem lokalnych uciążliwości dla środowiska. Do takich działań można zaliczyć:

- Realizacja ciągów pieszo-jezdných, w tym alejek miejskich i osiedlowych (tzw. "ulice-ogrody", „woonerf”) oraz placów zabaw w wybranych lokalizacjach Włodawy
- Budowa parkingów P+R, B+R, K+R w tym parkingów w rejonie węzłów na terenie MOF Włodawa.
- Tworzenie, budowa, przebudowa sieci tras rowerowych.
- Rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej w powiązaniu z obiektami użyteczności publicznej i sportowo-rekreacyjnymi.
- Budowa sieci bezpiecznych i wygodnych parkingów rowerowych.

Zaproponowane działania kierunkowe nie posiadają doprecyzowanej lokalizacji, dlatego trudno odnieść się do konkretnych uwarunkowań przestrzennych.

Oddziaływanie na środowisko wyżej wymienionych kategorii działań przewidzianych w projekcie Planu oceniano poprzez analizę:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Ponadto określony został także wpływ poszczególnych kierunków działań od pozytywnego do potencjalnego negatywnego znaczącego oddziaływania na środowisko.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO
WŁODAWA

Tabela 24: Matryca oddziaływania poszczególnych kierunków działań zaplanowanych w ramach projektu Planu na poszczególne komponenty środowiska

Lp.	Działania, których realizacja może nieść chwilowe uciążliwości dla środowiska	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
1.	Realizacja ciągów pieszo-jezdnych, w tym alejek miejskich i osiedlowych (tzw. "ulice-ogrody", „woonerf”) oraz placów zabaw w wybranych lokalizacjach Włodawy	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauważ	B, D, St, R, zauważ	B, K, C, L, nie, O	B, K, C, L, nie, O	W, D, St, R, zauw	P, W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, zauważ.
2.	Budowa parkingów P+R, B+R, K+R w tym parkingów w rejonie węzłów na terenie MOF Włodawa	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauważ	B, D, St, R, zauważ	B, K, C, L, nie, O	B, K, C, L, nie, O	W, D, St, R, zauw	P, W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, zauważ.
3.	Tworzenie, budowa, przebudowa sieci tras rowerowych	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauważ	B, D, St, R, zauważ	B, K, C, L, nie, O	B, K, C, L, nie, O	W, D, St, R, zauw	P, W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, zauważ.
4.	Rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej w powiązaniu z obiektami użyteczności publicznej i sportowo-rekreacyjnymi	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, R, zauważ	B, D, St, R, zauważ	B, K, C, L, nie, O	B, K, C, L, nie, O	W, D, St, R, zauw	P, W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, zauważ.
5.	Budowa sieci bezpiecznych i wygodnych parkingów rowerowych	P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, R, zauważ	B, D, St, R, zauważ	B, K, C, L, nie, O	B, K, C, L, zauw, O	W, D, St, R, zauw	P, W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, zauważ.

9.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Analiza stanu środowiska na terenie analizowanego MOF Włodawa wykazała, iż obszary prawnie chronione stanowią ok 1/3 ogólnej powierzchni. Zatem wdrażanie zdecydowanej większości zamierzonych kierunków działań w ramach projektowanego Planu zachodzić będzie bez bezpośredniej ingerencji w obszary podlegające ochronie prawnej.

Zgodnie z matrycą oddziaływania planowanych działań na poszczególne komponenty środowiska żadne z planowanych działań nie wpłynie negatywnie na integralność obszarów chronionych. Należy jednak podkreślić, że projektowane obiekty są bezpośrednio związane z już istniejącą infrastrukturą liniową, a projektowane roboty zachodzić będą na terenach przekształconych antropogenicznie.

Realizacja niektórych działań może powodować bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe i o charakterze lokalnym, negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny. Oddziaływanie to związane jest z fazą budowy/ prac modernizacyjnych, podczas których możliwa jest emisja hałasu powodująca płoszenie zwierząt. Ponadto, część działań może wiązać się z naruszeniem pokrywy roślinnej i wpłynąć na chwilowe pogorszenie warunków siedliskowych zwierząt. Niemniej możliwe negatywne oddziaływanie będzie nieznaczne i możliwe do rewaloryzacji, a obszar objęty niedogodnościami będzie ograniczał się wyłącznie do terenu prowadzonych robót.

Prawdopodobne negatywne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych związane będzie także z zajmowaniem stanowisk roślin. Z tego względu również na etapie przygotowawczym do prac ziemnych inwestor powinien przeprowadzić rozpoznanie w terenie, a w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową wystąpić o odpowiednie zezwolenie oraz jeśli nie ma możliwości wdrożenia wariantu alternatywnego dla zamierzonej lokalizacji, zastosować przenoszenie okazów roślin w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

W ramach realizacji celów i kierunków działań określonych w Planie nie prognozuje się istotnego pozytywnego oddziaływania na walory przyrodnicze. Można jednak stwierdzić, iż niemal wszystkie zaplanowane działania pozwolą pośrednio pozytywnie wpływać na gatunki fauny i flory. W niewielkim stopniu przyczyni się do tego poprawa jakości powietrza związana z prognozowanym obniżeniem ładunkiem zanieczyszczeń emitowanym z transportu. Mniejsza emisja spalin przyczyni się do poprawy jakości powietrza oraz mniejszej depozycji zanieczyszczeń (szczególnie SO_x oraz NO_x) w wodach przenikających do środowiska glebowego. Tu w szczególności pozytywne oddziaływanie dotyczyć będzie siedlisk heterogenicznych.

Ocena działań wskazanych do realizacji w ramach Planu wykazała, iż nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze oraz obszary chronione i ich integralność. Zakres działań ujętych w projektowanym Planie w głównej mierze dotyczy inwestycji liniowych (ciągów pieszo-rowerowych) lub związanych z rozbudową, modernizacją i budową nowej infrastruktury towarzyszącej, a działania te mogą potencjalnie powodować negatywne oddziaływanie w szczególności na gatunki roślin.

Najczęstszym negatywnym oddziaływaniem w tym zakresie będzie usuwanie drzew i krzewów w pasach drogowych – przy modernizowanych lub nowopowstałych odcinkach ciągów pieszo-jezdnymi, ścieżek rowerowych lub pod powierzchnie nowopowstałych obiektów – np. punkty przesiadkowe,

parkingi. Należy zwrócić uwagę, iż często drzewa przydrożne stanowią ważny element liniowy ekosystemów (np. w przypadku żerowisk nietoperzy) oraz są siedliskiem cennych gatunków bezkręgowców (np. pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*), a także ptaków. Skala realizacji projektowanego dokumentu jest na tyle duża, iż należy zwrócić szczególną uwagę na powyższe zagadnienie, aby zachować istniejące układy przyrodnicze i nie doprowadzić do eliminacji ich elementów.

Prawdopodobne negatywne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych może się wiązać także z zajmowaniem stanowisk roślin chronionych. Z tego względu również na etapie przygotowawczym do prac ziemnych inwestor powinien przeprowadzić rozpoznanie w terenie, a w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową wystąpić o odpowiednie zezwolenie oraz jeśli nie ma możliwości wdrożenia wariantu alternatywnego dla zamierzonej lokalizacji, zastosować przenoszenie okazów roślin w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

Negatywne oddziaływania na gatunki zwierząt będą możliwe w trakcie realizacji projektów, ze względu na emitowany hałas i ryzyko płoszenia. Na etapie eksploatacji ryzyko negatywnych oddziaływań dotyczyć będzie zakłócenia drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz również ich płoszenia. Oddziaływanie nie powinno być jednak istotne, ponieważ większość inwestycji liniowych dotyczyć będzie obszarów zurbanizowanych lub istniejących szlaków komunikacyjnych.

Na etapie eksploatacji ciągów pieszo-rowerowych negatywne oddziaływanie w głównej mierze dotyczyć będzie zwierząt, dla których obiekty liniowe stanowią przeszkodę. Efektem budowy nowych oraz modernizacji już istniejących ciągów pieszo-jezdnych, będzie przeniesienie presji w inne miejsca.

Budowa oraz poszerzanie ciągów pieszo-jezdnych wiąże się także z ryzykiem zwiększenia śmiertelności gatunków nietoperzy. Oświetlenie uliczne i drogowe powodują wabienie owadów, co z kolei przyciąga żerujące osobniki. W ten sposób są one narażone na ryzyko kolizji z pojazdami.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze oraz obszary objęte ochroną prawną, w tym obszary Natura 2000 na skutek realizacji projektów wskazanych do realizacji w ramach Planu.

Nie przewiduje się, aby którykolwiek z projektów realizowanych w ramach Planu powodował znacząco negatywne oddziaływanie na Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa lubelskiego.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na ochronę przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz korytarze ekologiczne należą:

- o prowadzenie ciągów komunikacyjnych przez korytarze migracyjne, w tym doliny rzeczne w sposób ograniczający ilość ich przecięć przez dany ciąg;
- o unikanie lokalizacji ciągów komunikacyjnych wzdłuż korytarzy ekologicznych (preferowanie przecięcia dolin rzecznych w najwęższym ich miejscu);
- o przestrzeganie zasad ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarzy ekologicznych wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);

- o ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz stosowanie odpowiednich zabezpieczeń drzew i krzewów podczas prowadzenia prac;
- o prowadzenie ewentualnej wycinki drzew i roślinności porastających koryta rzeczne (w tym tereny sąsiadujące) poza okresem lęgowym ptaków;
- o przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej (pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy);
- o tworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) jeśli zachodzi taka potrzeba;
- o prowadzenie ręcznych wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew,
- o unikanie usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczenie środkami grzybobójczymi ran po odciętych korzeniach, przycięcie korony proporcjonalnie do usuniętych korzeni, stosowanie zabezpieczeń pnia włókninami i obudowaniami z drewna;
- o wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robot związanych z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny (okres rozrodu ptaków, lęgu ptaków);
- o w przypadku projektowania oświetlenia w celu zminimalizowania niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy – zastosowanie odpowiedniego oświetlenia – niskociśnieniowe lampy sodowe oraz unikanie zbędnego rozpraszania światła;
- o stosowanie przejść dla zwierząt w zależności od potrzeb, dostosowanie rozwiązań technicznych, do występujących w sąsiedztwie danego ciągu, gatunków (właściwa lokalizacja, odpowiednie zagęszczenie, odpowiednie parametry);
- o projektowanie ogrodzeń ochronnych;
- o projektowanie nieprzezroczystych ekranów akustycznych.

9.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP

Zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli nr 24 prognozuje się zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ planowanych działań na stan wód na terenie MOF Włodawa. Możliwe negatywne oddziaływanie na stan wód może być związane z etapem prowadzenia prac budowlanych i modernizacyjnych.

Działania związane z systemem transportowym w sposób bezpośredni nie wpływają na jakość wód powierzchniowych oraz podziemnych, jednakże odpowiednio przeprowadzone inwestycje w ramach poszczególnych projektów w dalszej perspektywie przyczynią się do ograniczenia wpływu infrastruktury liniowej na jakość wód na terenie objętym opracowaniem. Pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód będą miały wszystkie zadania zmierzające do zmodernizowania infrastruktury drogowej, wprowadzenia niskoemisyjnego taboru komunikacji publicznej, a także ścieżek rowerowych. Poprawa jakości powietrza wpłynie również na ograniczenie przedostawania się wraz z odpadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (bezpośrednio) i podziemnych (pośrednio po infiltracji z gleby). Ponadto zakłada się, że w ramach budowy, modernizacji lub rozbudowy sieć drogowa zostanie wyposażona w kanalizację deszczową lub rowy odwadniające wraz z urządzeniami oczyszczającymi (separatory, osadniki) oraz urządzeniami wodnymi (zbiorniki retencyjne, studnie chłonne), których efektem powinna być poprawa parametrów wód w regionie. W związku z tym należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i kierunków działań przyczyni się do poprawy stanu wód na terenie MOF Włodawa.

Dodatkowo należy podkreślić, że zgodnie z ustawą OOŚ negatywny wpływ na możliwość osiągnięcia przez jednolite części wód celu środowiskowego jest przesłanką do odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a tym samym zgody na realizację przedsięwzięcia. Wydaje się zatem, że prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko skutecznie eliminuje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na cele ochrony wód.

Potencjalne oddziaływania negatywne związane z realizacją projektów w szczególności polegających na budowie i rozbudowie dróg, polegać mogą na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na konieczność wykonania nasypów, wykopów i innych zmian rzeźby terenu na potrzeby realizacji konkretnej inwestycji, w tym kształtowanie dna i skarp cieków stosownie do konstrukcji mostów oraz związanych z tym możliwą zmianą lokalnych warunków hydrologicznych. Wobec czego na środowisko wodne negatywnie będą oddziaływać inwestycje związane z budową, rozbudową i modernizacją dróg. Niepożądane oddziaływania na wody mogą zaistnieć zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji tych przedsięwzięć. Etap budowy związany jest z odwodnieniem terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Podczas prowadzenia prac budowlanych możliwe jest przedostanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych, będą to jednak oddziaływania o charakterze lokalnym i krótkotrwałym i nie powinny wpłynąć znacząco na jakość wód podziemnych. Eksploatacja gotowych instalacji ma zmienny charakter oddziaływań i będzie on zależny od rodzaju obiektu. Również użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi zwodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą zarówno krótkotrwałe jak i długotrwałe.

Biorąc pod uwagę zakładane inwestycje budowy krótkich odcinków ciągów pieszo-jezdných, remonty nawierzchni, budowę i modernizację ścieżek rowerowych oraz parkingów, a także działania o charakterze organizacyjnym oraz dotyczącym zmian w ruchu miejskim oraz komunikacji publicznej, nie stwierdza się, aby którakolwiek z inwestycji biorąc pod uwagę ich charakter, lokalizację oraz skalę znacząco negatywnie oddziaływała na wody podziemne, powierzchniowe, GZWP, JCWP oraz ww. cele środowiskowe.

Realizacja inwestycji związanych z budową, przebudową lub remontem infrastruktury pieszo-rowerowej musi być poprzedzona właściwie przeprowadzonym postępowaniem w sprawie uwarunkowań środowiskowych by w maksymalnym stopniu zminimalizować przedostawanie się zanieczyszczeń do wód i ziemi zarówno na etapie ich realizacji jak i późniejszej eksploatacji.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na wody należą:

- o ograniczenie intensywności spływu powierzchniowego wód opadowych lub roztopowych, m.in. poprzez uwzględnienie w projekcie zieleni przydrożnej;
- o projektowanie „zielonych rond” (zagospodarowane zielenią i/lub małym zbiornikiem wodnym);
- o wykonanie i rozbudowa systemu kanalizacji deszczowej w obrębie terenów zabudowanych;
- o wykonanie i udrożnienie rowów odwadniających wraz z urządzeniami oczyszczającymi (separatory, osadniki);

- o prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;
- o zinventaryzowanie lokalnych ujęć wód położonych w pobliżu realizowanych inwestycji i ustalenie dla nich stref ochronnych (ze szczególnym uwzględnieniem lokalizowania w tych strefach zaplecza budowy czy miejsc obsługi sprzętu budowlanego i pojazdów);
- o zabezpieczenia przed wyciekami urządzeń, w których użytkowane są substancje niebezpieczne dla środowiska wodnego;
- o wyposażenie zaplecza budowy w system odbioru i odprowadzania ścieków bytowych.

9.3. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

Podsumowując dane przedstawione w tabeli nr 24, w przypadku oddziaływania przedsięwzięć na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne prognozuje się bezpośrednie, krótkotrwałe i chwilowe, możliwe negatywne oddziaływanie. Jest ono związane z etapem budowy, podczas którego może dojść do przekształcenia powierzchni ziemi. Ponadto, chwilowe składowanie materiałów budowlanych, czy odpadów rozbiórkowych, a także transport i praca maszyn mogą powodować krótkotrwałe negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i stan gleb. Oddziaływanie to jednak oceniono jako nieznaczne i o charakterze odwracalnym. Docelowo jednak realizacja działań przyczyni się do zrównoważonego rozwoju obszaru, z uwzględnieniem estetyki przestrzeni publicznej i zwiększania udziału terenów zielonych. Natomiast w zakresie zasobów naturalnych prognozuje się pośrednie, wtórne, pozytywne oddziaływanie działań ujętych w Planie. Wszystkie z zaplanowanych działań mają na celu racjonalizację zużycia paliw transportowych na terenie MOF Włodawa, a tym samym promują gospodarkę zasobooszczędną.

Działania zaproponowane w projekcie Planu w sposób bezpośredni nie wpłyną na poprawę jakości gleb, degradację powierzchni ziemi oraz zachowanie zasobów naturalnych, jednakże odpowiednio przeprowadzone inwestycje w ramach poszczególnych projektów w dalszej perspektywie w niewielkim stopniu mogą przyczynić się do ograniczenia wpływu infrastruktury liniowej na środowisko glebowe obszaru objętego opracowaniem. Pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do gleb (w szczególności związków siarki azotu) będą miały zadania zmierzające do wprowadzenia transportu niskoemisyjnego oraz zmniejszenie przewozów indywidualnych na drogach. Wpływ wystąpi poprzez poprawę jakości powietrza, która z kolei prowadzi do ograniczenia przedostawania się wraz z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do gleb. W związku z tym należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i kierunków działań w sposób pośredni przyczyni się do nieznacznej poprawy stanu gleb na terenie Obszaru Funkcjonalnego. Ponadto, promowanie transportu niskoemisyjnego, komunikacji zbiorowej oraz poprawa płynności ruchu pozwoli ograniczyć zużycie paliw transportowych co pozytywnie wpłynie na ochronę zasobów naturalnych.

Realizacja Planu będzie wywierała potencjalny negatywny wpływ na gleby, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne. Oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi związane będą głównie z zajmowaniem pewnych powierzchni terenu i ingerencją w podłoże podczas prowadzonych robót. Oddziaływanie na zasoby naturalne będzie wiązało się ze zwiększonym zapotrzebowaniem głównie na surowce skalne, a co za tym idzie koniecznością ich eksploatacji.

Realizacja działań w zakresie budowy nowych odcinków ciągów komunikacyjnych lub parkingów spowoduje lokalne zmiany w ukształtowaniu terenów na skutek wykopów czy budowy nasypów.

W konsekwencji zajęcia nowych terenów pod inwestycje, uszczupleniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna. Będzie to dotyczyło przede wszystkim budowy nowych dróg, obiektów infrastruktury transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych. Należy się liczyć również z możliwością zniszczenia pewnych powierzchni, które zostaną zajęte dla potrzeb zorganizowania zaplecza budowy, w tym gromadzenia materiałów, kruszyw, odpadów, placów postojowych dla maszyn i środków transportu czy wykonania tymczasowych dróg, parkingów i placów manewrowych obsługujących teren budowy. Będą to oddziaływania o charakterze chwilowym (po zakończeniu prac budowlanych teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego). Na etapie budowy ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń jest niewielkie pod warunkiem odpowiedniego serwisowania i utrzymywania właściwego stanu technicznego sprzętu oraz zapewnienia odpowiednich warunków szczelności podłoża na terenach, gdzie przewiduje się lokalizację placów postojowych dla maszyn i środków transportu. W trakcie eksploatacji największy wpływ na glebę wystąpi przy inwestycjach w infrastrukturę parkingową i ciągi pieszo-jezdne.

Potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko glebowe można podzielić na etap budowy oraz eksploatacji danego obiektu. Na etapie realizacji inwestycji niekorzystne oddziaływanie wiąże się z koniecznością usunięcia pokrywy glebowej pod budowę lub rozbudowę ciągów komunikacyjnych lub infrastruktury towarzyszącej jak również zorganizowania zaplecza budowy, w tym składowania materiałów, kruszyw, odpadów, placów postojowych dla maszyn. Ponadto istnieje ryzyko wycieku substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych oraz obsługujących budowy samochodów, które mogą przedostać się do gleby. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na glebę, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne należą:

- o zaprojektowanie odpowiedniego systemu odwodnienia, uniemożliwiającego przedostanie się szkodliwych substancji do gleb;
- o nasadzenia wzdłuż dróg pasów zieleni izolacyjnej wielopiętrowej, składającej się z odpowiednich gatunków krzewów i drzew liściastych i iglastych zimozielonych;
- o ograniczenie do minimum zasilania środkami zimowego utrzymania dróg;
- o stosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe wchłanianie wody do gruntu (w przypadku chodników, ścieżek rowerowych, itp.);
- o rozsądne wykorzystywanie materiałów budowlanych;
- o eksploatacja kruszywa z istniejących złóż;
- o powtórne wykorzystanie odpadów;
- o unikanie zbędnego przekształcenia rzeźby terenu.

9.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I ZMIANY KLIMATU

Zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli nr 26, ewentualny negatywny wpływ planowanych działań na stan powietrza atmosferycznego może być związany z etapem budowy/modernizacji i wynikać może z pracy maszyn budowlanych, a także transportu materiałów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych. Prognozuje się bezpośredni, chwilowy, krótkotrwały wpływ działań ujętych w Planie na stan powietrza, niemniej oddziaływanie to będzie nieznaczne i możliwe to rewaloryzacji. W znacznej mierze jednak, zamierzenia inwestycyjne ujęte projektowanym dokumencie mają na celu poprawę stanu

powietrza w wyniku ograniczenia zużycia paliw transportowych, redukcji emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie MOF Włodawa.

Zmiany klimatu

Ochrona przed zmianami klimatycznymi możliwa jest w przypadku stosowania rozwiązań prowadzących do ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery. Jednocześnie w projekcie Planu nie zidentyfikowano takich kierunków działań, których realizacja mogłaby negatywnie oddziaływać na warunki przewietrzania miast i pogłębiać powstawanie miejskiej wyspy ciepła. Kierunki działań ujęte w projekcie Planu nie przewidują również budowy na analizowanym terenie obiektów o znacznych gabarytach, które byłyby realizowane na terenach otwartych o istotnym znaczeniu dla przewietrzania miast. Działania podejmowane w ramach opracowania nie będą również wpływały na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych, wilgotnościowych. Wskazane w analizowanym dokumencie przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw transportowych, zabezpieczając należyte potraktowanie zagadnień związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery oraz ochrony klimatu. Ponadto, zaplanowane zwiększanie zdolności retencyjnej terenu przyczyni się łagodzenia gwałtownych zmian klimatu (zjawiska suszy i powodzi). Dlatego też należy stwierdzić, że realizacja zapisów projektu Planu nie będzie oddziaływać negatywnie na klimat lokalny, a jednocześnie przyczyni się do realizacji *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*.

Poziom zanieczyszczenia powietrza zależy od natężenia ruchu, jego płynności oraz udziału samochodów ciężarowych w całym strumieniu pojazdów. Ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza związane z emisją z transportu zauważalne jest głównie w miejscach wysokiego natężenia ruchu powodującego zatory, co wpływa na mniej efektywne spalanie paliw w pojazdach. Zadania zaproponowane do realizacji w ramach projektu Planu przyczyniać się będą do redukcji tych niekorzystnych zjawisk. Działania inwestycyjne powinny przyczynić się do upłynnienia ruchu w wyniku rozbudowy dróg wymagających poprawy parametrów technicznych.

Wynikiem rozbudowy i modernizacji systemu transportowego na terenie Obszaru Funkcjonalnego będzie podwyższenie jego standardu i parametrów technicznych oraz eksploatacyjnych, co przełoży się na wzrost przepustowości tych odcinków. Ulepszona płynność ruchu będzie wpływać na zmniejszenie zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń.

Na poziomie poszczególnych gmin zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z transportu będzie możliwe dzięki rozwojowi ścieżek rowerowych i ciągów pieszych. Prognozowane jest zwiększenie udziału podróży rowerem i rezygnacji z korzystania z samochodów, w szczególności na krótkich odcinkach.

W związku z tym, że zasady zrównoważonego rozwoju zostały uwzględnione w projekcie Planu, negatywne oddziaływania na powietrze i klimat będą charakteryzowały się krótkotrwałością i będą dotyczyły głównie czasu trwania prac budowlanych związanych z budową, rozbudową czy modernizacją poszczególnych ciągów.

Nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na jakość powietrza, a wszystkie podejmowane działania zaprojektowane w projektowanym dokumencie w dłuższej perspektywie będą pozytywnie oddziaływać na ten komponent środowiska.

9.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Działania zaproponowane w projektowanym dokumencie będą zmierzać w pierwszej kolejności do upłynnienia ruchu, a także promowania komunikacji zbiorowej. Wszystkie te działania wpłyną na poprawę jakości klimatu akustycznego w najbliższej okolicy dróg. Pozytywnych oddziaływań powinniśmy również oczekiwać w miejscowościach, dla których realizowane będą ścieżki rowerowe. Należy przy tym mieć na uwadze, że w obrębie nowych inwestycji poziomy dopuszczalnego hałasu dla poszczególnych stref muszą zostać dotrzymane lub minimalizowane rozwiązaniami technicznymi i organizacyjnymi. W związku z powyższym zaleca się pozostawienie pasów wolnych od zabudowy pod lokalizację ekranów akustycznych o ile ich stosowanie będzie konieczne. Nieznacznej poprawy stanu klimatu akustycznego można spodziewać się także w przypadku wymiany starego taboru komunikacji zbiorowej na nowe proekologiczne (np. wykorzystującego napęd elektryczny).

Potencjalne negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z etapem budowy, rozbudowy lub modernizacji poszczególnych ciągów komunikacyjnych. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu fazy realizacyjnej. Wobec powyższego na tym etapie prognozuje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją projektowanego Planu wystąpią głównie na etapie realizacji konkretnych działań i charakteryzować się będą krótkotrwałością.

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

- o działania w miejscu powstawania hałasu (działania zarządzającego oraz użytkowników):
 - związane z pojazdem (konstrukcja pojazdu, stan taboru);
 - związane z infrastrukturą (konstrukcja, stan techniczny, rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe);
 - stosowanie elementów organizacji ruchu ograniczających prędkość i podnoszących płynność ruchu drogowego (sterowanie ruchem, ograniczenie sygnałów dźwiękowych, ronda, bramy wjazdowe do terenów zabudowanych, wyspy odginające pasy ruchu, azyle na przejściach dla pieszych);
 - stosowanie podkładów pochłaniających i nawierzchni ograniczających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej;
 - stosowanie mat wibroizolacyjnych w celu ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas;
- o działania na drodze od miejsca powstawania hałasu do odbiornika:
 - ekrany akustyczne;
 - wały ziemne;
 - integracja różnorodnych form ochrony akustycznej (np. wał ziemny i ekran akustyczny);
 - pasy zieleni przydrożnej i izolacyjnej;
 - zmiana funkcji budynków;
 - stosowanie izolacji akustycznej ścian budynków.

9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Pozytywne oddziaływanie działań podjętych w ramach Planu dotyczyć będzie poprawy walorów krajobrazowych, wynikających z modernizacji infrastruktury transportowej oraz wzrost atrakcyjności terenów rekreacyjnych. Realizacja wyznaczonych w ramach opracowania celów strategicznych zwiększy konkurencyjność obszaru. Kierunki działań ujęte w projekcie Planu nie będą powodowały zmiany przeznaczenia terenów. Będą one realizowane na obszarach już zurbanizowanych i przekształconych. Wyznaczając kierunki rozwojowe należy brać pod uwagę potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych w myśl zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji z dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. nr 14, poz. 98).

Oddziaływania na krajobraz infrastruktury transportowej oceniane są często subiektywnie, należy przy tym brać pod uwagę istniejące struktury transportowe. Oddziaływania wynikające z realizacji Planu w obrębie istniejących ciągów komunikacyjnych pod względem wizualnym będą wzmocnione, jednak ich siła nie będzie aż tak znaczna, jak w przypadku budowania nowej infrastruktury na terenie dotychczas nieprzekształconym. Plan zakłada w znacznej mierze modernizację lub przebudowę istniejącej infrastruktury w związku z tym zmiany w krajobrazie nie będą istotne. Planowane działania w pewnym sensie winny przyczynić się do uporządkowania struktur krajobrazowych w związku z wymianą tych elementów infrastruktury, które są mocno wyeksploatowane. W wyniku tego ujednolicone powinny zostać nawierzchnie dróg, ale także wymianie lub uzupełnieniu będą podlegać elementy infrastruktury towarzyszącej drogom, takie jak słupy oświetleniowe czy zieleń przyuliczna.

Ewentualne negatywne oddziaływanie może polegać na lokalizacji infrastruktury wielkich gabarytów, która ze względu na swoją wysokość lub rozmiar może stanowić dominantę przestrzenną.

Oddziaływania te będą zauważalne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Będą one związane z pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmianą ukształtowania terenu, a także ewentualnym usunięciem drzew i krzewów przydrożnych, czy nasadzeniem zieleni w miejscach alternatywnych.

Pośrednio zaplanowane działania zmierzają będą do swego rodzaju uporządkowania terenów otwartych dzięki zapewnieniu spójności miejskich sieci komunikacyjnych z połączeniami regionalnymi.

9.7. ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Wpływ ustaleń projektu Planu na dobra materialne można określić jako pozytywny. Poprawa systemu transportowego (uzupełnienia brakujących odcinków, poprawa spójności) zwykle przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Dodatkowo wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej również przyczynią się wzmocnienie tego typu oddziaływań zarówno w zakresie wartości przedsiębiorstw świadczących usługi, ale także dostępności nowych terenów z ośrodkami miejskimi, a to z kolei ma wpływ na wzrost wartości nieruchomości. Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania w obrębie Obszaru

Funkcjonalnego, ale także usprawnienie dla podróżowania poza granicami regionu, a tym samym podniesienie spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej.

9.8. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Jednym z założeń projektu Planu jest poprawa jakości życia mieszkańców Obszaru Funkcjonalnego. Realizacja kierunków działań wyznaczonych w ramach projektowanego dokumentu przyczyni się do zwiększenia dostępności infrastruktury transportowej spełniającej wymagania ochrony środowiska, poprawy dostępności miejsc rekreacji i turystyki (dostępność sieci ścieżek rowerowych), a także wpłynie pośrednio na krajobraz i klimat obszaru.

Potencjalne negatywne oddziaływania na mieszkańców regionu związane będą przede wszystkim z fazą realizacji inwestycji i towarzyszącym im uciążliwościom w postaci hałasu, zwiększonego ruchu pojazdów, zapylenia. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały. Wspomniane oddziaływania negatywne można w znacznej mierze minimalizować i ograniczać poprzez, m.in. wprowadzanie zabezpieczeń, a także organizację pracy.

Nie prognozuje się, aby eksploatacja zaplanowanych inwestycji w istotny sposób mogła negatywnie wpływać na zdrowie i życie mieszkańców.

Pozytywne oddziaływania na ludzi związane będą z realizacją inwestycji w szczególności uwzględniające poprawę jakości, przepustowości i płynności ruchu w obrębie dróg, poprawę jakości transportu publicznego oraz zwiększenie bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych przez budowę ciągów pieszych i rowerowych.

Pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców terenu dotyczyć będzie wszystkich zadań zaplanowanych do realizacji, ponieważ przyczynią się one do poprawy jakości powietrza. Obniżenie emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz metali ciężkich pochodzących z transportu do powietrza będzie pozytywnie oddziaływać na stan aerosanitarny w szczególności w ośrodkach miejskich. Pozytywnym aspektem realizacji działań będzie również wzrost potencjału przedsiębiorczości gospodarki poprzez poprawę dostępności i rozbudowę połączeń komunikacyjnych wpływających zarówno na zwiększenie atrakcyjności poszczególnych lokalizacji jak i dostępności dla potencjalnych pracowników. To z kolei może wpłynąć na ogólną poprawę finansową mieszkańców.

Polepszenie warunków życia mieszkańców Obszaru Funkcjonalnego nastąpi jednak głównie w wyniku poprawy jakości komunikacji zbiorowej, jej dostępności, poprawie warunków podróżowania (wymiana taboru), skrócenia czasu podróży oraz poprawie bezpieczeństwa.

Realizacja Planu może także negatywnie wpływać na zdrowie ludzi i jakość ich życia. Dotyczyć to będzie osób zamieszkujących w sąsiedztwie planowanych do realizacji konkretnych inwestycji. Negatywne oddziaływania odznaczać się będą głównie poprzez zwiększony hałas oraz zanieczyszczenia powietrza związane z budową i modernizacją układów komunikacyjnych, nasilonym ruchem samochodów oraz innymi pracami budowlanymi. W celu zminimalizowania powyższych negatywnych oddziaływań należy dobrać i zastosować odpowiednie zabiegi techniczno-projektowe. Należy przy tym, zaznaczyć, że realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych zawsze przypisane są tego typu narażenia i mają one zwykle charakter chwilowy i krótkotrwały.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na ludzi należą:

- ograniczanie emisji zanieczyszczeń na terenach zabudowy mieszkaniowej lub długotrwałego pobytu ludzi;
- ograniczenie robót budowlanych do pory dziennej w obrębie zabudowy mieszkaniowej;
- prowadzenie inwestycji z udziałem społeczeństwa.
- stosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska będzie mieć również pozytywny wpływ na jakość życia i zdrowie ludzi.

9.9. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych działań, w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami będącymi wynikiem realizacji dokumentów strategicznych przewidzianych w przyszłości. Siła, zasięg oraz charakter oddziaływania skumulowanego i powodowane nim zmiany w środowisku zależą od rodzaju inwestycji, miejsca jej lokalizacji oraz skali i czasu trwania tego wpływu. Etap realizacji poszczególnych inwestycji może być źródłem oddziaływań skumulowanych, w przypadku lokalizowania inwestycji na tym samym obszarze.

Mając na względzie, iż inwestycje zostały zaplanowane w większości przypadków na terenie już na terenach zurbanizowanych nie przewiduje się, aby oddziaływanie skumulowane były istotne.

10. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ WYBRANYCH DZIAŁAŃ UJĘTYCH W PLANIE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, iż projekt Planu uwzględni wszystkie prawne i środowiskowe aspekty zrównoważonego rozwoju. Zapisy ustaleń projektu Planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych inwestycji na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach Planu muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących, m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projektowany Plan przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływanie na elementy środowiska naturalnego. Niniejsza prognoza nie przewiduje wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, a jedynie możliwe negatywne oddziaływanie. Jednak, czy faktycznie one wystąpią, będzie można jednoznacznie stwierdzić na etapie sporządzania dokumentacji dla konkretnych inwestycji po wyborze lokalizacji i technologii. W niniejszym rozdziale przedstawiono możliwe rozwiązania, które pomogą zminimalizować skutki działań o negatywnym charakterze.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko powinno być ograniczane poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych bądź technicznych. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, gdyż wiążą się z etapem planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Ponadto, ich stosowanie eliminuje konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarne do środków administracyjnych są działania organizacyjne.

Potencjalne negatywne oddziaływanie realizacji inwestycji na środowisko, można minimalizować poprzez wybór najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji.

Warto wskazać, iż znaczenie przy przekształcaniu środowiska mają uwarunkowania lokalne. Ze względu na szeroki zakres walorów przyrodniczych MOF Włodawa należy podejmować działania minimalizujące negatywny wpływ na te zasoby, w tym na rośliny i zwierzęta oraz ich siedliska. Z tego względu działania związane z lokalizacją przyszłych inwestycji należy prowadzić w oparciu o dokumenty planistyczne i wybierając warianty najbardziej korzystne dla środowiska. W przypadku konieczności zrealizowania danej inwestycji, ze względu na pozytywne korzyści w perspektywie długookresowej, należy tak prowadzić etap realizacji, aby zminimalizować emisję zanieczyszczeń i hałasu jak również inne uciążliwe oddziaływania. Dotyczy to głównie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy i modernizacji układu pieszo-rowerowego i parkingowego.

Jako przykład działań organizacyjno-administracyjnych można przytoczyć, m. in.:

- przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, wraz 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, florę i faunę;
- egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokalizowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko) – szczególnie istotne będzie zastosowanie tego działania w przypadku rozbudowy i modernizacji infrastruktury transportowej;
- 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;
- zaplanowanie prac modernizacyjno-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji; w przypadku stanowisk roślin chronionych, jeśli nie będzie możliwości lokalizacji inwestycji poza nimi, należy zastosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym,
- uwzględnianie w robotach budowlanych zabezpieczeń chroniących wody podziemne.

Zabiegi techniczne, mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo. Powinny być one stosowane na etapie budowy, jak i eksploatacji. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji projektowanych robót można wymienić:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie projektowania, budowy i eksploatacji, w tym technologii:
 - niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
 - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zastrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz minimalizowanie zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałowej i odpadowej – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i kopalin,
- sprawna realizacja projektowanych robót i ograniczenie do minimum czasu i zasięgu bezpośredniej ingerencji w środowisko, a tym samym możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalna gospodarka materiałowa przyczyniająca się do ograniczenia ilości powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu pierwotnego terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji, w tym uporządkowanie terenu,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów, a także zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych,
- stworzenie siedlisk zastępczych na okres prowadzenia robót, a także budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- w przypadku inwestycji drogowych materiałów ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru,

Ze względu na charakter zaplanowanych działań w ramach Planu, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 i ich integralność.

12. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Ustawa nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Prognoza nie wykazała znaczącego negatywnego oddziaływania jakiegokolwiek z zadań określonych w projekcie Planu.

Możliwe negatywne oddziaływania na środowisko zaproponowanych w projekcie Planu inwestycji, związane są głównie z etapem prowadzenia prac. W końcowym efekcie ich realizacja ma pozytywnie wpłynąć przede wszystkim na poprawę jakości powietrza i całego środowiska na terenie MOF Włodawa. Zawarte w projekcie Planu ustalenia zawierają wiele rozwiązań pozytywnie wpływających na środowisko i sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi. W związku z powyższym stwierdza się, że rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Uznano, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska na terenie MOF Włodawa.

Ustalenia analizowanego projektu Planu stanowią kompromis pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, gospodarczego i społecznego obszaru funkcjonalnego. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z krajowym ustawodawstwem, dokumentami obowiązującymi na terenie kraju i województwa oraz wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia projektu Planu bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań na terenie MOF Włodawa.

Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji);
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne);
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne)
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

13. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU

W poniższych tabelach został przedstawiony zestaw wskaźników rezultatu oraz wskaźników produktu dla monitorowania realizacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa. W ramach pierwszej, bazowej edycji Planu Zrównoważonej Mobilności rekomenduje się przyjęcie minimalnego wymaganego zestawu wskaźników rezultatu. Ponadto w zakresie monitorowania i oceny przyjęto zestaw wskaźników produktu, na bazie dotychczas gromadzonych danych i prowadzonych analiz.

Tabela 25: Zestaw wskaźników rezultatu dla PZMM MOF Włodawa.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa	Wartość docelowa*	Jednostka miary	Przewidywany trend
1	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	25	28	%	Wzrostowy 
2	Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach komunikacyjnych obszarze MOF Włodawa	11,23	3,00	l. zgonów / 100 tys. mieszk.	Spadkowy 
3	Emisje gazów cieplarnianych (CO ₂ w tonach (ekw.) w skali roku na 100 tys. mieszkańców	23450	22 000	CO ₂ w tonach (ekw.)	Spadkowy 
4	Wskaźnik emisji (kg PM 2,5 ekw. w skali roku na 100 tys. mieszkańców.	7 500	6 800	kg PM 2,5 (ekw.)	Spadkowy 

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA PROJEKTU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI
MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKcjONALNEGO WŁODAWA

Tabela 26: Zestaw wskaźników produktu PZMM MOF Włodawa.

Cel operacyjny	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa dla roku 2025	Wartość docelowa dla roku 2035*	Jednostka miary	Przewidywany trend
Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na transport	liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych	0	2	szt.	Wzrostowy 
	udział sołectw obsługiwanych publicznym transportem zbiorowym w liczbie wszystkich sołectw	15	25	%	Wzrostowy 
Rozwój układu drogowego w sposób zwiększający dostępność do transportu zbiorowego i mobilności aktywnej	udział nowych inwestycji drogowych uwzględniających budowę lub przebudowę ciągów rowerowych w liczbie wszystkich nowych inwestycji drogowych na terenie całego MOF Włodawa	50	100	%	Wzrostowy 
	udział nowych inwestycji drogowych uwzględniających budowę lub przebudowę chodników w liczbie wszystkich nowych inwestycji drogowych na terenie całego MOF Włodawa	50	100	%	Wzrostowy 
Efektywne zarządzanie przestrzenią parkingową	liczba parkingów B+R i P+R	0	2	szt.	Wzrostowy 
	liczba stref uspokojonego ruchu na terenie MOF Włodawa	0	2	szt.	Wzrostowy 
Rozwój spójnej sieci dróg rowerowych i ciągów pieszych	łączna długość ciągów rowerowych w MOF Włodawa	39,4	60,0	km	Wzrostowy 
Zeroemisyjny transport zbiorowy	liczba autobusów zero- i niskoemisyjnych we flotach operatorów łącznie wykorzystywanych do świadczenia usług transportu	0	12	%	Wzrostowy 
Współpraca międzygminna, partnerstwo i partycypacja społeczna	liczba przyjętych wspólnych dla obszaru funkcjonalnego działań dot. komunikacji miejskiej, gminnej i powiatowej	0	2	szt.	Wzrostowy 

Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają wraz z wynikami monitoringów prowadzonych przez inne powołane do tego służby ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji.

14. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Gmina Włodawa położona jest przy granicy z Białorusią.

W procesie opracowania projektu Planu nie przeprowadzano postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, gdyż dokument nie zawiera listy przedsięwzięć, które mogłyby prowadzić do znaczących transgranicznych oddziaływań. Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu będą miały pozytywny wpływ na sąsiadujące tereny. Będzie to możliwe, m.in. poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza na analizowanym terenie, co pozwoli zmniejszyć emisję napływową na terenach ościennych gmin. Nie zachodzą przesłanki, aby podejmowane działania mogły oddziaływać na środowisko poza terytorium Polski. Mając na uwadze powyższe nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

15.1. WPROWADZENIE

Miejski Obszar Funkcjonalny Włodawa swoim zasięgiem obejmuje Gminę i Miasto Włodawa. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej wskazują charakterystykę oczekiwanych zmian w okresach 10-letnim (cele strategiczne) oraz 3-letnim (cele operacyjne). Projektowane opracowanie obejmuje wszystkie formy przemieszczania oraz interakcje między transportem i zagospodarowaniem przestrzennym, uwzględniając kwestie infrastrukturalne, organizacyjne i operacyjne i obrazując kompleksową logikę zmian, nie ograniczając się jedynie do rozwoju infrastruktury. Plan będzie dążył do obniżenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, klimat i ludzi, poprzez zwiększenie udziału przyjaznych środowisku środków transportu (transport publiczny, rower, komunikacja piesza).

Celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych do realizacji w ramach dokumentu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Prognoza została opracowana w taki sposób, aby wnioski z przeprowadzonych analiz, propozycje łagodzenia potencjalnych oddziaływań negatywnych, a także rekomendacje były przydatne na wszystkich szczeblach wdrażania projektu Planu.

15.2. PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawa jest ustawa z dnia

3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym, m.in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 i ich integralność.

Opracowana Prognoza jest zgodna z uzgodnionym zakresem z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Lublinie oraz Lubelskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

15.3. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA TERENIE OBJĘTYM PLANEM

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, tj. Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Włodawy, jak również określono jego aktualny stan.

Z jednej strony służyć to powinno takiemu kształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: istniejący układ transportowy, klimat akustyczny, powietrze i klimat, wody powierzchniowe i podziemne, gospodarkę wodno-ściekową, ochronę przyrody, gleby, zasoby naturalne, promieniowanie elektromagnetyczne oraz poważne awarie przemysłowe.

Główne wnioski wynikające z analizy stanu środowiska na terenie MOF Włodawa:

- MOF Włodawa położony jest w strefie lubelskiej, na terenie której obserwuje się w ostatnich latach poprawę jakości powietrza – według kryterium ochrony zdrowia ludzi nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych/docelowych we wszystkich strefach województwa w zakresie 12 substancji uwzględnionych w ocenie. Dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa lubelska została zaliczona do klasy A.
- Na terenie MOF Włodawa nie prowadzono monitoringu hałasu drogowego.
- Na terenie Miasta Włodawa, w 2023 r. zlokalizowany był punkt monitoringu poziomu PEM. Zgodnie z danymi publikowanymi przez WIOŚ w Lublinie, na analizowanym terenie nie doszło do przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- Na terenie analizowanego MOF Włodawa nie został ustanowiony punkt monitoringu chemizmu gleb, dla którego prowadzone są badania. Oceny jakości gleb dokonano na podstawie informacji zawartych w Programie ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030. Teren analizowanego obszaru jest podatny na zjawisko suszy.
- Obszar MOF Włodawa jest zasobny w złoża surowców takich jak: piaski i żwiry, piaski kwarcowe oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej.

- Na terenie MOF Włodawa zidentyfikowano jeden GZWP. Ponadto, teren leży w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 67, której stan jest dobry i nie jest zagrożone osiągnięcie celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Obszar Funkcjonalny jest także położony w granicach ośmiu zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych. Niestety, stan wszystkich JCWP został oceniony jako zły i zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych.
- Teren analizowanego MOF jest zaopatrzony w stale rozwijającą się sieć wodociągową i kanalizacyjną. W miejscach, gdzie nie występuje sieć kanalizacyjna wykorzystuje się zbiorniki bezodpływowe, rzadziej przydomowe oczyszczalnie ścieków, do zagospodarowania ścieków bytowych.
- Obszary, dla których zostały wyznaczone formy ochrony przyrody, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, na terenie MOF Włodawa stanowią ok. 1/3 powierzchni. Na analizowanym terenie wyznaczono cztery rezerваты przyrody, obszar chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, dwa obszary Natura 2000, dziewięć użytków ekologicznych oraz siedem pomników przyrody. Przez teren MOF przebiegają także korytarze ekologiczne. Lesistość MOF Włodawa stanowi ok. 30,15%, co kształtuje się poniżej średniej dla województwa i kraju.
- Na analizowanym terenie nie występują zakłady stwarzające ryzyko powstania poważnej awarii przemysłowej. Potencjalnym źródłem awarii może być układ drogowy, którym transportowane są substancje niebezpieczne.

15.4. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływanie wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych w projekcie Planu na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływanie i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla kierunków działań określonych w harmonogramie wdrażania Planu na lata 2026–2030. Ze względu na charakter i brak oddziaływania na środowisko nie analizowano działań administracyjnych, promocyjnych i organizacyjnych. Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Planu, hipotetyczne oddziaływanie mogą być przedstawione tylko w sposób ogólny, a konkretne oddziaływanie będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu oraz zastosowanej technologii.

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływanie na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji inwestycji infrastrukturalnych związanych z rozbudową i modernizacją sieci dróg, a także systemów służących integracji systemów transportowych regionu.

Oddziaływanie negatywne w większości będą miały charakter krótkotrwały i miejscowy lub lokalny. Jednak, w długiej perspektywie należy się spodziewać, że planowane cele i kierunki działań przyniosą korzyści zarówno dla mieszkańców, jak i przyczynią się do poprawy stanu środowiska w regionie.

Pozytywne oddziaływania przewiduje się w szczególności na powietrze atmosferyczne, zasoby wodne i naturalne, a także zdrowie ludzi i dobra materialne. Projekty z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza, służyć będą przede wszystkim ludziom, ale też mogą wpłynąć na zużycie zasobów naturalnych. Rozbudowa i modernizacja systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych zaś pozwoli mieszkańcom MOF zadbać o kondycję fizyczną, a także umożliwi odpoczynek na świeżym powietrzu, co w dłuższej perspektywie wpłynie pozytywnie na ich zdrowie i jakość życia.

Ocena oddziaływań na poszczególne elementy środowiska – podsumowanie:

- realizacja dokumentu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione oraz cenne przyrodniczo i ich integralność,
- negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w projekcie Planu ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji, który wiąże się z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów, będą to oddziaływania krótkotrwałe, odwracalne, o lokalnym charakterze,
- planowane zadania nie będą wiązały się z bezpośrednim zniszczeniem siedlisk ssaków i ptaków, lecz mogą miejscowo wzmocnić efekt bariery, zastosowanie rozwiązań polegających na umożliwieniu migracji pozwoli ograniczać natężenie oddziaływania,
- oddziaływanie na rośliny będzie najintensywniejsze podczas etapu realizacji inwestycji, dla projektów polegających na budowie nowych odcinków ciągów komunikacyjnych czy lokalizacji nowej infrastruktury konieczne może być wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej na terenach sąsiadujących z obszarem wykonania prac i zapobieganie nieumyślnemu niszczeniu stanowisk gatunków chronionych,
- wśród oddziaływań na klimat akustyczny wskazano na możliwość lokalnych zmian natężenia hałasu (miejscowe wzmocnienia, a także ograniczenie emisji bądź skierowanie jej na tereny niezabudowane),
- nie stwierdzono ryzyka istotnego wpływu na stan i jakość jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych oraz GZWP, w tym na cele środowiskowe dla nich określone, pod warunkiem właściwej organizacji prac,
- oddziaływanie na powietrze związane jest przede wszystkim z możliwymi zmianami emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw, ich intensyfikacja może wiązać się ze zwiększeniem natężenia ruchu po realizacji inwestycji; prawdopodobne są również ograniczenia w emisji spowodowane zwiększeniem roli transportu zbiorowego, pieszo-rowerowego czy poprawą płynności ruchu,
- oddziaływanie na klimat, ze względu na liczbę inwestycji i ich skalę stwierdzono, że realizacja dokumentu będzie mieć wpływ na ostateczny bilans emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z transportu.

15.5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Zawarte w projekcie Planu kierunki działań, będą realizowane na terenie MOF Włodawa, zlokalizowanego w województwie lubelskim, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter lokalny i regionalny. W związku z powyższym, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

15.6. OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ORAZ KORZYŚCI Z JEGO REALIZACJI

Pomimo, że niektóre kierunki działań wskazane w projekcie Planu mogą oddziaływać na środowisko negatywnie, to ostateczny wpływ opracowania na środowisko będzie pozytywny.

Należy jednak zdawać sobie sprawę, że projekt Planu wobec swoich celów, charakteru i zakresu finansowego nie może rozwiązać wszystkich problemów ochrony środowiska w regionie, a może być tylko komplementarny do innych programów w skali krajowej, regionalnej czy lokalnej.

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w projekcie Planu przełoży się na spowolnienie w osiąganiu efektów ekologicznych na obszarze Obszaru Funkcjonalnego i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska. Przede wszystkim dotyczy to stanu jakości powietrza atmosferycznego oraz stanu wód. Brak realizacji projektowanego dokumentu będzie miał następujące skutki:

- spowolnienie ograniczenia emisji z sektora transportu;
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (utrzymujące się zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych);
- brak ograniczenia emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu;
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców;
- brak dostępu do nowoczesnego transportu zbiorowego, a także brak infrastruktury w postaci parkingów, centrów przesiadkowych oraz ciągów pieszo-rowerowych;
- osłabienie dostępności infrastruktury technicznej spełniających wymagania ochrony środowiska.

Analiza powyższych skutków braku realizacji zapisów projektu Planu może prowadzić do wniosku, iż niezrealizowanie kierunków działań wskazanych w dokumencie wywołać może przede wszystkim skutki negatywne, pomimo, że niektóre działania, jak wykazano w analizach, mogą równocześnie negatywnie oddziaływać na niektóre elementy środowiska.

Podsumowując, można stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego, a także społecznego i ekonomicznego jest doprowadzenie do realizacji celów zapisanych w projekcie Planu, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju i przy wykorzystaniu zaproponowanych w niniejszej Prognozie kryteriów środowiskowych wyboru projektów.

15.7. PREZENTACJA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych. Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji);
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne);
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne);
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

15.8. PROPOZYCJE METOD OCENY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU

We wdrażaniu Planu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. W projekcie Planu zaproponowano szereg wskaźników oceniających postępy realizacji założeń dokumentu. Istotne będą także wyniki rocznych ocen stanu środowiska na podstawie PMŚ, które są udostępniane przez WIOŚ w Lublinie oraz GIOŚ.

15.9. WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

1. Ocenia się, że Plan jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Największy pozytywny wpływ oddziaływania Planu będzie dotyczył jakości powietrza atmosferycznego, klimatu, ochrony zasobów naturalnych i zasobów wodnych, a także poprawy zdrowia i jakości życia mieszkańców.
2. Oddziaływania negatywne określone w prognozie mogą wystąpić, jednak czy do tego dojdzie decydującą rolę odgrywać będzie ich lokalizacja, zastosowana technologia oraz dokładny zakres inwestycji. Ograniczenie negatywnego wpływu będzie możliwe także poprzez zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących i kompensujących (opisane w treści Prognozy).
3. Odstąpienie od zamiaru realizacji zadań określonych w Planie przełoży się na spowolnienie procesów zmierzających do polepszenia mobilności na terenie Obszaru Funkcjonalnego, a tym samym poprawy jakości powietrza na terenie strefy oraz zmian klimatu, a także poprawy komfortu życia mieszkańców.
4. Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych określonych w dokumentach wyższego szczebla stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów.
5. W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko zaproponowano: zasady monitorowania skutków realizacji Planu.

16. SPIS TABEL

Tabela 1: Powiązania projektowanego Planu z dokumentami nadrzędnymi ustanowionymi na szczeblu krajowym i regionalnym.....	10
Tabela 2: Gminy wchodzące w skład MOF Włodawa - podstawowe parametry	14
Tabela 3: Zestawienie stref w województwie lubelskim	15
Tabela 4: Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2023 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	16
Tabela 5: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – poziom długookresowy	20
Tabela 6: Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych w 2023 r. na terenie Miasta Włodawa wchodzącej w skład MOF	24
Tabela 7: Podstawowe dane dotyczące zbiornika wód podziemnych.....	26
Tabela 8: Charakterystyka JCWPd na terenie MOF Włodawa	26
Tabela 9: Charakterystyka JCWP na terenie MOF Włodawa	28
Tabela 10: Sieć wodociągowa na terenie MOF Włodawa wg stanu na 31.12.2023 r. – podstawowe parametry.....	33
Tabela 11: Sieć kanalizacyjna na terenie MOF Włodawa – dane podstawowe wg stanu na 31.12.2023 r.	33
Tabela 12: Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków występujących na terenie MOF Włodawa w 2023 roku	34
Tabela 13: Charakterystyka złóż kopalin na terenie MOF Włodawa	37
Tabela 14: Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni gmin wchodzących w skład Obszaru Funkcjonalnego	40
Tabela 15: Rezerваты przyrody występujące w granicach MOF Włodawa	40
Tabela 16: Obszary chronionego krajobrazu występujące w granicach MOF Włodawa	41
Tabela 17: Park Krajobrazowy w granicach MOF Włodawa	41
Tabela 18: Obszary Natura 2000 na terenie MOF Włodawa	42
Tabela 19: Użytki ekologiczne występujące na terenie MOF Włodawa	42
Tabela 20: Wskaźnik lesistości w gminach tworzących MOF Włodawa	45
Tabela 21: Kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska	50
Tabela 22. Charakter oddziaływania.....	51
Tabela 23. Wykaz przyjętych wskaźników i ich skrótów	51
Tabela 24: Matryca oddziaływania poszczególnych kierunków działań zaplanowanych w ramach projektu Planu na poszczególne komponenty środowiska	54
Tabela 26: Zestaw wskaźników rezultatu dla PZMM MOF Włodawa.....	69
Tabela 27: Zestaw wskaźników produktu PZMM MOF Włodawa.....	70

17. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Położenie MOF Włodawa na mapie województwa lubelskiego	13
Rysunek 2: Podział województwa lubelskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 r.....	15
Rysunek 3: Lokalizacja podmiotów zarejestrowanych w bazie EHALAS-P, przy których wykonywano pomiary hałasu przemysłowego w 2023 r.	22
Rysunek 4: Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na terenie MOF Włodawa.....	25
Rysunek 5: Położenie MOF Włodawa na tle JCWPd.....	27
Rysunek 6: Rozmieszczenie JCWP na tle granic MOF Włodawa	30
Rysunek 7: Mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego na terenie MOF Włodawa	32
Rysunek 8: Mapa podatności gleb analizowanego MOF na suszę.	36
Rysunek 9: Złoża kopalin na terenie analizowanego MOF Włodawa	39
Rysunek 10: Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie MOF Włodawa.....	44
Rysunek 11: Lokalizacja zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zlokalizowanych na terenie województwa lubelskiego	46