

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PROJEKTU

PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY MURÓW NA LATA 2025-2028



<i>Tytuł</i>	PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MURÓW NA LATA 2025-2028”
--------------	--

<i>Zamawiający</i>	<i>Gmina Murów ul. Dworcowa 2 46-030 Murów</i>
--------------------	--

<i>Wykonawca</i>	 <p><i>NaturSpace Sp. z o.o. ul. Paryska 7 45-402 Opole tel. 792-103-880 e-mail: biuro@e-ekologika.pl www.e-ekologika.pl</i></p>
------------------	--

<i>Autorzy</i>	<i>mgr Mariusz Orzechowski</i>
----------------	--------------------------------

<i>Data wykonania:</i>	<i>grudzień 2025 r.</i>
------------------------	-------------------------

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA I CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	4
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	4
3. POWIĄZANIE PROJEKTU DOKUMENTU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA ORAZ SPOSÓB ICH UWAGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU	6
3.1. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.....	6
3.2. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym	13
4. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	17
5. STAN ŚRODOWISKA, W TYM STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	18
5.1. Położenie administracyjne i geograficzne	18
5.2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu	18
5.3. Gleby.....	19
5.4. Żłóżka kopalin	20
5.5. Wody podziemne	20
5.5.1. Jednolite części wód podziemnych	20
5.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych	22
5.6. Wody powierzchniowe	23
5.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych).....	23
5.7. Zagrożenie powodziowe.....	32
5.8. Walory przyrodnicze i krajobrazowe	33
5.8.1. Uwarunkowania florystyczne i faunistyczne	33
5.8.2. Walory krajobrazowe	37
5.8.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne.....	45
5.8.4. Zalecenia w ramach ochrony przyrody.....	54
5.9. Powietrze atmosferyczne.....	55
5.10. Klimat akustyczny	57
5.11. Gospodarka odpadami	57
5.12. Promieniowanie elektromagnetyczne	60
5.13. Adaptacja do zmian klimatu i łagodzenie zmian klimatu	61
5.13.1. Adaptacja do zmian klimatu.....	61
5.13.2. Łagodzenie zmian klimatu	65
6. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	66
7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	67
8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUMOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE LUB BRAK ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO	71
8.1. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura2000 oraz ich integralność	80
8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz	87
8.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód	96
8.4. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta	102
8.5. Oddziaływanie na zasoby naturalne	108
8.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	110
8.7. Oddziaływanie na zmiany klimatu.....	113
8.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny	116
8.9. Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki	117
8.10. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne	118
9. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	119
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	120
10.1. Ochrona powierzchni ziemi i krajobrazu.....	120
10.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	120
10.3. Ochrona różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie <i>Ustawy o ochronie przyrody</i>	122

10.4. Ochrona zasobów naturalnych.....	125
10.5. Ochrona powietrza atmosferycznego i zapobieganie zmianom klimatu.....	126
10.6. Ochrona klimatu akustycznego.....	127
10.7. Ochrona krajobrazu kulturowego i zabytków.....	128
10.8. Ochrona zdrowia i warunków życia ludzi i dóbr materialnych.....	129
11. METODY ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	130
12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	133
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	134
14. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH	144

SPIS TABEL

Tabela 1. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	7
Tabela 2. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym (powiatowym i wojewódzkim)	14
Tabela 3. Charakterystyka udokumentowanych złóż kopalin na terenie Gminy Murów.....	20
Tabela 4. Charakterystyka i ocena stanu JCWPd na obszarze gminy Murów.....	21
Tabela 5. Ocena stanu wód podziemnych w granicach JCWPd 97 wg monitoringu diagnostycznego GIOŚ-PIG-PIB za rok 2022	22
Tabela 6. Charakterystyka i ocena stanu JCWPrz na obszarze gminy Murów – na podstawie IIaPGW dla dorzecza Odry (2023 r.)	24
Tabela 7. Aktualna ocena stanu JCWPrz na obszarze gminy Murów – na podstawie badań monitoringowych GIOŚ 2016-2021	31
Tabela 8. Zinwentaryzowane gatunki roślin i grzybów występujące na terenie gminy Murów	33
Tabela 9. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Murów	35
Tabela 10. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Murów.....	37
Tabela 11. Korytarze ekologiczne występujące na terenie gminy Murów.....	45
Tabela 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Murów	47
Tabela 13. Zakłady na terenie gminy Murów posiadające pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza (stan na czerwiec 2025r.)	55
Tabela 14. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie Opolskiej za lata 2021-2023 dla kryterium ochrony zdrowia	56
Tabela 15. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie opolskiej za lata 2021-2023 dla kryterium ochrony roślin	56
Tabela 16. Wykaz stacji radiokomunikacyjnych zlokalizowanych na obszarze gminy Murów	60
Tabela 17. Problemy w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na terenie gminy Murów	68
Tabela 18. Problemy w zakresie zagrożenia hałasem na terenie gminy Murów.....	68
Tabela 19. Problemy w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Murów	68
Tabela 20. Problemy w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Murów	68
Tabela 21. Problemy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Murów.....	69
Tabela 22. Problemy w zakresie zasobów geologicznych i gleb na terenie gminy Murów.....	69
Tabela 23. Problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Murów	69
Tabela 24. Problemy w zakresie zasobów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego na terenie gminy Murów.....	69
Tabela 25. Potencjalne oddziaływania działań i zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Murów na poszczególne komponenty środowiska.....	73
Tabela 26. Wskaźniki monitorowania POŚ dla Gminy Murów na lata 2025-2028.....	131

1. PODSTAWA PRAWNA I CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest projekt „Programu ochrony środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028”. Podstawą prawną przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest opracowanie Prognozy jest art. 46 i 47 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1].

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 51 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1]. Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony dodatkowo z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu oraz Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

Celem prognozy oddziaływania na środowisko sporządzanej w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wskazanie potencjalnych zmian w środowisku wynikających z realizacji działań zawartych w projekcie dokumentu. W Prognozie wskazuje się na charakter i zasięg potencjalnego oddziaływania, oraz wyznacza działania mające na celu zapobieganie/minimalizację potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona dla projektu „Programu ochrony środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028” zwanego w dalszej części „POŚ dla Gminy Murów”. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ dla Gminy Murów jest realizacja przez Gminę polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ dla Gminy Murów stanowić będzie podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Celem strategicznym POŚ dla Gminy Murów jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego obszaru Gminy Murów, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam, gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w POŚ dla Gminy Murów rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. POŚ dla Gminy Murów jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, pozwala na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować działania służące ochronie środowiska.

Przyjęcie POŚ dla Gminy Murów jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszej kolejności działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców.

Struktura POŚ obejmuje omówienie:

- 1) spójności POŚ z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla,
- 2) sytuacji społecznej, gospodarczej, środowiskowej i przestrzennej Gminy Murów,
- 3) oceny stanu środowiska na terenie Gminy Murów z uwzględnieniem jedenastu obszarów przyszłej interwencji: (1) ochrony klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pól elektromagnetycznych, (4) gospodarowania wodami, (5) gospodarki wodno-ściekowej, (6) zasobów geologicznych, (7) gleb, (8) gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów, (9) zasobów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, (10) zagrożeń poważnymi awariami, (11) edukacji ekologicznej uwzględniającej zagadnienia horyzontalne tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- 4) celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z oceny stanu środowiska,
- 5) harmonogramu rzeczowo-finansowego wynikającego ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji,
- 6) systemu realizacji POŚ w zakresie zarządzania i monitorowania w oparciu o ustalone wskaźniki.

W projekcie POŚ dla Gminy Murów wyznaczono następujące cele i kierunki interwencji:

1) Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza.

Kierunek interwencji:

- Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji z sektora komunalno-bytowego,
- Ograniczenie emisji z sektora transportowego,
- Rozwój energetyki odnawialnej,
- Monitoring i kontrola jakości powietrza.

2) Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem

Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego,

Kierunek interwencji:

- Ograniczanie emisji hałasu i ochrona przed hałasem,
- Monitoring i kontrola emisji hałasu.

3) Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Cel: Ochrona przed PEM.

Kierunek interwencji:

- Monitoring oraz ograniczenie emisji PEM.

4) Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Cel: Racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.

Kierunek interwencji:

- Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych,
- Monitoring i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

5) Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,

Kierunek interwencji:

- Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- Monitoring i kontrola wód i ścieków.

6) Obszar interwencji: Zasoby geologiczne

Cel: Racjonalna gospodarka zasobami złóż.

Kierunek interwencji:

- Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin,
- Monitoring i kontrola terenów złóż.

7) Obszar interwencji: Gleby

Cel: Ochrona i właściwe użytkowanie powierzchni ziemi.

Kierunek interwencji:

- Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb,
- Monitoring i rekultywacja terenów zdegradowanych.

8) Obszar interwencji: Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami.

Kierunek interwencji:

- Doskonalenie i utrzymanie systemu gospodarki odpadami,
- Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów.

9) Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe

Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych.

Kierunek interwencji:

- Wzmocnienie ochrony przyrody, różnorodności biologicznej, w tym ochrona gatunków i siedlisk,
- Zwiększenie lesistości i pielęgnacja terenów zielonych,
- Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu obiektów zabytkowych.

10) Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zjawiskami ekstremalnymi.

Kierunek interwencji:

- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii i zjawisk ekstremalnych.

11) Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna - zagadnienie horyzontalne

Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej.

Kierunek interwencji:

- Kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie ochrony środowiska.

3. POWIĄZANIE PROJEKTU DOKUMENTU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBŁA ORAZ SPOSÓB ICH UWAGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU

Projekt POŚ dla Gminy Murów realizując lokalną politykę ochrony środowiska sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach wynikających z *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [15]. Ponadto wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu krajowego, regionalnego i lokalnego. Zgodność założeń POŚ dla Gminy Murów z dokumentami wyższego szczebla gwarantuje, że podejmowane działania będą uporządkowane i spójne na poziomie lokalnym i regionalnym. Nawiązanie do celów strategicznych wyższego poziomu powoduje, że zaplanowane w POŚ działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów długoterminowych będących kontynuacją jednorodnej polityki strategicznej i ekologicznej.

3.1. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Na potrzeby Prognozy oddziaływania na środowisko przeprowadzono analizę zgodności celów i kierunków interwencji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów z celami innych dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem zgodności z celami w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono jedynie te cele strategiczne, które związane są z szeroko rozumianym systemem ochrony środowiska. Analizie zgodności poddano cele i kierunki interwencji wyznaczone zarówno w ramach zadań własnych gminy jak i zadań monitorowanych.

Tabela 1. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE I WSPÓLNOTOWE		
Agenda Zrównoważonego Rozwoju 2030		
1.	<p><i>Agenda jest planem działań na rzecz ludzi, naszej planety i dobrobytu. Celem agendy jest również wzmocnienie powszechnego pokoju w warunkach większej wolności. W Agencji sformułowano 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju.</i></p>	<p><i>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji są zgodne z celami nadrzędnymi Agendy Zrównoważonego Rozwoju. W projekcie Programu ochrony środowiska dla Murowa zaproponowano szereg działań wpisujących się w ideę zrównoważonego rozwoju m.in. rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii, przedsięwzięcia w zakresie zwiększania efektywności energetycznej, aby przeciwdziałać zmianom klimatu, zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych, przyrodniczych i bioróżnorodności.</i></p>
Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030		
2.	<p>Główne cele nowej Strategii to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ustanowienie obszarów chronionych na co najmniej 30% powierzchni lądowej i 30% powierzchni morskiej Europy, 2) odtworzenie zdegradowanych ekosystemów na lądzie i na morzu, 3) wzrost produkcji w systemie rolnictwa ekologicznego i zwiększenie liczby elementów krajobrazu rolniczego przyjaznych przyrodzie, 4) zatrzymanie i odwrócenie trendu spadkowego populacji zapylaczy, 5) zmniejszenie użycia i ryzyka związanego ze stosowaniem pestycydów o 50% do 2030 r., 6) odtworzenie co najmniej 25 000 km europejskich rzek poprzez przywrócenie do stanu swobodnego przepływu, 7) zasadzenie 3 miliardów drzew. 	<p>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzmocnienie ochrony przyrody, różnorodności biologicznej, w tym ochrona gatunków i siedlisk, • Zwiększenie lesistości i pielęgnacja terenów zielonych. <p>Obszar interwencji: Gleby Cel: Ochrona i właściwe użytkowanie powierzchni ziemi. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb, • Monitoring i rekultywacja terenów zdegradowanych.
Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania		
3.	<p>Cel główny: osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu.</p> <p>Działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tworzenie trwałych podstaw wiedzy na temat oddziaływania i skutków zmian klimatu w UE, 2) Włączenie adaptacji do kluczowych dziedzin politycznych UE, 3) Stosowanie kombinacji instrumentów politycznych (instrumenty rynkowe, wytyczne, partnerstwa publiczno-prywatne) celem zapewnienia skutecznej realizacji procesu adaptacji, 4) Nasilenie międzynarodowej współpracy w zakresie adaptacji. 	<p><i>Wyznaczone cele i kierunki interwencji w ramach poszczególnych obszarów uwzględniają zagadnienia horyzontalne w tym adaptacje do zmian klimatu. Wyznaczone cele i kierunki interwencji zapewniają poprawę warunków klimatycznych oraz dbałość o jakość powietrza atmosferycznego poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń, stosowanie rozwiązań energooszczędnych, przeciwdziałanie zagrożeniom nadzwyczajnym (suszą, powodziom itp.) oraz rozwój odnawialnych źródeł energii.</i></p>
Program strategiczny UE na lata 2024–2029		
4.	<p>Cele główne:</p> <p>Cel 1: Ochrona wartości UE wewnątrz i na arenie międzynarodowej</p> <p>Cel 2: Wzmocnienie obronności, zarządzanie migracją, przygotowanie do rozszerzenia</p> <p>Cel 3: Transformacja ekologiczna i cyfrowa, innowacje, konkurencyjność gospodarki</p>	<p><i>Wszystkie cele i kierunki interwencji wyznaczone dla poszczególnych obszarów. POŚ dla Murowa wyznacza cele i kierunki dotyczące ochrony przyrody, bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów i przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz ochrony zdrowia ludzi przed zagrożeniami środowiskowymi, w tym poważnymi awariami. Założenia przyjęte w POŚ dla Gminy Murów zapewniają rozwój gospodarczy regionu z pełnym</i></p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
		poszanowaniem bioróżnorodności. POŚ dla Gminy Murów wpisuje się głównie w priorytet dotyczący budowania naturalnej, ekologicznej i klimatycznej Europy.
DOKUMENTY KRAJOWE		
Polityka Ekologiczna Państwa 2030		
5.	<p><i>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kierunek interwencji - zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,</i> • <i>Kierunek interwencji - likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,</i> • <i>Kierunek interwencji - ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,</i> • <i>Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,</i> <p><i>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,</i> • <i>Kierunek interwencji - wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,</i> • <i>Kierunek interwencji - gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,</i> • <i>Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,</i> • <i>Kierunek interwencji - wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),</i> <p><i>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zmianom klimatu,</i> • <i>Kierunek interwencji - adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,</i> <p><i>Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kierunek interwencji - edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,</i> <p><i>Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska</i></p>	<p><i>Przyjęte w POŚ cele i kierunki są zgodne z celami szczegółowymi i kierunkami Polityki Ekologicznej Państwa. Projekt POS przedstawia założenia programowe dla każdego komponentu środowiska uwzględniając w tym ochronę powietrza, ochronę przed hałasem, ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznych, ochronę powierzchni ziemi i jej zasobów, ochronę przyrody i bioróżnorodności oraz ochronę przed zmianami klimatu. Działania wskazane w POŚ są zbieżne z kierunkami PEP 2030 i stanowią ich realizację na szczeblu lokalnym.</i></p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji - usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania. 	
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030		
6.	<p>Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne, Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych, Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce, Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii, Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska. <p>Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach, Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta, Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast. <p>Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego. 	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza. Cel: Poprawa jakości powietrza. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji z sektora komunalno-bytowego, Ograniczenie emisji z sektora transportowego, Rozwój energetyki odnawialnej, Monitoring i kontrola jakości powietrza. <p>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem. Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie emisji hałasu i ochrona przed hałasem, Monitoring i kontrola emisji hałasu. <p>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe. Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wzmocnienie ochrony przyrody, różnorodności biologicznej, w tym ochrona gatunków i siedlisk, Zwiększenie lesistości i pielęgnacja terenów zielonych.
Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”		
7.	<p>Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin, Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią. <p>Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii, Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej, Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, 	<p>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji są zgodne z celami środowiskowymi Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”. Założenia wskazane w projekcie POŚ dla Gminy Murów są zgodne z celem głównym strategii jakim jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Wyznaczone cele i kierunki interwencji zakładają dbałość o środowisko przyrodnicze poprzez uporządkowanie, pielęgnację, ochronę i efektywne wykorzystanie walorów przyrodniczych Gminy Murów. Ponadto przyjęte założenia zapewniają poprawę stanu środowiska oraz poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy Murów.</p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne. <p>Cel 3. Poprawa stanu środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy. 	
Strategia Rozwoju Transportu do 2030 roku		
8.	<p>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.</p> <p>Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. Wymaga podjęcia następujących działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza. Cel: Poprawa jakości powietrza. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji z sektora komunalno-bytowego, Ograniczenie emisji z sektora transportowego, Rozwój energetyki odnawialnej, Monitoring i kontrola jakości powietrza. <p>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem. Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie emisji hałasu i ochrona przed hałasem, Monitoring i kontrola emisji hałasu.
Polityka Energetyczna Polski do 2030r.		
9.	<p>Brak jasno zdefiniowanego celu głównego.</p> <p>Podstawowe kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> poprawa efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. 	<p>Główne cele i kierunki interwencji związane z racjonalną polityką energetyczną gminy oraz ograniczeniem negatywnych oddziaływań na środowisko z energetyki zostały zawarte w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza. Wyznaczone cele i kierunki w tym obszarze wpisują się w podstawowe kierunki Polityki Energetycznej Polski. W POŚ dla Gminy Murów wyznaczono:</p> <p>Cel: Poprawa jakości powietrza Kierunek interwencji:</p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
		<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji z sektora komunalno-bytowego, • Ograniczenie emisji z sektora transportowego, • Rozwój energetyki odnawialnej, • Monitoring i kontrola jakości powietrza.
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)		
10.	<p>Cel główny: Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.</p>	<p>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji muszą być realizowane zgodnie przyjętymi zasadami kształtowania przestrzeni w poszczególnych sołectwach Gminy Murów. Wyznaczone zadania (w szczególności inwestycyjne) powinny być zgodne z obowiązującą polityką przestrzenną gminy i województwa, w szczególności z aktami prawa miejscowego, które wyznaczają ramy kształtowania i wykorzystania przestrzeni w poszczególnych regionach gminy. Ważnym jest zatem osiągnięcie wyznaczonego efektu ekologicznego przy jednoczesnym zachowaniu dbałości o walory przestrzenno-krajobrazowe.</p>
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028		
11.	<p>Cele Krajowego Planu Gospodarki Odpadami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych w wys. 55 proc. dla 2025 roku i 65 proc. dla 2035 roku, • minimalizacja składowanych odpadów do poziomu 30 proc. w 2025 roku i 10 proc. w 2035 roku, • wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, szeroko pojęte ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), ze szczególnym uwzględnieniem ZPO żywności, • zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, • osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych. 	<p>Do osiągnięcia celów założonych w KPGO 2028 określono odpowiednie środki, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • działania edukacyjno-informacyjne dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO) i dotyczące przeciwdziałaniu zaśmiecaniu, • wspieranie rozwoju infrastruktury do ZPO i recyklingu odpadów, • ocenę potrzeby stworzenia dodatkowej infrastruktury dotyczącej ZPO oraz recyklingu, • wspieranie badań w zakresie nowych technologii z zakresu ZPO oraz gospodarowania odpadami, • rekomendowane działania dotyczące surowców krytycznych oraz służące przeciwdziałaniu zaśmiecaniu środowiska morskiego i lądowego.
Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - AKPOŚK 2022		
12.	<p>Cel główny: Ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.</p>	<p>Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa Cel: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. Kierunek interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, • Monitoring i kontrola wód i ścieków.
Polityka Wodna Państwa do roku 2030		
13.	<p>Projekt „Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)” został przygotowany przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej na podstawie opracowania pt. „Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015).</p>	<p>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami Cel: Racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych, • Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Lp.	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH SPÓJNE Z POŚ	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p><i>Celem nadrzędnym PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywołanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych.</i></p> <p>Cele strategiczne:</p> <p>Cel strategiczny1: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów,</p> <p>Cel strategiczny2: Zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,</p> <p>Cel strategiczny3: Zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,</p> <p>Cel strategiczny4: Ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz,</p> <p>Cel strategiczny5: Reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.</p>	
Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości		
14.	<p>Cel główny: Zapewnienie zwiększenia lesistości kraju do 30% w roku 2020 i 33% po roku 2050.</p>	<p>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</p> <p><i>Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych</i></p> <p><i>Kierunek interwencji:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wzmocnienie ochrony przyrody, różnorodności biologicznej, w tym ochrona gatunków i siedlisk</i> • <i>Zwiększenie lesistości i pielęgnacja terenów zielonych</i>

3.2. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym

Na potrzeby Prognozy oddziaływania na środowisko przeprowadzono analizę zgodności celów i kierunków interwencji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów z celami innych dokumentów strategicznych na szczeblu regionalnym (wojewódzkim, powiatowym). Dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem zgodności z celami w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono jedynie te cele strategiczne, które związane są z szeroko rozumianym systemem ochrony środowiska. Analizie zgodności poddano cele i kierunki interwencji wyznaczone zarówno w ramach zadań własnych gminy jak i zadań monitorowanych.

Tabela 2. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym (powiatowym i wojewódzkim)

Lp.	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
DOKUMENTY REGIONALNE		
<i>Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego</i>		
1.	<p>Główne założenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej, - wskazanie priorytetów w zakresie zagospodarowania przestrzennego, zgodnie ze strategią rozwoju województwa, - uwzględnienie aspektów ekologicznych, społecznych i gospodarczych w planowaniu przestrzennym, - Ochrona walorów przyrodniczych, - Kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego, - Ochrona potencjału kulturowego i krajobrazu oraz rozwoju konkurencyjnych form turystyki i rekreacji, - Zrównoważony rozwój rolnictwa, - Poprawa dostępności komunikacyjnej województwa, - Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej, - Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałanie zagrożeniom. 	<p><i>Głównym celem polityki przestrzennej województwa opolskiego jest kształtowanie struktury przestrzennej, która będzie pobudzała rozwój województwa, zapewniała konkurencyjność w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała niekorzystne różnice w warunkach życia wewnątrz regionu.</i></p> <p><i>Przyjęte w POŚ dla Gminy Murów cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają bezpośrednio lub pośrednio z przyjętych założeń realizują wizję i cel główny określony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego.</i></p>
<i>Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2030</i>		
2.	<p>Cele strategii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Budowanie silnych więzi między mieszkańcami, promowanie otwartości na różnorodność kulturową i wspieranie inicjatyw społecznych oraz wolontariatu, - Adaptacja do zmian klimatycznych, - Zrównoważona gospodarka zasobami, - Edukacja ekologiczna, - Stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań w realizowanych inwestycjach oraz rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza, - obniżenie emisyjności gospodarki, - Zachowanie cennych przyrodniczo obszarów, ochrona zagrożonych gatunków oraz wdrażanie audytu krajobrazowego w celu zabezpieczenia istotnych miejsc dla społeczności, - ochrona bioróżnorodności - wrozenie przyjaznych przestrzeni publicznych poprzez ich proprzyrodnicze kształtowanie oraz uwzględnianie usług ekosystemowych w planowaniu urbanistycznym, - Ochrona regionalnego dziedzictwa kulturowego w powiązaniu ze środowiskiem naturalnym, co sprzyja rozwojowi turystyki, kultury i edukacji. 	<p><i>POŚ dla Gminy Murów realizuje założenia projektu Strategii rozwoju: Województwa Opolskiego 2030. Wyznaczone w POŚ obszary i kierunki interwencji wraz z poszczególnymi zadaniami są zgodne z celami operacyjnymi i kierunkami rozwoju wyznaczonymi w Strategii. W aspekcie odpowiedniego kształtowania jakości środowiska zarówno POŚ jak i Strategia rozwoju województwa opolskiego zakłada rozwój sektora infrastruktury technicznej, komunikacyjnej jak i sektora zasobów przyrodniczych i ochrony poszczególnych komponentów środowiska.</i></p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
<i>Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2022-2025</i>		
3.	<p>Główne cele:</p> <p>Obszar: Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza, - Adaptacja do zmian klimatu, - Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, <p>Obszar: Zagrożenie hałasem – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, - Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas, <p>Obszar: Pola elektromagnetyczne – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych, <p>Obszar: Gospodarowanie wodami – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie retencji wodnej województwa, - Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody, - Przeciwdziałanie skutkom suszy, - Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód, <p>Obszar: Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poprawa jakości wody, - Poprawa stopnia zwodociągowania i skanalizowania województwa, <p>Obszar: Zasoby geologiczne – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona złóż kopalin - Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobywaniem kopalin - Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; <p>Obszar: Gleby – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją, - Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych, <p>Obszar: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, - Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, - Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, - Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami, <p>Obszar: Zasoby przyrodnicze – cel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych, 	<p>Strategicznym celem Programu Ochrony Środowiska Powiatu Opolskiego na lata 2022-2025 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju poprzez skuteczne zarządzanie środowiskiem, poprawę lub utrzymanie jego dobrego stanu, stworzenie spójnego systemu ochrony środowiska integrującego wszystkie działania i dokumenty powiatowe, wyznaczenie długofalowych kierunków polityki środowiskowej, umożliwienie bieżącej kontroli i planowania działań władz samorządowych oraz wspieranie inwestycji i działań organizacyjno-informacyjnych służących racjonalnemu gospodarowaniu zasobami przyrodniczymi.</p>

Lp.	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<ul style="list-style-type: none"> - Zachowanie różnorodności biologicznej, - Kształtowanie i wzmacnianie systemu przyrodniczego, - Ochrona obszarów cennych przyrodniczo przed urbanizacją i wykorzystaniem rolniczym, - Ochrona krajobrazowa województwa, w szczególności krajobrazów priorytetowych, <p>Obszar: Zagrożenie poważnymi awariami - cel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brak incydentów o znamionach poważnej awarii, <p>Obszar: Edukacja - cel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Świadome ekologicznie społeczeństwo. 	

Źródło: opracowanie własne

4. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028” przebiegało wieloetapowo i obejmowało kolejno:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym dokumentem, zawierającą analizę zasobów i walorów środowiska oraz jakości środowiska;
- ocenę potencjalnego wpływu ustaleń dokumentu na środowisko przyrodnicze, w tym na zdrowie ludzi;
- opracowanie propozycji minimalizacji negatywnych skutków realizacji ustaleń dokumentu w obszarach, w których zidentyfikowano znaczące negatywne oddziaływania;
- opracowanie systemu monitorowania środowiskowych skutków wdrażania dokumentu strategicznego.

Opracowując Prognozę zastosowano metodę indukcyjno-opisową oraz metodę analogii środowiskowych. Ocenę stanu środowiska przyrodniczego oraz analizę jakości jego poszczególnych elementów sporządzono przy wykorzystaniu dostępnych danych na temat obszaru gminy Murów tj. studium literatury, informacji pozostających w zasobach administracji rządowej i samorządowej, danych statystyki publicznej oraz państwowego monitoringu środowiska. Szczegółową analizę wpływu ustaleń projektu POŚ dla Gminy Murów na środowisko opracowano wykorzystując metodę macierzy interakcji.

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028” wynika z art. 51 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*. Ponadto zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu (pismo znak: WOOŚ.411.2.6.2025.PM z dnia 18 czerwca 2025 r.) – **patrz załącznik tekstowy nr 1** oraz Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektoratem Sanitarnym w Opolu (pismo znak: NZ.9022.1.107.2025.JG z dnia 24 czerwca 2025r.) – **patrz załącznik tekstowy nr 2**.

5. STAN ŚRODOWISKA, W TYM STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

5.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Murów o powierzchni 160 km² położona jest w północnej części województwa opolskiego i północnej części powiatu opolskiego. Gmina Murów graniczy od strony północnej i wschodniej z gminami tj. Wołczyn, Kluczbork i Lasowice Wielkie, od południa z gminami Łubniany i Dobrzeń Wielki, oraz od zachodu z gminą Pokój. Gmina wiejska Murów administracyjnie podzielona jest na 12 sołectw: Bukowo, Dębiniac, Grabice, Grabczok, Kały, Młodnik, Murów, Nowe Budkowice, Okoły, Radomierowice, Stare Budkowice, Zagwiździe.

Według podziału fizycznogeograficznego (Solon, 2018 r.) gmina Murów położona jest w obrębie następujących jednostek:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3),
 - Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31),
 - Subprowincja: Niziny Środkowopolskie(318),
 - Makroregion: Nizina Śląska (318.5),
 - Mezoregion: Równina Opolska (318.57).

5.2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu

Rzeźba terenu na obszarze gminy Murów wykazuje niewielkie zróżnicowanie, zarówno pod względem struktury przestrzennej i bogactwa form morfologicznych, jak i deniwelacji terenu. Powierzchnia terenu jest słabo urozmaicona. Spadki terenu w większości mieszczą się w przedziale 0 – 3%. Jedynie w rejonie Starych Budkowic spadki wynoszą od 1 – 5%. Rzeźba terenu jest w większości płasko równinna i jedynie w rejonie Starych Budkowic niskofalista, przechodząca w niskopagórkowatą. Elementami wyróżniającymi się wśród równinnego krajobrazu są elementy naturalne – obniżenia płaskodennych dolin cieków wodnych, przede wszystkim Budkowiczanki wypełnione systemami teras holocenijskich i plejstocenijskich, a także zespoły wydym, oraz antropogeniczne wały ziemne przy stawach i nasypy dróg czy linii kolejowych. Rzeźba terenu nie stwarza istotnych ograniczeń dla lokalizacji zabudowy, za wyjątkiem stromego wału wydymowego w północnej części Zagwiździa. Zgodnie z opracowaną „Waloryzacją krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z czynnej i biernej ochrony” (K. Badora, K. Badora) obszar gminy Murów charakteryzuje się krajobrazem wydymowym na równinach wodnolodowcowych. Obszar Gminy Murów położony jest w całości na terenie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, którego kompleksy leśne stanowią niemal 80% powierzchni parku. Wśród lasów przeważają bory sosnowe. Jak wynika z opracowanej „Waloryzacji(...) Gmina Murów w całości położona jest w obszarze o szczególnych walorach fizjonomicznych krajobrazu.

Ukształtowanie się współczesnej budowy geologicznej utworów powierzchniowych gminy Murów nastąpiło w większości w holocenie. Pod tym względem znaczna część utworów powierzchniowych terenu gminy należy do jednych z najmłodszych w województwie opolskim. Gmina Murów leży w zasięgu dwóch jednostek strukturalnych - Monokliny Przedsudeckiej i częściowo zachodzącej na nią Depresji Śląsko-Opolskiej. Na formy podkenozoiczne składają się utwory geologiczne triasu i kredy. Trias reprezentowany jest przez kajper, występujący miejscami z retykiem. Utwory te powstały podczas regresji morza środkowotriasowego i są charakterystyczne dla ówczesnych płytkich zbiorników wodnych okresowo łączących się z morzem. Miąższość kajpru, reprezentowanego przez łupki, iłowce, mułowce, piaskowce, wapienie i dolomity przewarstwione anhydrytem, gipsem i węglem, na terenie gminy wynosi kilkaset metrów. Zlokalizowano go pod utworami kenozoicznymi w dorzeczu Stobrawy, Budkowiczanki i Krynicy, w środkowych i dolnych odcinkach ich biegu. Na północ i wschód od obszarów zalegania kajpru znajdują się częściowo przykrywane je formy geologiczne retyku w postaci dolnych "warstw lisowskich" i górnych

"warstw woźnickich". Na pierwsze składają się głównie czerwone iłowce, natomiast drugie reprezentowane są przez czerwone i pstre iłowce z przewarstwieniami piaskowców, wapieni, margli i dolomitów. Łączna miąższość tych ostatnich utworów dochodzi do 200 m. W trzeciorzędzie większość starszych utworów została przykryta osadami górnego miocenu o niewielkiej miąższości (do kilkunastu metrów). Trzeciorzęd w utworach powierzchniowych reprezentowany jest przez liczne wychodnie iłów, mułków i piasków, miejscami węgla brunatnych (serii poznańskiej) miocenu. Zlokalizowano je m.in. na północny zachód i południe od Zagwiździa. Czwartorzęd w utworach powierzchniowych obszaru gminy reprezentowany jest, zarówno przez utwory plejstoceny, jak i stanowiące obszarową większość utwory holoceny. Najmłodszymi utworami geologicznymi terenu gminy są osady holoceny. Największe powierzchnie spośród osadów holocenu zajmują mady rzeczne tarasów zalewowych oraz mułki, piaski i żwiry rzeczne. Proces osadzania namułów, mułków, piasków i żwirów rzecznych oraz mad, choć silnie przez człowieka ograniczany, trwa do dziś i jest jednym z najistotniejszych, zachodzących obecnie procesów geologicznych.

W strukturze użytkowania Gminy Murów dominują grunty leśne stanowiące 75,87% powierzchni gminy. Grunty rolne stanowią 21,09% powierzchni gminy, natomiast tereny zabudowane 2,8% powierzchni gminy. Tereny zainwestowane to przede wszystkim zabudowa mieszkaniowa i usługowa. Gmina Murów położona jest w strefie rolno-leśnej województwa opolskiego – w kompleksie Borów Stobrawsko-Turawskich.

5.3. Gleby

Większość gleb terenu gminy Murów wytworzyła się z piasków akumulacji wodno - lodowcowej z okresu czwartorzędu. Doliny rzeczne wypełniają gliny i piaski pochodzenia aluwialnego, z których najmłodsze osadzone są wzdłuż koryta rzeki, piaski wydymowe, a także gleby bagienne. Z wymienionych wyżej utworów wytworzyło się kilka typów gleb, w tym gleby brunatne, pseudobielice, oraz czarne ziemie, mady i gleby bagienne.

Na obszarze gminy występują następujące kompleksy gleb:

- pseudobielicowe, wytworzone z piasków morenowych, przeważnie przemytych, słabogliniastych i madowe, na podłożu piaszczystym, piaszczysto - gliniastym, rzadziej gliniastym; występują zwartym kompleksem w rejonie Święcin, Bukowa, Okołów, Zagwiździa, Starych Budkowic, Grabczoka, Kałów; są to gleby średnio zasobne w składniki pokarmowe, z zawartością próchnicy do 20 cm; pod względem bonitacyjnym należą do IV - VI klasy, średnich, lekkich w uprawie;
- gleby napływowo - gliniaste, piaszczysto - gliniaste średnie, średnie i słabe na podłożu madowo - piaszczystym i piaszczysto - gliniastym; występują w dolinach rzek w rejonie Młodnika, Dębińca, Murowa, Okołów oraz płatowo w rejonie przysiółka Czarna Woda oraz na południe od Budkowic i Kałów; gleby odznaczają się niekorzystnymi warunkami fizjograficznymi z wahaniem poziomu wody gruntowej, średnio korzystnymi warunkami klimatu lokalnego, okresowo wzmożoną wilgotnością powietrza, słabym przewietrzaniem z częstym zaleganiem mgieł jesiennych i zastoisk chłodnego powietrza; klasy bonitacyjne IV - VI, średnie do uprawy;
- gleby madowe i piaszczyste oraz murszowe i mułowo -torfowe na podłożu mady piaszczystej IV i V klasy użytków zielonych; występują w zwartych kompleksach w dolinie Bogacicy, u ujścia Grabicy, w dolinie Budkowiczanki w rejonie Zagwiździa, Budkowic Starych i Nowych; płaty występują na północny - zachód od Grabic, na zachód od Młodnika, Bukowa, na północ od Dębińca i na południe od Kałów; z uwagi na niekorzystne warunki fizykochemiczne, głównie powietrzno - wodne i klimatyczne nadają się do prowadzenia użytków zielonych. Najlepsze warunki glebowe do uprawy i intensywnego rolnictwa w gminie Murów znajdują się w dolinach rzek, co wiąże się z potencjalnym zagrożeniem powodziowym i zniszczeniem upraw. Koncepcje ochrony przeciwpowodziowej sugerują również na terenach zalewowych przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone.

5.4. Złóża kopalin

Na obszarze gminy Murów występuje jedno udokumentowane złożo kruszyw naturalnych, a jego charakterystykę zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Charakterystyka udokumentowanych złóż kopalin na terenie Gminy Murów

L.p.	Nazwa złoża	Stan	Kopalina	Zasoby (tys. ton) wg. stanu na 31.XII.2022 r.		Wydobycie (tys. ton) geologiczne / przemysłowe		
				Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	2022	2023	2024
1.	Jełowa II PC 2730	P	piaski kwarcowe d/p cegły wapienno-piaskowej	0	0	0/0	0/0	0/0

Źródło: Bazy danych Państwowego Instytutu Geologicznego, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2022r., Objaśnienia:
P - złożo rozpoznane wstępnie

W wyrobiskach po wydobyciu kruszyw, a także w miejscach po odkrywkach glebowych bardzo często występują dogodne siedliska dla pojawienia się chronionych gatunków roślin i zwierząt. Przed przystąpieniem do rekultywacji terenu wyrobiska należy przeprowadzić kontrolę obecności gatunków chronionych zwierząt i roślin. W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych, jeżeli nie będzie to zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, miejsca takie winno się pozostawić bez prowadzenia rekultywacji. Jeżeli jednak realizacja rekultywacji terenu jest konieczna, prace winny być prowadzone w sposób niepowodujący łamania zakazów obowiązujących względem gatunków chronionych. Jeżeli nie będzie to możliwe, przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zezwolenie na realizację czynności zakazanych w stosunku do gatunków chronionych, wydawane na podstawie art. 56 *Ustawy o ochronie przyrody* [4], zależnie od rodzaju czynności zakazanych i gatunku, przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z art. 110a *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [2] Starosta jest zobowiązany prowadzić obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestr zawierający informacje o tych terenach. Sposób prowadzenia takiego rejestru określony jest w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi [14]. Na obszarze gminy Murów nie stwierdzono do tej pory występowania osuwisk ani terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Na mapach udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej również nie występują w/w osuwiska i tereny. Zinwentaryzowane na terenie gminy, osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi, ujmowane są w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) prowadzonym przez Państwowy Instytut Badawczy Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Na terenie gminy Murów nie odnotowano wpisów w rejestrze zawierającym informacje o terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Starosta Opolski również nie prowadził w latach 2023–2024 prac związanych z nadzorem oraz obserwacją osuwisk i obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

5.5. Wody podziemne

5.5.1. Jednolite części wód podziemnych

Na obszarze gminy oraz w jej otoczeniu wody podziemne o większym znaczeniu występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, a utwory triasowe uważane są na tym obszarze za bezwodne. Wody przypowierzchniowe występują na terenie całej gminy w strefach lokalnych obniżzeń terenowych (lokalne podmokłości, zabagnienia) na obszarach zalegania w podłożu utworów nieprzepuszczalnych, na głębokościach w przedziale 0.1 - 0.5 m. Poziom wód gruntowych, czwartorzędowych na obszarze gminy wykazuje lokalne zróżnicowanie, dostosowane do rzeźby terenu

i budowy geologicznej. Najpłycej poziom wód gruntowych występuje w dolinach rzecznych, gdzie spotykany już jest na głębokościach 0.0 - 1.5 p.p.t. Poziom ten wykształcony jest w utworach piaszczysto - żwirowych teras zalewowych i osadach den dolinnych cieków wodnych, lokalnie przykrytych madą. Zasilanie poziomu odbywa się z opadów lub drenażu cieku. Przepuszczalność gruntu na ogół duża (w strefie mad średnia), w związku z czym wrażliwość na zanieczyszczenia z powierzchni ziemi jest znaczna. W strefie przyległej do obszarów dolinnych, w obrębie osadów piaszczysto - żwirowych teras nadzalewowych poziom wód gruntowych utrzymuje się na poziomie 1.5 - 2.0 m. i głębiej p.p.t. Zasilanie poziomu ma charakter infiltracyjny. Przepuszczalność gruntów jest duża, w związku z czym wrażliwość na zanieczyszczenia z powierzchni terenu jest znaczna. Na pozostałym obszarze wody gruntowe występują w obrębie utworów piaszczysto - żwirowych wysoczyzny plejstoceńskiej na głębokościach 2 - 5 m. p.p.t. Wody mają charakter swobodny, zasilanie poziomu ma charakter infiltracyjny z opadów atmosferycznych. Przepuszczalność gruntu duża, podatność na zanieczyszczenia jest duża. Poziom wód gruntowych znacząco obniża się na terenach zajmowanych przez zespoły wydmowe, gdzie jego lustro nie naśladuje morfologii terenu, przepuszczalność gruntu i skład mechaniczny nie sprzyjają wiązaniu wody poprzez cząsteczki gruntu i głęboko - 5 - 10 m. p.p.t. - infiltrują włąb. Lokalnie, na obszarach występowania glin zwałowych wysoczyzny plejstoceńskiej woda gruntowa ma charakter zawieszony, lustro wody ma charakter lekko napięty, układając się na głębokości 3 - 5 m. p.p.t. Duży udział części pylasto - ilastych ogranicza przepuszczalność gruntu, przez co znacząco zmniejsza się podatność na zanieczyszczenia z powierzchni ziemi. Na obszarach leśnych poziom wód gruntowych z uwagi na podciąg kapilarny i pokrycie terenowe jest wyższy niż na terenach otwartych o ok. 0.5 m.

Powszechnym poziomem wodonośnym na obszarze gminy Murów jest czwartorzęd, formacje starsze - za wyjątkiem trzeciorzędu - nie posiadają wykształconych zbiorników wodnych, a wody tego poziomu są bardzo słabo rozpoznane. Poziom czwartorzędowy wykształcony w średnio i drobnoziarnistych piaskach i żwirach plejstoceńskich zlodowacenia środkowopolskiego cechuje się znaczną przepuszczalnością i podatnością na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Poziom ten zalega płytko pod powierzchnią ziemi a jego przewodność przekracza 100 m²/dobę przy wydajnościach 10 - 40 m³/h. Poziom trzeciorzędowy występuje lokalnie w zachodniej i południowej części gminy (rejon Okołów i Grabczoka), gdzie występuje w osadach piaszczysto - żwirowych trzeciorzędu izolowanych 45-60 m. miąższości warstwą utworów nieprzepuszczalnych. Zasilanie poziomu odbywa się na kontaktach hydraulicznych z wyżej leżącego poziomu czwartorzędowego dolin kopalnych. Wydajność poziomu trzeciorzędowego szacowana jest na ok. 10 - 50 m³/h.

Obszar gminy Murów położony jest w całości w granicach jednolitej części wód GW600097 o nr 97 (zgodnie z nowym podziałem na lata 2021-2027, PIG). Poniżej zestawiono zasięg występowania JCWPd względem gminy Murów oraz charakterystykę stanu JCWPd, ocenę stanu wraz z celami środowiskowymi zgodnie ze zaktualizowanym *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW)*.

Tabela 4. Charakterystyka i ocena stanu JCWPd na obszarze gminy Murów

L. p.	Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)**		Lokalizacja			Ocena stanu z IIaPGW*		Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy oraz termin osiągnięcia	Derogacje
	Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZGW	ilość.	chem.			
1.	GW600097	97	Górnej Odry	Dorzecze Odry	Gliwice	Dobry	Dobry	niezagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i chemicznego do 2027r.	brak

* Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MG MiZŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148); ** według nowego podziału na 172 JCWPd

Źródło: Aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW)

Ostatnia ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w obrębie JCWPd 97 miała miejsce w 2022 r. w ramach monitoringu diagnostycznego wykonanego przez Państwowy Instytut Geologiczny.

W przypadku monitoringu za rok 2022 oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o obowiązujące *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z 11 października 2019 r. [7]*. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki monitoringu diagnostycznego za rok 2022 dla JCWPd 97.

Tabela 5. Ocena stanu wód podziemnych w granicach JCWPd 97 wg monitoringu diagnostycznego GIOŚ-PIG-PIB za rok 2022

Lp.	JCWPd	Miejscowość/gmina	Typ ośrodka	Stratygrafia	Użytkowanie terenu	Klasa końcowa
1.	97	Chocianowice/Lasowice Wielkie	porowy	Czwartorzęd	Lasy	II
2.	97	Chróstce/Dobrzeń Wielki	porowy	Czwartorzęd	Lasy	II
3.	97	Karłowiczki/Popielów	porowy	Czwartorzęd	Grunty orne	II
4.	97	Bogdańczowice/Kluczbork	szczelinowo-krasowy	Trias górny	Zabudowa wiejska	III
5.	97	Konieczki/Panki	porowo-szczelinowy	Jura środkowa	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	IV

Źródło: Wyniki monitoringu diagnostycznego jakości wód podziemnych, GIOŚ-PIG-PIB, 2022 r.

Na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego jakości wód podziemnych prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska we współpracy z Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym (GIOŚ-PIG-PIB) za rok 2022 dokonano oceny stanu wód podziemnych w granicach JCWPd 97, obejmujących m.in.: obszar gminy Murów. Przeprowadzona analiza wykazała, że jakość wód podziemnych w badanym obszarze kształtuje się na poziomie zadowalającym, co pozwala na stwierdzenie, iż cele środowiskowe zostały w większości przypadków osiągnięte. Spośród pięciu lokalizacji objętych monitoringiem, trzy punkty pomiarowe, tj. Chocianowice/Lasowice Wielkie, Chróstce/Dobrzeń Wielki oraz Karłowiczki/Popielów, uzyskały ocenę w klasie II, co odpowiada zadowalającej jakości wód podziemnych i stanowi 60% wszystkich analizowanych próbek. Wskazane lokalizacje charakteryzują się obecnością ośrodków porowych w obrębie czwartorzędu, z dominującym użytkowaniem terenu w postaci lasów oraz gruntów ornich. Jeden punkt pomiarowy, Bogdańczowice/Kluczbork, zakwalifikowano do klasy III, co oznacza umiarkowaną jakość wód i stanowi 20% próbek. W tej lokalizacji występuje ośrodek szczelinowo-krasowy w obrębie triasu górnego, z dominującą zabudową wiejską. W jednym przypadku, tj. Konieczki/Panki, stwierdzono jakość niezadowalającą, odpowiadającą klasie IV, co również stanowi 20% próbek. Obszar ten charakteryzuje się obecnością ośrodka porowo-szczelinowego w obrębie jury środkowej, z dominującą roślinnością drzewiastą i krzewiastą. Podsumowując, wody podziemne w JCWPd 97, w tym na obszarze gminy Murów, w 60% przypadków wykazują jakość zadowalającą, natomiast w 40% przypadków odnotowano pogorszenie stanu środowiskowego.

5.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego oraz na podstawie wieloletnich badań i analiz, na obszarze gminy Murów nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). W sąsiedztwie gminy Murów znajdują się następujące GZWP: na północ od gminy – „Dolina Kopalna Kluczbork”, na zachód – „Subzbiornik Rzeki Stobrawa”, a na południe – „Zbiornik Krapkowice–Strzelce Opolskie”.

5.6. Wody powierzchniowe

5.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych)

Obszar gminy Murów posiada bardzo urozmaicony system hydrograficzny. Składają się na niego bogata sieć rzeczna i melioracyjna, liczne stawy, małe oczka wodne, torfowiska, namuliska oraz tereny zalewowe i inne obszary okresowo podmokłe. Bogactwo sieci hydrograficznej związane jest z płytko występującymi pokrywami słabo przepuszczalnych łąw trzeciorzędowych, które ograniczają odpływ podpowierzchniowych wód opadowych.

Obszar gminy Murów należy do dorzecza Odry. Głównym ciekim odwadniającym ten teren jest rzeka Budkowiczanka i Bogacica, lewostronne dopływy rzeki Stobrawy, która jest prawostronnym dopływem Odry. Główne ciek wodne przepływają w większości równoleżnikowo ze wschodu na zachód. Generalnie sieć wodna na terenie gminy jest bardzo dobrze rozwinięta i tworzą ją następujące rzeki:

- rzeka Bogacica wraz ze swoimi dopływami: Grabicą (Grabiczanką) i Opustą zbiera wodę z północnej części gminy,
- rzeka Budkowiczanka z jej dopływami: Wierzchowinką, Wisznią (Wiśniówką), Brojdzką Rzeką (Brojchą), Młynówką Budkowiczanki i Wilczym Potokiem odwadnia środkową część gminy,
- rzeka Prądzielnica (Brodek), stanowiąca dopływ rzeki Brynicy, która wpada do Budkowiczanki bezpośrednio przed jej ujściem do Stobrawy, odwadnia południową część gminy.

Uzupełnienie systemu hydrograficznego gminy stanowią liczne małe, krótkie, słabowodne ciek i rowy melioracyjne oraz stawy. Na terenie gminy znajdują się lokalne zbiorniki wód powierzchniowych zagospodarowane jako stawy hodowlane ryb, głównie w dolinach rzeki Bogacicy i Budkowiczanki. Zespoły stawów hodowlanych, występują w zlewni Bogacicy, na północny-zachód i południowy-zachód od zabudowy wsi Świąciny, w Młodniku oraz na Budkowiczance w Zagwiździu. Sieć rzeczna ma charakter typowo nizinny i niwalno - fluwialny reżim zasilania, z maksimami przepływów w okresie roztopów wiosennych (III - V) i opadów letnich (VII - VIII). Przepływy minimalne przypadają na okres letni (VI - VII). Charakterystyczną cechą sieci rzecznej jest jej znaczna, jedna z najwyższych w województwie gęstość - ok. 1,25 - 1,50 km/km² w części zachodniej, do ok. 1,00 - 1,25 km/km² w części wschodniej. Cecha ta ma bardzo istotne znaczenie dla ukształtowanych typów krajobrazowych jak również dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego gminy (przepływ materii, funkcje korytarzowe). Pospolicie na terenie gminy występuje bifurkacja. Powodem występowania tego zjawiska są przede wszystkim niskie, niepewne wododziały. Natężenie występowania bifurkacji należy do największych w województwie.

Obszar gminy Murów położony jest w granicach 15 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz) wg podziału JCWP na lata 2022-2027, wedle którego poniżej zaprezentowano ocenę stanu poszczególnych JCWP. Większość wód powierzchniowych odznacza się złym stanem. Poniżej zestawiono zasięg występowania JCWPrz względem gminy Murów oraz charakterystykę stanu JCWPrz wraz z celami środowiskowymi zgodnie z projektem II aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW 2021)*.

Tabela 6. Charakterystyka i ocena stanu JCWPrz na obszarze gminy Murów – na podstawie IIaPGW dla dorzecza Odry (2023 r.)

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
1.	RW6000111329 * RW6000191327 1** RW6000191329 **	Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do ujścia	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie stanu chemicznego: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO; EFI+PL/ IBI_PL; benzo(g(w), h(w), i)perylen(w), bromowane difenylotery(b), rtęć(b).</p> <p>TAK (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w),fluoranten(w).</p> <p>NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								
2.	RW6000101324 94* RW6000171324 94**	Promna	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	brak danych	brak danych	niezagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>NIE (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
3.	RW6000101324 89* RW6000171324 89**	Grabica	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	brak danych	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		NIE (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								
4.	RW6000111324 99* RW6000191324 99**	Bogacica od Borkówki do Stobrawy	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	zły	niezagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie stanu chemicznego: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.
Odstępstwo RDW		TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, OWO; fluoranten(w). TAK (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								
5.	RW6000101324 3*	Bogacica do Borkówki	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny	brak danych	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego,

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
	RW6000171324 49					stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)				zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego / 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny; IFPL, IO, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL. NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE Odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW</p>								
6.	RW6000101328 33* RW6000171328 349**	Budkowiczanka od źródła do Wiszni	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie stanu chemicznego: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: IO, EFI+PL/ IBI_PL; bromowane difenyletery(b), heptachlor(b). TAK (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
7.	RW6000101324 69* RW6000171324 69**	Opusta	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	brak danych	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny. NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								
8.	RW6000101328 69*	Prądzienica	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	dobry	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MIR, EFI+PL/ IBI_PL, MMI. NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								
9.	RW6000101324 96* RW6000171324 96**	Potok Paryski	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	dobry	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
										monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MIR, EFI+PL/ IBI_PL, MMI. NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								
10.	RW6000101325 2* RW6000171325 2**	Brodnica	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	dobry	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>NIE (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								
11.	RW6000101327 29* RW6000171327 29**	Czarna Woda	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły	niezagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO. NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								
12.	RW6000111328 9*	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego.

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
	RW60001913289**									Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Osiągnięcie stanu chemicznego: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO; EFI+PL/ IBI_PL; benzo(b)fluoranten(w), bromowane difenyloetery(b).</p> <p>TAK (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w),benzo(g,h,i)perylen(w),fluoranten(w).</p> <p>NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								
13.	RW600011132889* RW600019132889**	Brynica od Dopływu spod Łubnian do ujścia	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		<p>TAK (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, fosfor ogólny, fosforany, OWO.</p> <p>NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW)</p> <p>NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)</p>								

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny***	Stan chemiczny ***	Stan wód***	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz */**	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
14.	RW6000101328 49* RW6000171328 49**	Brojecka Rzeka	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	dobry	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		NIE (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								
15.	RW6000101328 529* RW6000171328 529**	Skrzypna	Górnej Odry	Gliwice	naturalna część wód	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	dobry	brak danych	zagrożona	Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego. Zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D/ 2027 r.
Odstępstwo RDW		NIE (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW) NIE (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW) NIE (odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW)								

Źródło: projekt II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2023r.

* kod JCWprz zgodnie z układem jednostek planistycznych IIaPGW na lata 2022-2027

** kod JCWPrz zgodnie z układem jednostek planistycznych aPGW na lata 2016-2021

*** rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Tabela 7. Aktualna ocena stanu JCWPrz na obszarze gminy Murów – na podstawie badań monitoringowych GIOŚ 2016-2021

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Ocena stanu z IIaPG W	Aktualna ocena stanu na podstawie oceny WIOŚ za lata 2016-2021		
	Europejski kod JCWP*/**	Nazwa JCWP		Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena ogólna
1.	RW6000111329* RW60001913271**1 RW6000191329**2	Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do ujścia* Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do Czarnej Wody**1 Stobrawa od Czarnej Wody do Odry (EW. do ujścia)**2	zły	słaby potencjał ekologiczny ¹ , umiarkowany potencjał ekologiczny ²	poniżej dobrego ^{1,2}	zły ^{1,2}
2.	RW600010132494* RW600017132494**	Promna* Promna**	-	-	-	-
3.	RW600010132489* RW600017132489**	Grabica* Grabica**	-	-	-	-
4.	RW600011132499* RW600019132499**	Bogacica od Borkówki do Stobrawy	zły	Umiarkowany stan ekologiczny	-	zły
5.	RW60001013243* RW600017132449**	Bogacica do Borkówki* Bogacica do Borkówki**	-	-	-	-
6.	RW600010132833* RW6000171328349**	Budkowiczanka od źródła do Wiszni* Budkowiczanka od źródła do Wiszni**	zły	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	zły
7.	RW600010132469* RW600017132469**	Opusta* Opusta**	-	-	-	-
8.	RW600010132869* RW600017132869**	Prądzienica* Prądzienica**	-	-	-	-
9.	RW600010132496* RW600017132496**	Potok Paryski* Potok Paryski**	-	-	-	-
10.	RW60001013252* RW60001713252**	Brodnica* Brodnica**	-	-	-	-
11.	RW600010132729 RW600017132729**	Czarna Woda* Smolnica**	zły	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	zły
12.	RW60001113289* RW60001913289**	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy* Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy**	zły	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	zły
13.	RW600011132889* RW600019132889**	Brynica od Dopływu spod Łubnian do ujścia* (Brynica od dopł. spod Łubnian do ujścia (EW. do Budkowiczanki))**	zły	Umiarkowany stan ekologiczny	-	zły
14.	RW600010132849* RW600017132849**	Brojecka Rzeka* (Brynica od dopł. spod Łubnian do ujścia (EW. do Budkowiczanki))**	zły	Umiarkowany stan ekologiczny	-	zły
15.	RW6000101328529* RW6000171328529**	Skrzypna	-	-	-	-

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu wód powierzchniowych na terenie woj. opolskiego za lata 2016-2021, GIOŚ Warszawa

Objaśnienia:

* kod JCWPrz zgodnie z układem jednostek planistycznych aPGW na lata 2022-2027,

**kod JCWPrz zgodnie z układem jednostek planistycznych aPGW na lata 2016-2021.

W perspektywie ostatnich lat jak wskazują badania monitoringowe sytuacja w zakresie stanu i jakości wód powierzchniowych nie ulega poprawie i utrzymuje się na tym samym poziomie, co będzie wymagało kontynuowania odpowiednich działań naprawczych w tym zakresie i monitorowanie osiągnięcia dobrego stanu wód w kolejnym okresie programowania IIaPGW na lata 2021-2027.

5.7. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [9] dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we Wstępnej Ocenie Ryzyka Powodziowego (WORP) zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego (MZP), dla których określono obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). W dniu 15 kwietnia 2015 r. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie opublikował za pośrednictwem strony internetowej www.mapy.isok.gov.pl zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego, dla rzek objętych i cyklem planistycznym opracowania MZP i MRP. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, jako oficjalne dokumenty planistyczne, stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym. Niemniej jednak zgodnie z art. 14 Ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw studium ochrony przeciwpowodziowej sporządzone przez właściwego dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, zachowuje ważność do dnia sporządzenia map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego na danym terenie.

W II cyklu planistycznym (2016-2021) dokonano przeglądu MZP i MRP sporządzonych w I cyklu, i w uzasadnionych przypadkach ich aktualizacji. Sporządzone zostały również nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) zakończonej w 2018 r. Podanie zaktualizowanych oraz nowych MZP i MRP do publicznej wiadomości przez ich umieszczenie na stronie na Hydroportalu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie miało miejsce 7 września 2022 r.

Przez obszar gminy Murów, przepływa rzeka Budkowiczanka, dla której zostały opracowane mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, przedstawiające obszary szczególnego zagrożenia powodzią. W dolinie rzeki Budkowiczanki występują zatem:

- a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (p-1%),
- b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 10 lat (p-10%),
- c) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 500 lat (p-0,2%),

W związku z powyższym obszary szczególnego zagrożenia powodzią zostały wyznaczone jedynie dla ww. rzeki, a ich zasięg został przedstawiony na wspomnianych już mapach zagrożenia powodziowego. Lokalizację obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na terenie gminy Murów przedstawiono na **załączniku graficznym nr 3 do POŚ**.

Wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią w opracowanych, zaktualizowanych i przyjętych MZP i MRP były częścią składową oraz dały podstawę do opracowania Planu zarządzania ryzykiem powodziowym. Pierwszy *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* został przyjęty *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*. Plan ten obowiązywał do marca 2023r. Od dnia 23 marca 2023r. obowiązuje nowy Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry przyjęty *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r.* W planie tym na obszarze gminy Murów nie wskazano bezpośrednio obszarów problemowych pod względem powodziowym ani nie wyznaczono żadnych działań technicznych i nietechnicznych przewidzianych do realizacji na terenie gminy w perspektywie lat 2021-2027.

5.8. Walory przyrodnicze i krajobrazowe

5.8.1. Uwarunkowania florystyczne i faunistyczne

Gmina Murów, według podziału geobotanicznego Polski Szafera, leży w granicach Okręgu Nadodrzańskiego należącego do Krainy Śląskiej. Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, według Mroczkiewicza, lasy w gminie położone są w Krainie Śląskiej, w Dzielnicy Równiny Opolskiej. Z kolei wg. podziału geobotanicznego Polski, wg. Matuszkiewicza - leży w granicach Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej:

- B – Dział Brandenbursko-Wielkopolski
- B.5. – Kraina Dolnośląska
- B.5.3. – Okręg Borów Stobrawskich, Turawskich i Niemodlińskich
- B.5.3.c – Podokręg Pokojski
- B.5.3.d – Podokręg Jełowski

Gmina Murów nie posiada aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej, przez co charakterystyki uwarunkowań florystycznych dokonano na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego dla wsi Murów, Zagwizdzie i Budkowice, danych gromadzonych przez organy ochrony środowiska tj. Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Warszawie oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu. Z dostępnych danych literaturowych wynika, że na terenie gminy Murów stwierdzono występowanie 90 gatunków cennych roślin naczyniowych i 10 gatunków grzybów, których zestawienie znajduje się w poniższej tabeli, a lokalizacja została wskazana na **załączniku graficznym nr 1 do POŚ**.

Tabela 8. Zinwentaryzowane gatunki roślin i grzybów występujące na terenie gminy Murów

L.p.	Nazwa gatunku	Ochr. gatunkowa*
ROŚLINY NACZYNIOWE		
1.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	T (częściowa)
2.	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>	N
3.	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	N
4.	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	T (częściowa)
5.	Borówka bagienna (Pijanica) <i>Vaccinium uliginosum</i>	N
6.	Chłodek drobny (Ch. drobnolistny) <i>Arnoseris minima</i>	N
7.	Chroszcz nagołodygowy <i>Teesdalea nudicaulis</i>	N
8.	Czermień błotna <i>Calla palustris</i>	N
9.	Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i>	N
10.	Dziurawiec rozesłany <i>Hypericum humifusum</i>	N
11.	Farbownik lekarski <i>Anchusa officinalis</i>	N
12.	Gorczyznik prosty <i>Barbarea stricta</i>	N
13.	Grąźel żółty <i>Nuphar lutea</i>	T (częściowa)
14.	Grzybień białe <i>Nymphaea alba</i>	T (częściowa)
15.	Gwiazdnica długolistna <i>Stellaria longifolia</i>	N
16.	Knieć błotna <i>Caltha palustris</i>	N
17.	Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	T (częściowa)
18.	Kokorycz wątła <i>Corydalis intermedia</i>	N
19.	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	N
20.	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	N
21.	Korzeniówka pospolita <i>Monotropa hypopitys s. s.</i>	N
22.	Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>	T (ściśła)
23.	Kozłek bżowy <i>Valeriana sambucifolia</i>	N
24.	Kozłek całolistny <i>Valeriana simplicifolia</i>	N
25.	Kozłek dwupienny <i>Valeriana dioica</i>	N
26.	Kruszczyk siny <i>Epipactis helleborine</i>	T (częściowa)
27.	Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	T (częściowa)
28.	Kukułka (Storczyk) krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	T (częściowa)
29.	Kukułka (Storczyk) szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	T (częściowa)
30.	Listera jajowata <i>Listera ovata</i>	T (częściowa)

31.	Łączęń baldaszkowy <i>Butomus umbellatus</i>	N
32.	Łuskiewnik różowy <i>Lathraea squamaria</i>	N
33.	Mysiurek drobny <i>Myosurus minimus</i>	N
34.	Nadwodnik naprzeciwlistny <i>Elatine hydropiper</i>	T (częściowa)
35.	Nasięźrzał pospolity <i>Ophioglossum vulgatum</i>	T (ściśła)
36.	Nicennica drobna <i>Filago minima</i>	N
37.	Niezapominajka różnobarwna <i>Myosotis discolor</i>	N
38.	Okreźnica bagienna <i>Hottonia palustris</i>	N
39.	Olszewnik kminkolistny <i>Selinum carvifolia</i>	N
40.	Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	T (częściowa)
41.	Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>	N
42.	Paprotnica krucha <i>Cystopteris fragilis</i>	N
43.	Pióropusznik strusi <i>Matteucia struthiopteris</i>	T (częściowa)
44.	Pływacz drobny (P. mniejszy) <i>Utricularia minor</i>	T (ściśła)
45.	Pływacz zachodni <i>Utricularia australis</i>	T (częściowa)
46.	Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	N
47.	Podrzeń żebrowiec <i>Blechnum spicant</i>	T (częściowa)
48.	Ponikło jednoprzysadkowe <i>Eleocharis uniglumis</i>	N
49.	Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>	T (ściśła)
50.	Przetacznik błotny <i>Veronica scutellata</i>	N
51.	Przetacznik Dillena <i>Veronica dillenii</i>	N
52.	Przetacznik wiosenny <i>Veronica verna</i>	N
53.	Przylaszczka pospolita (Przelaszczka trojanek) <i>Hepatica nobilis</i>	N
54.	Przytulia (Marzanka) wonna <i>Galium odoratum</i>	N
55.	Rdestnica alpejska <i>Potamogeton alpinus</i>	N
56.	Rdestnica drobna <i>Potamogeton pusillus</i>	N
57.	Rdestnica grzebieniasta <i>Potamogeton pectinatus</i>	N
58.	Rdestnica ostrolistna <i>Potamogeton acutifolius</i>	N
59.	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	T (ściśła)
60.	Rumian żółty <i>Anthemis tinctoria</i>	N
61.	Rutewka orlikolistna <i>Thalictrum aquilegifolium</i>	N
62.	Rutewka żółta <i>Thalictrum flavum</i>	N
63.	Rzeżucha leśna <i>Cardamine flexuosa</i>	N
64.	Rzeżucha niecierpkowa <i>Cardamine impatiens</i>	N
65.	Rzęśl hakowata <i>Callitriche hamulata</i>	N
66.	Seradela drobna <i>Ornithopus perpusillus</i>	N
67.	Siedmiopalecznik błotny <i>Comarum palustre</i>	N
68.	Starzec kędzierzawy <i>Senecio rivularis</i>	N
69.	Śniedek baldaszkowaty <i>Ornithogalum umbellatum</i>	N
70.	Tojeść bukietowa <i>Lysimachia thyrsoflora</i>	N
71.	Trędownik skrzydlaty <i>Scrophularia umbrosa</i>	N
72.	Turzyca nibyciborowata <i>Carex pseudocyperus</i>	N
73.	Turzyca nitkowata <i>Carex lasiocarpa</i>	N
74.	Turzyca obła <i>Carex diandra</i>	N
75.	Turzyca orzęsiona <i>Carex pilosa</i>	N
76.	Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	T (częściowa)
77.	Welnianka pochwowata <i>Eriophorum vaginatum</i>	N
78.	Wężymord niski <i>Scorzonera humilis</i>	N
79.	Widłaczek torfowy <i>Lycopodiella inundata</i>	T (ściśła)
80.	Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	T (częściowa)
81.	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	T (częściowa)
82.	Włosienicznik (Jaskier) pędzelkowaty <i>Batrachium penicillatum</i>	T (ściśła)
83.	Włosienicznik (Jaskier) tarczowaty <i>Batrachium peltatum</i>	N
84.	Zachyłnik błotny <i>Thelypteris palustris</i>	N
85.	Zamętlica błotna <i>Zannichellia palustris</i>	N
86.	Zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i>	N
87.	Zawilec żółty <i>Anemone ranunculoides</i>	N
88.	Żabieniec lancetowaty <i>Alisma lanceolatum</i>	N
89.	Żurawina błotna <i>Oxycoccus palustris</i>	N
90.	Żywiec dziewięciolistny <i>Dentaria enneaphyllos</i>	N

GRZYBY		
91.	Lakownica żółtawa <i>Ganoderma lucidum</i>	T (częściowa)
92.	Ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>	T (częściowa)
93.	Pałecznicza rurkowata <i>Typhula fistulosa</i>	N
94.	Pomarańczowiec błyszczący <i>Pycnoporellus fulgens</i>	N
95.	Purchawica olbrzymia <i>Langermannia gigantea</i>	N
96.	Smolucha świerkowa <i>Ischnoderma benzoinum</i>	N
97.	Soplówka bukowa <i>Hericium coralloides</i>	T (częściowa)
98.	Świecznik rozgałęziony <i>Artomyces pyxidatus</i>	N
99.	Zębniczek północny <i>Climacodon septentrionalis</i>	N
100.	Żyłkoblaszka wklęsłokapeluszowa <i>Delicatula integrella</i>	N

T – tak, N – nie

* - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin [12]

Źródło: Dane z Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu. Opracowania ekofizjograficznego podstawowego dla wsi Murów, Zagwizdzie i Budkowice

Zróżnicowanie świata zwierzęcego gminy Murów jest ściśle związane z jej położeniem geograficznym oraz z typami środowisk tu występującymi. Gminę zamieszkują głównie gatunki typowe dla niżu polski i charakterystyczne dla środowisk leśnych i leśno-łąkowych (ok. 75% gminy to tereny leśne). Najcenniejsze i najbogatsze siedliska to mało przekształcone, duże kompleksy leśne, ekosystemy ekotonowe lasów, łąk i pól oraz tereny podmokłe i stawy (głównie w dolinie Bogacicy i Budkowiczanki). Szczególnie duże nagromadzenie rzadkich gatunków zwierząt zanotowano w dolinie Budkowiczanki, a zwłaszcza na łąkach i skrajach lasów między Budkowicami i Kałami oraz w dolinie Bogacicy, zwłaszcza w okolicy Świecin. Położenie w Dolinie Budkowiczanki – korytarzu ekologicznym o randze regionalnej oraz duży odsetek terenów niezabudowanych sprawiają, że fauna badanego obszaru jest dość bogata. Szczególnie duże znaczenie mają ptaki, przede wszystkim w postaci awifauny przelatującej i zimującej. Dolina Budkowiczanki wraz z przyległymi terenami stanowi szczególnie atrakcyjne miejsce, które przyciąga wiele gatunków ptactwa związanego z terenami podmokłymi.

Na podstawie danych gromadzonych przez organy ochrony środowiska tj. Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Opolu wynika, że na terenie gminy Murów stwierdzono występowanie 96 gatunków cennych zwierząt, których zestawienie znajduje się w poniższej tabeli, a lokalizacja została wskazana na **załączniku graficznym nr 1 do POŚ**.

Tabela 9. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Murów

L.p.	Nazwa gatunku polska	Nazwa gatunku łacińska	Ochr. gatunk.*
1.	(Bekas) Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	N
2.	Biegacz gładki	<i>Carabus glabratus</i>	N
3.	Biegacz pomarszczony	<i>Carabus intricatus</i>	N
4.	Biegacz Scheidlera	<i>Carabus scheidleri</i>	N
5.	Biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	N
6.	Biegacz zielonożłoty	<i>Carabus auronitens</i>	N
7.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	N
8.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	N
9.	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	T (ścista)
10.	Borowieczak (Borowiec Leislera)	<i>Nyctalus leisleri</i>	T (ścista)
11.	Bóbr europejski (euroazjatycki)	<i>Castor fiber</i>	N
12.	Ciołek matowy	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	N
13.	Czajka (zwyczajna)	<i>Vanellus vanellus</i>	N
14.	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i>	N
15.	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	N
16.	Derkacz (zwyczajny)	<i>Crex crex</i>	N
17.	Dudek	<i>Upupa epops</i>	N
18.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	N
19.	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	N

20.	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	T (ściśła)
21.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	T (ściśła)
22.	Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	N
23.	Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	T (ściśła)
24.	Gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	T (ściśła)
25.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	N
26.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	N
27.	Głoworożek hubiak	<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	N
28.	Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	N
29.	Groszkówka	<i>Pisidium obtusale</i>	N
30.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	N
31.	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	N
32.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	N
33.	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	T (ściśła)
34.	Kompleks żab brunatnych	<i>Rana temporaria complex</i>	N
35.	Kompleks żab zielonych	<i>Rana esculenta complex</i>	T (częściowa)
36.	Kozatka	<i>Dryomys nitedula</i>	T (ściśła)
37.	Koza	<i>Cobitis taenia</i>	T (częściowa)
38.	Krakwa	<i>Anas strepera</i>	N
39.	Kreślinek nizinny	<i>Graphoderus bilineatus</i>	N
40.	Krętogłów (zwyczajny)	<i>Jynx torquilla</i>	N
41.	Kwietnica okazała	<i>Protaetia aeruginosa</i>	N
42.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	N
43.	Łyska (zwyczajna)	<i>Fulica atra</i>	N
44.	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	T (częściowa)
45.	Modliszka zwyczajna	<i>Mantis religiosa</i>	N
46.	Mopek zachodni	<i>Barbastella barbastellus</i>	T (ściśła)
47.	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	T (ściśła)
48.	Mrowiszczak mrówkomirek	<i>Myrmecophilus acervorum</i>	N
49.	Muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	N
50.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	N
51.	Napierśnik torfowiskowy	<i>Stethophyma grossum</i>	N
52.	Nocek Brandta	<i>Myotis brandti</i>	T (ściśła)
53.	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	T (ściśła)
54.	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	T (ściśła)
55.	Nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	T (ściśła)
56.	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	T (ściśła)
57.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	T (ściśła)
58.	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	T (częściowa)
59.	Pliszka górską	<i>Motacilla cinerea</i>	T (ściśła)
60.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	N
61.	Popielica	<i>Glis glis</i>	T (częściowa)
62.	Puszczyk (zwyczajny)	<i>Strix aluco</i>	N
63.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	N
64.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	N
65.	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	N
66.	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	N
67.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	N
68.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	N
69.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	N
70.	Siwoszek błękitny	<i>Oedipoda caerulea</i>	N
71.	Słonka (zwyczajna)	<i>Scolopax rusticola</i>	N
72.	Smukwa kosmata	<i>Scolia hirta</i>	N
73.	Sóweczka (zwyczajna)	<i>Glaucidium passerinum</i>	T (ściśła)
74.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	N
75.	Sumik karłowaty	<i>Ameiurus nebulosus</i>	N
76.	Szczeżuja wielka	<i>Anodonta cygnea</i>	T (częściowa)
77.	Szklarnik leśny	<i>Cordulegaster boltonii</i>	N
78.	Ślepowron (zwyczajny)	<i>Nycticorax nycticorax</i>	N
79.	Śliz	<i>Barbatula barbatula</i>	T (częściowa)

80.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	N
81.	Świerszczak (zwyczajny)	<i>Locustella naevia</i>	N
82.	Tęgosz rdzawy	<i>Elater ferrugineus</i>	N
83.	Traszka alpejska	<i>Triturus alpestris</i>	N
84.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	T (ściśła)
85.	Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	T (częściowa)
86.	Trzciniak (zwyczajny)	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	N
87.	Trzcinniczek (zwyczajny)	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N
88.	Trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	T (ściśła)
89.	Turkawka (zwyczajna)	<i>Streptopelia turtur</i>	N
90.	Zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	N
91.	Zimorodek (zwyczajny)	<i>Alcedo atthis</i>	N
92.	Żaba dalmatyńska	<i>Rana dalmatina</i>	T (ściśła)
93.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	N
94.	Żaraw (zwyczajny)	<i>Grus grus</i>	N
95.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	T (ściśła)
96.	Żuchwień głowacz	<i>Brosicus cephalotes</i>	N

T – tak, N – nie

* - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [6].

Źródło: Dane z Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu

Na terenie gminy Murów znajdują się 3 strefy ochrony bielika zwyczajnego *Haliaeetus albicilla* położone w odległości ok. 2,1 km na północny zachód od miejscowości Łubniany, ok. 2 km na północny zachód od miejscowości Grabice oraz ok. 3 km na północ od miejscowości Święciny. Rejestr stref ochrony na terenie województwa opolskiego prowadzi Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu.

Na podstawie danych gromadzonych przez organy ochrony środowiska tj. Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Opolu wynika, że na terenie gminy Murów stwierdzono występowanie 7 cennych siedlisk przyrodniczych, których zestawienie znajduje się w poniższej tabeli, a lokalizacja została wskazana na **załączniku graficznym nr 1 do POŚ**.

Tabela 10. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Murów

L.p.	Kod siedliska	Nazwa gatunku łacińska
1.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłkowe
2.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)
3.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)
4.	9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)
5.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)
6.	9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)
7.	91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne

Źródło: Dane z Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu

5.8.2. Walory krajobrazowe

Aktualnie w krajowym porządku prawnym uwypukleniu uległo estetyczne znaczenie krajobrazu i jego ochrony. Zmiana taka wynika z jednej strony z dostosowania przepisów regulujących planowanie przestrzenne do standardów europejskich (Europejska Konwencja Krajobrazowa), z drugiej zaś jest reakcją ustawodawcy na rosnącą świadomość i niezadowolenie opinii publicznej w Polsce względem realnego stanu i ochrony krajobrazu. Krajobraz w przeszłości ujmowany był w przepisach prawa i praktyce sporządzania dokumentacji planistycznej przede wszystkim w ekologicznym znaczeniu tego terminu. W ekologii krajobraz to nadrzędna jednostka przestrzenna, skupiająca fizjocenozy o podobnej strukturze i funkcjach (np. ekosystemy łąkowe, polne, leśne). Nowe narzędzia podnoszące rangę ochrony estetyki krajobrazu wprowadziła Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (tzw. ustawa krajobrazowa) [HH].

W myśl zapisów ww. ustawy ochrona krajobrazu odbywa się w oparciu o sporządzony na poziomie wojewódzkim audyt krajobrazowy, który identyfikuje krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określa ich cechy charakterystyczne oraz dokonuje oceny ich wartości. Ten wojewódzki dokument wyznacza również obszary krajobrazów priorytetowych dla regionu, tzn. krajobrazy szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe. Audyt zawiera także opis zagrożeń oraz rekomendacje i wnioski dotyczące ochrony krajobrazu. Audyt krajobrazowy stanowi narzędzie polityki przestrzennej na obszarze województwa opolskiego, ukierunkowane na ochronę, gospodarowanie i planowanie przestrzeni w aspekcie krajobrazowym. Celem audytu jest identyfikacja wszystkich krajobrazów występujących na terenie województwa, ich charakterystyka i ocena, prowadząca do wyłonienia tych, które mają dla społeczności najwyższe wartości i dostarczają obiektywne dowody swojej rzeczywistej wyjątkowości (tzw. krajobrazy priorytetowe). Aspektem użytkowym jest sformułowanie rekomendacji i wniosków mających służyć ich ochronie.

Audyt krajobrazowy dla województwa opolskiego został przyjęty Uchwałą Nr XIV/158/2025 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 marca 2025 r. Audyt krajobrazowy na obszarze gminy Murów wyznaczył następujące obszary priorytetowe:

Obszar priorytetowy „Lasy Stobrawskie - część północna” (16-318.57-27)

Północny obszar Stobrawskiego Parku Krajobrazowego został utworzony w celu zachowania zwartego kompleksu leśnego Lasów Stobrawsko-Turawskich. Dominują tu lasy gospodarcze, głównie monokultury sosnowe, z mniejszym udziałem siedlisk lasowych i łąkowych, szczególnie cennych w wariantach wilgotnych i bagiennych. Obszar ten pełni funkcję węzłową w systemie przyrodniczym województwa opolskiego, a jego istotnym elementem jest rezerwat przyrody „Bażany” – jedyny w regionie chroniący naturalny drzewostan sosnowy na wydmach, z obfitym stanowiskiem jałowca. Wartością przyrodniczą są również śródleśne stawy hodowlane w Szubienniku oraz występująca tu fauna, w tym rzadkie stanowiska sóweczki i kosztatki – gryzonia z rodziny pilchowatych, rzadkiego w Polsce. Stabilność stosunków wodnych zapewnia sieć śródleśnych cieków. Charakterystyczne dla obszaru są zwarte drzewostany porastające zespoły wydymowe oraz łąki w dolinie rzeki Opusty, w rejonie osady Zameczek. Występują tu także unikatowe ekosystemy – siedliska kosztatki leśnej (projektowane rezerваты „Radomierowice” i „Nowa Bogacica”) oraz łągi olszowo-jesionowe w dolinie Bogacicy (projektowany rezerwat „Łęg Borkowski”). Krajobraz ten uznany jest za priorytetowy w kategorii unikatowej ze względu na rezerwat „Bażany”.

Pod względem kulturowym obszar ma charakter typowo przyrodniczy, pozbawiony wyraźnych walorów kulturowych. W jego granicach znajdują się jedynie dwie osady leśne – Zameczek i Krystyna – będące pozostałościami osadnictwa fryderycjańskiego.

Fizjonomia krajobrazu jest typologicznie naturalna, z pagórkowatą rzeźbą terenu i deniwelacjami sięgającymi kilku-kilkunastu metrów. Krajobraz urozmaicają sztuczne zbiorniki stawów hodowlanych Szubiennik. Fizjonomicznie zalicza się do krajobrazów równinnych, pokrytych zwartymi kompleksami leśnymi z przewagą siedlisk borowych. W części zachodniej krajobraz jest perforowany przez stawy hodowlane, a w części środkowej przez łąki śródleśne. Pełni funkcję produkcyjną. W granicach jednostki nie występują obiekty wpływające na kompozycję przestrzeni ani dominanty krajobrazowe. Wyróżnikiem krajobrazowym są ustabilizowane zespoły wydymowe, obecne na całym obszarze jednostki krajobrazowej.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie dotychczasowego sposobu przeznaczenia i użytkowania terenu, z zachowaniem mozaiki terenów leśnych, łąkowych i wodnych;

- Nielokalizowanie zabudowy związanej z trwałą wycinką lasu i odlesianiem gruntów w celu zapobiegania fragmentacji siedlisk leśnych, za wyjątkiem służącej celom turystyczno-rekreacyjnym oraz budowie obiektów i urządzeń służących celom gospodarki leśnej, ochronie przyrody, ochronie przeciwpożarowej oraz przeciwpowodziowej;
- Wprowadzanie nowej zabudowy wyłącznie na terenach wskazywanych w gminnych dokumentach planistycznych;
- Utrzymanie i rozbudowa infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, z ukierunkowaniem ruchu turystycznego oraz czytelnym oznakowaniem szlaków turystyki pieszej, rowerowej i konnej;
- Zagospodarowanie terenu i prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z ustaleniami planu urządzenia leśnego Nadleśnictwa Kluczbork, ze szczególnym uwzględnieniem ciągłości i zrównoważonego wykorzystania lasu oraz dostosowania drzewostanów do zmieniających się warunków klimatycznych.

Obszar priorytetowy „Dolina Budkowiczanki – część wschodnia” (16-318.57-29)

Obszar położony na zachód od linii kolejowej Opole–Kluczbork znajduje się na terenie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, natomiast obszar na wschód od tej linii należy do Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”. Krajobraz jednostki tworzą głównie użytki zielone, w dużej mierze ekstensywnie użytkowane jako łąki i pastwiska, a także grunty orne. Występują tu nieliczne zbiorowiska leśne o charakterze łąkowym. Koryto rzeki zachowuje naturalny charakter na odcinkach przebiegających przez obszary leśne, natomiast w rejonach zabudowanych i rolniczych zostało uregulowane. Fauna jednostki wyróżnia się liczną populacją ryb w korycie rzeki, w tym gatunkami chronionymi jak koza i śliz, a otoczenie rzeki stanowi siedlisko ptaków takich jak pliszka górska i zimorodek. Otwarte tereny, zwłaszcza łąki, są miejscem występowania derkacza oraz rzadkiego już na Śląsku świergotka łąkowego. Flora obszaru obejmuje stanowiska bobrka trójlistkowego i siedmiopalcznika błotnego, które występują na podmokłych, ekstensywnie użytkowanych łąkach. W krajobrazie jednostki pojawia się mozaika pól uprawnych z zabudową wsi Nowe Budkowice oraz przysiółków Morcinek i Sośnina, a jego urozmaicenie stanowią liczne przydrożne aleje w formie pojedynczych lub zgrupowanych zadrzewień, również wzdłuż cieków wodnych.

Walory kulturowe obszaru podporządkowane są dominującym walorom przyrodniczym doliny rzeki Budkowiczanka, a wśród nich znajdują się obiekty infrastruktury wodnej, takie jak dawny młyn wodny przekształcony w gospodarstwo agroturystyczne Stary Młyn w Nowych Budkowicach, dawny budynek szkoły podstawowej pełniący obecnie funkcję domu kultury, kapliczka św. Jana Nepomucena oraz most na Budkowiczance w ciągu drogi Stare Budkowice–Zagwiździe. W krajobrazie jednostki widoczna jest znaczna ilość zabudowy o cechach regionalnych, obejmującej zagrody oraz pojedyncze budynki mieszkalne, gospodarcze i użyteczności publicznej, wykonane z czerwonej cegły, z ozdobnymi dachami, detalami architektonicznymi i laubami.

Krajobraz należy do typów przyrodniczych związanych z wodami płynącymi i typologicznie zalicza się do krajobrazów dolinnych, otwartych, lokalnie inkrustowanych i rozciętych, bagienno-łąkowych. Fizjonomia obszaru charakteryzuje się szeroką, płytko wciętą doliną rzeczną o charakterze akumulacyjnym, z płaską, mało zróżnicowaną terasą zalewową, przez którą rzeka przepływa na znacznych odcinkach przez tereny leśne lub otwarte. Struktura krajobrazu opiera się głównie na mozaice terenów otwartych, wykorzystywanych jako łąki lub nieużytki nadrzeczne, z nielicznymi płacami leśnymi. Rzeka została uregulowana jedynie w obszarach użytkowanych przez człowieka, takich jak zabudowania i tereny rolnicze, a znaczna część doliny wykorzystywana jest niezgodnie z jej naturalnymi predyspozycjami, jako pola orne.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie wiodącej funkcji harmonijnego krajobrazu rolniczego;
- Planowanie zagospodarowania i użytkowania terenów z uwzględnieniem dominującej funkcji ekologiczno-retencyjnej i ekstensywnego, rolnego użytkowania obszaru;
- Utrzymanie trwałych użytków zielonych i ich ochrona przed przeznaczaniem na inne cele;
- Dopuszczenie rozwoju funkcji osadniczych w formie zorganizowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej niskiej intensywności oraz zabudowy zagrodowej;
- Dopuszczenie uzupełnienia istniejącej zabudowy, poprzez wypełnienie luk w zabudowie oraz kontynuację zabudowy wzdłuż dróg;
- Dopuszczenie przekształceń siedlisk zabudowy zagrodowej do funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej;
- Przeciwdziałanie tworzeniu zabudowy rozproszonej poprzez określenie terenów przeznaczonych pod zabudowę w planie ogólnym.

Obszar priorytetowy „Lasy na południe od Pokoju” (16-318.57-34)

Krajobraz przyrodniczy leśny rozciąga się na zachód i południe od miejscowości Pokój, obejmując zwarte kompleksy leśne z przewagą siedlisk lasowych (LMw i LMśw) oraz borowych (BMw i BMśw). W drzewostanach dominują różnowiekowe monokultury sosnowe z domieszkami brzozy, olszy i punktowo grabu. Obszary te stanowią siedlisko chronionej flory i fauny, w tym miejsca lęgowe bociana czarnego, stanowisko chronionej paproci długosza królewskiego oraz widłaka jałowcowatego. Charakterystycznymi cechami typologicznymi są siedliska lasowe oraz gęsta sieć cieków naturalnych. Całość obszaru znajduje się w granicach Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, a istotnym elementem krajobrazu są stawy – Zofii i Fryderyka – gdzie odnotowano pierwszy lęg łabędzia krzykliwego w Lasach Stobrawsko-Turawskich. W części wschodniej, pomiędzy drogą Opole–Namysłów a Stawami Matyldy, znajduje się fragment założenia urbanistycznego Pokoju – tzw. Duży Park Angielski z końca XVIII wieku, który leży poza granicami zabytkowego Parku w Pokoju.

Walorem kulturowym krajobrazu jest zabytkowy park angielski z około 1780 roku, rozciągający się na południe od ogrodu francuskiego aż za Stawy Matyldy. Park dzieli się na dwie części: „małą”, położoną na południe od ogrodu francuskiego do zabudowań Winnej Góry (poza granicami jednostki), oraz „dużą”, obejmującą teren od Winnej Góry aż na południowy wschód od kompleksu Stawów Matyldy. Unikatową cechą krajobrazu, stanowiącą podstawę do uznania go za priorytetowy, jest Duży Park Angielski położony w strefie K ochrony konserwatorskiej krajobrazu kulturowego, obejmujący Świątynię Matyldy, Elizjum (wpisane do rejestru zabytków) oraz pomnik Fryderyka Wielkiego. Po zachodniej stronie drogi Opole–Namysłów znajdują się Staw Zofii i Staw Fryderyka, a na północ od nich, na przecięciu dróg leśnych, zlokalizowana jest tzw. Gwiazda Erdmanna – obelisk pamiątkowy poświęcony księciu Erdmannowi von Württembergowi, założycielowi miejscowości Pokój. W pobliżu Stawu Zofii znajduje się także kamień pamiątkowy poświęcony 17 osobom zamordowanym w 1945 roku przez żołnierzy Armii Czerwonej.

Fizjonomia krajobrazu ma charakter naturalny i płaskorówninny, z niewielkim zróżnicowaniem hipsometrycznym. Krajobraz zalicza się do równinnych, pokrytych zwartymi kompleksami leśnymi z przewagą siedlisk lasowych, a w części zachodniej urozmaicony przez stawy hodowlane Zofii i Fryderyka. Ze względu na stopień ingerencji człowieka, obszar ten klasyfikowany jest jako krajobraz kulturowy, zbliżony do naturalnego, o wysokiej zdolności samoregulacji. Duży Park Angielski wraz z otoczeniem Winnej Góry i Stawem Matyldy stanowi malownicze urozmaicenie krajobrazowe, tworząc tzw. wnętrza krajobrazowe. Dominującą funkcją tego obszaru jest ochrona przyrody oraz gospodarka leśna.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie dotychczasowego sposobu leśnego i leśno-parkowego użytkowania terenu;

- Nielokalizowanie zabudowy związanej z trwałą wycinką lasu i odlesianiem gruntów w celu zapobiegania fragmentacji siedlisk leśnych, za wyjątkiem służącej celom turystyczno-rekreacyjnym oraz budowy obiektów i urządzeń służących celom gospodarki leśnej, ochronie przyrody, ochronie przeciwpożarowej oraz przeciwpowodziowej;
- Zachowanie lub rewaloryzację historycznych elementów przestrzennych, położonych w strefie K ochrony konserwatorskiej w obrębie Dużego Parku Angielskiego: Elizjum, Świątyni Matyldy, pomnika Fryderyka Wielkiego;
- Zachowanie lub rewaloryzację układu dróg parkowych w obrębie Dużego Parku Angielskiego;
- Zachowanie lub rewaloryzację historycznych elementów przestrzennych, położonych w strefie K ochrony konserwatorskiej w obrębie książęcego Zwierzyńca: Gwiazdy Erdmanna oraz nagrobków ofiar II wojny światowej nad Stawem Zofii.

Obszar priorytetowy „Dolina Budkowiczanki - część zachodnia” (16-318.57-35)

Przyroda jednostki krajobrazowej jest nierozzerwalnie związana z doliną rzeki Budkowiczanki, która na odcinku przebiegającym przez rozległe pola uprawne oraz wilgotne i świeże łąki w okolicach wsi Krzywa Góra i Okoły, tworzy dogodne warunki siedliskowe dla ptaków takich jak pliszka górska i gąsiorek, związanych ze śródpolnymi zakrzewieniami. Obszary leśne reprezentowane są przez lasy świeże i mieszane, bory mieszane świeże, a także lasy wilgotne i łąkowe występujące w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, szczególnie w rejonie Murowa i Zagwiździa, typowe dla dolin rzecznych. W tych lasach można spotkać siniaka oraz dzięcioła czarnego i średniego. Koryto Budkowiczanki stanowi siedlisko rzadkich i chronionych gatunków ryb, takich jak minóg strumieniowy i śliz. Charakterystycznym elementem krajobrazu są zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz przywodne, rozciągające się wzdłuż brzegów rzeki i innych cieków wodnych. Cały obszar jednostki znajduje się w granicach Stobrowskiego Parku Krajobrazowego.

Pod względem kulturowym krajobraz ten należy do wiejskich, z wyraźną dominacją cech przyrodniczych i niewielkimi walorami kulturowymi. Na jego terenie znajdują się dwa obszary zabudowy: wieś Krzywa Góra (gmina Pokój) oraz wieś Okoły (gmina Murów), będące pozostałością osadnictwa fryderycjańskiego. W szczególności w Okołach występują zdegradowane elementy zabudowy zagrodowej, a w Rejestrze Zabytków figuruje cmentarz katolicki w Krzywej Górze. Współczesnym, atrakcyjnym obiektem jest Stadnina Koni w Okołach.

Fizjonomia krajobrazu ma charakter przyrodniczo-kulturowy, wiejski, z dominacją wielkoobszarowych pól, łąk i pastwisk. Krajobraz ten typowo reprezentuje dolinę rzeczna obszarów niżowych, o niewielkim zróżnicowaniu morfologicznym, rzeźbie równinnej i niskofalistej, rozciętej przez dolinę Budkowiczanki. Zaliczany jest do krajobrazów dolinnych, otwartych, rolnych, z mozaikowym układem pól ornych, łąk i płątów leśnych. Powierzchnia terenu charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem wysokościowym, a ze względu na stopień ingerencji człowieka uznawany jest za krajobraz kulturowy harmonijny. Zwarta zabudowa występuje jedynie w obrębie wsi Krzywa Góra i Okoły, które znajdują się w fazie zanikania. Otwarcia widokowe wzdłuż doliny Budkowiczanki są miejscowo ograniczane przez ściany lasów lub ciągi zadrzewień. Dominującymi funkcjami w tym krajobrazie są ochrona przyrody oraz produkcja rolna.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie wiodącej funkcji harmonijnego krajobrazu rolniczego, z uwzględnieniem wielofunkcyjnego rozwoju wsi;
- Planowanie zagospodarowania i użytkowania terenów z uwzględnieniem dominującej funkcji ekologiczno-retencyjnej i ekstensywnego, rolnego użytkowania obszaru;

- Utrzymanie trwałych użytków zielonych i ich ochrona przed przeznaczaniem na inne cele;
- Dopuszczenie rozwoju funkcji osadniczych w formie zorganizowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej niskiej intensywności oraz zabudowy zagrodowej lub innej, zgodnie z mpzp;
- Dopuszczenie uzupełnienia istniejącej zabudowy, poprzez wypełnienie luk w zabudowie oraz kontynuację zabudowy wzdłuż dróg;
- Dopuszczenie przekształceń siedlisk zabudowy zagrodowej do funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej;
- Przeciwdziałanie tworzeniu zabudowy rozproszonej poprzez określenie terenów przeznaczonych pod zabudowę w planie ogólnym;
- Ochrona przed osuszaniem i przekształcaniem terenów podmokłych;
- Utrzymanie zróżnicowanych krajobrazów (otwartych, mozaikowatych i labiryntowych) z zachowaniem istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;
- Utrzymanie i kształtowanie stref buforowych w postaci naturalnych pasów roślinności wzdłuż rowów melioracyjnych, cieków, mokradeł i innych obszarów zwiększających naturalną retencyjność terenu.

Obszar priorytetowy „Zagwízdzie” (16-318.57-39)

Oceniając ogólne walory krajobrazowe wsi Zagwízdzie, należy podkreślić, że jej przyrodniczy charakter opiera się głównie na zieleni komponowanej – ogródkach przydomowych, skwerach, zadrzewieniach alejowych oraz pojedynczych lub kępowych zespołach drzewiastych. Na terenach otwartych, zajętych przez grunty rolne, występują charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, często w formie szpalerów lub niewielkich skupisk. Z zabudową wiejską nierozzerwalnie związane jest występowanie bociana białego – gatunku chronionego, który znajduje tu dogodne warunki do gniazdowania. Istotnym urozmaicheniem zasobu przyrodniczego jest zespół stawów na rzece Budkowiczance, otoczony obudową biologiczną wysoką i niską, gdzie odnotowano obecność chronionego gatunku – szczeżui większej, największego polskiego małża. Na terenach pastwiskowych i łąkowych występują ptaki lęgowe charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego, takie jak gąsiorek oraz bekas kszyk, związany z podmokłymi siedliskami otwartymi. Teren charakteryzuje się typowymi cechami przyrodniczymi – zadrzewieniami śródpolnymi, rozczłonkowaniem powierzchni przez cieki wodne oraz zróżnicowaniem ukształtowania terenu. W skali lokalnej interesującym obiektem przyrodniczym jest parafialny Ogród Botaniczny oraz fragment ścieżki przyrodniczej prowadzącej z Murowa do Zagwízdzia. Całość krajobrazu znajduje się w obrębie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, na którego terenie występują pomniki przyrody.

Walory kulturowe Zagwízdzia koncentrują się wokół zwartej i intensywnej zabudowy wiejskiej, rozwiniętej na bazie wielodroźnicowego układu ruralistycznego, otoczonej polami uprawnymi. Otoczenie zabudowy tworzą rozłogi rolne, często wzbogacone o ciągi zadrzewień i zakrzewień przydrożnych oraz przywodnych. Do najcenniejszych obiektów kulturowych, stanowiących unikatową cechę krajobrazu, należą pozostałości Huty Zagwízdzie – młotownia i odlewnia – oraz jaz piętrzący na rzece Budkowiczance, oba wpisane do rejestru zabytków. Inne istotne obiekty to kościół parafialny pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa z XX wieku wraz z kaplicą, budynek Nadleśnictwa przy ul. Grabickiej 3, murowana kapliczka-dzwonnica przy ul. Lipowej, kapliczka poległych przykościelna oraz kapliczka przy ul. Grabickiej. Ważnym elementem historycznym krajobrazu jest most na Budkowiczance przy ul. Lipowej, potocznie zwany Mostem Armatnim.

Fizjonomia krajobrazu Zagwízdzia wpisuje się w typ krajobrazu przyrodniczo-kulturowego. Dominują tu tereny równinne o niewielkiej deniwelacji, rozcięte w części centralnej doliną rzeki Budkowiczanki wraz ze stawami. Struktura pokrycia terenu wskazuje na krajobraz przykryty, tworzony przez zwartą zabudowę wiejską. Ze względu na stopień ingerencji człowieka, krajobraz ten należy do kulturowych przekształconych. Tło krajobrazowe stanowi zwarta zabudowa zagrodowa, otoczona zielenią ogródków przydomowych oraz zadrzewieniami. Dominantami krajobrazu są zespół Kościoła pw.

Najświętszego Serca Pana Jezusa oraz zabudowa przemysłowa po dawnej Hucie Zagwíździe. Główne funkcje krajobrazu to funkcja osadnicza oraz funkcja produkcji rolnej.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie wiodącej funkcji kulturowego krajobrazu rolniczego;
- Zachowanie historycznego układu ruralistycznego wsi wielodrożnej z okresu osadnictwa fryderycjańskiego w otoczeniu pól uprawnych, z parcelami na planie wydłużonego prostokąta przylegającymi do osi ulic;
- Zachowanie lokalnych form architektonicznych zabudowy (LFA) – zabudowy mieszkalnej i zagrodowej z czerwonej cegły, stanowiących wyróżnik krajobrazowy i przejaw lokalnej tradycji budowlanej;
- Ochrona lokalnych walorów kulturowych miejscowości w postaci zabytkowego kościoła parafialnego pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa oraz śladów dziedzictwa przemysłowego - pozostałości Huty Zagwíździe z obiektami i infrastrukturą towarzyszącą;
- Dopuszczenie uzupełnienia istniejącej zabudowy, poprzez wypełnienie luk w zabudowie;
- Dopuszczenie przekształceń siedlisk zabudowy zagrodowej do funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej;
- Ochrona zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;
- Zachowanie i rozwój zabudowy biologicznej rzeki Budkowiczanki i w jej dolinie, stanowiącej lokalny korytarz ekologicznych i obszar występowania cennych gatunków flory i fauny;
- Zachowanie istniejącej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej – ogrodu botanicznego, ścieżki przyrodniczej i szlaków turystyki pieszej i rowerowej.

Obszar priorytetowy „Lasy Stobrowskie – część centralna” (16-318.57-41)

Jednostka krajobrazowa o charakterze przyrodniczym obejmuje rozległe kompleksy leśne rozciągające się od Pokoju po Lasowice Wielkie, z dominującymi strukturami Stobrowskiego Parku Krajobrazowego w części zachodniej oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko-Turawskie” w części wschodniej. Krajobraz jednostki zdominowany jest przez lasy gospodarcze, głównie monokultury sosnowe, wśród których szczególnie cenne są zbiorowiska wilgotne i bagienne. Obszar ten cechuje się stałym występowaniem wilków oraz obecnością charakterystycznych gatunków flory borowej, takich jak bagno zwyczajne, pomocnik baldaszkowy czy widłak jałowcowaty. Istotnym elementem stabilizacji stosunków wodnych jest sieć śródleśnych cieków, a niewielkie rzeki stanowią siedliska chronionych gatunków, m.in. minoga strumieniowego. Na terenie jednostki znajdują się dwa użytki ekologiczne: „Jagienieckie Łąki”, chroniące łąkę świeżą ze stanowiskami kukułki oraz „Tuły”, obejmujące bagno śródleśne z otwartym lustrem wody, roślinnością terenów podmokłych, ostoją płazów i bezkręgowców wodnych oraz miejscem gniazdowania ptaków chronionych, takich jak żuraw i samotnik. W centralnej części jednostki zaproponowano utworzenie rezerwatu przyrody „Kęszyce”, obejmującego naturalne lub mało zmienione ekosystemy, siedliska roślin i zwierząt o szczególnych wartościach przyrodniczych, naukowych i krajobrazowych, w tym jedną z najokazalszych wydym na Równinie Opolskiej, o deniwelacjach sięgających 20 m, porośniętą biocenozami borowymi o różnym stopniu uwilgotnienia. Walory kulturowe jednostki reprezentowane są przez osady leśne Grabice i Kęszyce, będące pozostałością osadnictwa fryderycjańskiego, z charakterystyczną ceglana zabudową mieszkalną z elementami zdobnymi. Do interesujących obiektów należała „Wilcza Buda”, XVIII-wieczna drewniana karczma, w której księżęta opolscy spędzali noce po polowaniach; obecnie rozebrana, ma zostać odbudowana. W pobliżu znajduje się kapliczka św. Jadwigi Śląskiej, w miejscu dawnego kościoła pw. św. Jadwigi – patronki Śląska i pojednania polsko-niemieckiego. Fizjonomia krajobrazu jest typologicznie naturalna, o urozmaiconej rzeźbie

pochodzenia polodowcowego i wodno-lodowcowego, zaliczana do krajobrazów pagórkowatych, z hipsometrycznym zróżnicowaniem terenu dochodzącym do kilkunastu metrów. Wyróżniają się tu formy eoliczne – rozległe obszary wydmowe ustabilizowane przez drzewostany, co kwalifikuje jednostkę do krajobrazów priorytetowych w kategorii ważnych. Krajobraz pokryty jest zwartymi kompleksami leśnymi, lokalnie perforowanymi przez śródlądne polany, z ograniczoną zabudową skupioną w osadach Grabice i Kęszyce. Pełni funkcję produkcyjną (produkcja leśna), a w jego obrębie nie występują dominanty krajobrazowe ani inne elementy ekspozycji wskazane do ochrony.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie dotychczasowego sposobu przeznaczenia i użytkowania terenu, z zachowaniem mozaiki terenów leśnych, łąkowych i wodnych;
- Nielokalizowanie zabudowy związanej z trwałą wycinką lasu i odlesianiem gruntów w celu zapobiegania fragmentacji siedlisk leśnych, za wyjątkiem służącej celom turystyczno-rekreacyjnym oraz budowie obiektów i urządzeń służących celom gospodarki leśnej, ochronie przyrody, ochronie przeciwpożarowej oraz przeciwpowodziowej;
- Wprowadzanie nowej zabudowy wyłącznie na terenach wskazywanych w gminnych dokumentach planistycznych;
- Utrzymanie i rozbudowa infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, z ukierunkowaniem ruchu turystycznego oraz czytelnym oznakowaniem szlaków turystyki pieszej, rowerowej i konnej;
- Zagospodarowanie terenu i prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z ustaleniami planu urządzenia leśnego Nadleśnictwa Kup I Nadleśnictwa Turawa, ze szczególnym uwzględnieniem ciągłości i zrównoważonego wykorzystania lasu oraz dostosowania drzewostanów do zmieniających się warunków klimatycznych.

Obszar priorytetowy „Lasy Stobrawskie – część południowa” (16-318.57-124)

Oceniając walory krajobrazowe jednostki, należy podkreślić jej bogactwo przyrodnicze, kulturowe oraz fizjonomiczne. Większość obszaru zajmuje Stobrawski Park Krajobrazowy, utworzony w celu ochrony zwartego kompleksu leśnego Lasów Stobrawsko-Turawskich. Południowo-wschodni fragment jednostki znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”. Dominującym składnikiem przyrodniczym są gospodarcze lasy iglaste i mieszane, z dobrze zachowanymi siedliskami borowymi na inicjalnych glebach piaszczystych. Charakterystycznym elementem krajobrazu jest zespół wydm plejstocenijskich, w tym planowany rezerwat przyrody „Budkowickie Wydmy” oraz eksploatowana wydma w rejonie Kosowców (złóże Jełowa II). Na terenie jednostki znajduje się sześć pomników przyrody (dęby szypułkowe) oraz liczne stanowiska chronionych i rzadkich gatunków roślin, takich jak widłak jałowcowaty, gwiazdnica długolistna, kruszczyk siny i szerokolistny.

Fauna obszaru jest równie różnorodna, reprezentowana przez rzadkie i chronione gatunki owadów (pachnica dębowa, biegacz pomarszczony i gładki, smukwa kosmata, zalotka czerwonawa), płazów (żaba trawna, zwinka, traszka zwyczajna i grzebieniasta), ptaków (dzięcioł czarny i średni, siniak) oraz ssaków (popielica, orzesznica, karlik drobny, gacek brunatny, borowiaczek). Cały obszar leży w krajowym korytarzu ekologicznym Bory Stobrawskie. Istotnym elementem są także śródlądne łąki na południowy zachód od Mańczoka, będące siedliskiem m.in.: derkacza i kukułki szerokolistnej.

Walory kulturowe jednostki obejmują pozostałości linii kolejowej Jełowa–Namysłów oraz dwie śródlądne osady – Mańczok i Kosowce – będące śladem kolonizacji fryderycjańskiej z końca XVIII wieku. W południowej części jednostki, w pobliżu Dąbrówki Łubniańskiej, znajduje się kapliczka śródlądna zwana Studzionką, według legendy z uzdrawiającą wodą, będąca miejscem lokalnego kultu religijnego.

Fizjonomia krajobrazu jest typologicznie naturalna, silnie zróżnicowana morfologicznie, o pagórkowatym charakterze i urozmaiconej rzeźbie terenu. Głównym wyróżnikiem są pojedyncze stanowiska i zespoły wydmy, powstałe w strefie peryglacialnej przedpola lądolodu plejstoceniowego. Wydmy mają formę paraboliczną, są ustabilizowane przez pokrywą roślinną (drzewostan sosnowy na siedlisku borowym), a ich deniwelacja dochodzi do 20–25 metrów. Jedną z wydym, położoną na północ od Kosowców w obrębie tzw. Gór Dębowych, jest eksploatowana jako złoża piasków krawcowych Jełowa II. Cała jednostka zalicza się do krajobrazów falistych i pagórkowatych, pokrytych zwartymi kompleksami leśnymi z przewagą siedlisk borowych. Od północy graniczy z doliną rzeki Budkowiczanki, a od południa z doliną Brynicy. W obrębie jednostki nie występują wyraźne dominanty krajobrazowe ani inne elementy ekspozycji krajobrazowej wymagające ochrony.

W przypadku planowania i zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym (gminy Murów) należy wziąć pod uwagę następujące rekomendacje i wytyczne, które obszarowo dotyczą gminy Murów:

- Zachowanie dotychczasowego sposobu przeznaczenia i użytkowania terenu, z zachowaniem mozaiki terenów leśnych, łąkowych i wodnych;
- Nielokalizowanie zabudowy związanej z trwałą wycinką lasu i odlesianiem gruntów w celu zapobiegania fragmentacji siedlisk leśnych, za wyjątkiem służącej celom turystyczno-rekreacyjnym oraz budowie obiektów i urządzeń służących celom gospodarki leśnej, ochronie przyrody, ochronie przeciwpożarowej oraz przeciwpowodziowej;
- Wprowadzanie nowej zabudowy wyłącznie na terenach wskazywanych w gminnych dokumentach planistycznych;
- Utrzymanie i rozbudowa infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, z ukierunkowaniem ruchu turystycznego oraz czytelnym oznakowaniem szlaków turystyki pieszej, rowerowej i konnej;
- Zagospodarowanie terenu i prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z ustaleniami planu urządzenia leśnego Nadleśnictwa Turawa, ze szczególnym uwzględnieniem ciągłości i zrównoważonego wykorzystania lasu oraz dostosowania drzewostanów do zmieniających się warunków klimatycznych.

5.8.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne

Przez teren gminy Murów przechodzą 4 korytarze ekologiczne zestawione w poniższej tabeli, których lokalizację przedstawiono na **załączniku graficznym nr 2 do POŚ**.

Tabela 11. Korytarze ekologiczne występujące na terenie gminy Murów

Lp.	Kod	Nazwa	Kategoria	Obszar
1.	GKpDC-12	Bory Stobrawskie	główny	Gmina Murów
2.	-	Opole – Katowice	ponadregionalny	Gmina Murów
3.	-	Dolina Bogacicy	regionalny	Gmina Murów
4.	-	Dolina Budkowiczanki	regionalny	Gmina Murów

Źródło: Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce - Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego – etap II – 2011r.;

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody na obszarze gminy Murów występuje 14 form ochrony przyrody, w tym: park krajobrazowy - Stobrawski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu - Lasy Stobrawsko – Turawskie (obejmujący niewielki fragment wzdłuż wschodniej granicy gminy), Rezerwat Przyrody – Koszatka, 11 pomników przyrody.

Lokalizację form ochrony przyrody wraz z lokalizacją korytarzy ekologicznych przedstawiono na **załączniku graficznym nr 2 do POŚ**. Zgodnie z Ekspertyzą kierunków rozwoju sieci opolskich rezerwatów przyrody (2021 r.), na terenie gminy Murów wskazano obszary planowane do objęcia ochroną w formie rezerwatu przyrody, należą do nich:

Proponowany Rezerwat przyrody „Kęszyce” - obiekt obejmuje jedną z najokazalszych wydm na Równinie Opolskiej, znajdującą się w Stobrowskim Parku Krajobrazowym. Wydma ta charakteryzuje się deniwelacjami sięgającymi około 20 m i porośnięta jest borowymi biocenozami o różnym stopniu uwilgotnienia. Występujący tu wał wydmy ma charakter wydmy złożonej, powstałej w kilku cyklach wydmotwórczych na przełomie plejstocenu i holocenu. Na szczycie wydm oraz na ich południowych stokach występuje bardzo dobrze wykształcony suboceaniczny bór świeży *Leucobryo-Pinetum*, z dominującą borówką brusznicą (*Vaccinium vitis-idaea*), wrzosem zwyczajnym (*Calluna vulgaris*) oraz borówką czernicą (*Vaccinium myrtillus*). Miejscami, w części wierzchołkowej, zaznacza się udział chrobotków (*Cladonia* sp.) w runie, co jest charakterystyczne dla boru suchego *Cladonio-Pinetum*. U podstawy wydmy, w misach deflacyjnych, na glebach torfowo-murszowych dominują siedliska borów wilgotnych *Molinio caeruleae-Pinetum*, z dominującą trzęślicą modrą (*Molinia caerulea*). W miejscach najwilgotniejszych wyróżnić można priorytetowe siedlisko boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, z udziałem chronionego bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*), brzozy omszonej (*Betula pubescens*), borówki bagiennej (*Vaccinium uliginosum*) oraz torfowców (*Sphagnum* sp.). Warty odnotowania jest fakt występowania w obszarze drzewostanów ponad 200-letnich, co stanowi ewenement w intensywnie użytkowanych Borach Stobrowskich. Na uwagę zasługuje również liczna populacja biegacza pomarszczonego (*Carabus intricatus*). Obszar ten ma szczególne znaczenie dla zachowania pełni różnorodności biologicznej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych, co stanowi jeden z głównych celów ochrony Stobrowskiego Parku Krajobrazowego. Obszary wydmy na Opolszczyźnie występują na znacznych powierzchniach i stanowią istotny walor przyrodniczy oraz krajobrazowy regionu. Jedyną niewielką, nie w pełni reprezentującą warunki przyrodnicze obszarów eolicznych wydmy objętą ochroną rezerwatową jest wydma znajdująca się na terenie rezerwatu Bażany. Niezbędne jest objęcie ochroną rezerwatową obiektu wydmy, który wykazuje pełne zróżnicowanie typowych dla tych form warunków przyrodniczych.

Tabela 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Murów

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
1.	park krajobrazowy	Stobrawski Park Krajobrazowy	<p>Stobrawski Park Krajobrazowy, utworzony w 1999 roku, obejmuje ponad 52 tys. ha w północnej części województwa opolskiego, w dorzeczu kilku rzek, m.in.: Stobrawy i Odry. Najcenniejsze przyrodniczo obszary znajdują się w dolinach rzecznych, gdzie występują lasy łąkowe i łąkowe, podmokłe łąki, starorzecza oraz roślinność wodna i bagienna, w tym kotewka orzech wodny i salwinia pływająca. Dominują tu bory sosnowe na wydmach oraz lasy liściaste w dolinach.</p> <p>Na terenie parku występuje ponad 60 gatunków chronionych roślin, w tym storczyki, rosiczka, lilia złotogłów i długosz królewski. Fauna obejmuje ok. 250 gatunków chronionych zwierząt, w tym 165 ptaków, takich jak kania czarna i ruda, bielik, orlik krzykliwy czy muchołówki. Park obejmuje pięć rezerwatów przyrody, osiem użytków ekologicznych, zespół przyrodniczo-krajobrazowy i ponad 50 pomników przyrody. W ramach Natura 2000 wyznaczono obszary „Grądy Odrzańskie”, „Lasy Barucickie” i „Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą”.</p>	Stobrawski Park Krajobrazowy położony jest w województwie opolskim, na terenie powiatów: opolskiego, kluczborskiego, brzeskiego oraz namysłowskiego, obejmując gminy: Murów, Lubsza, Świerczów, Pokój, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Łubniana, Skarbimierz, Namysłów, Kluczbork, Wołczyn, Lewin Brzeski, Lasowice Wielkie, Popielów oraz Domaszowice.	<p>Akt powołujący: Rozporządzenie Nr P/11/99 Wojewody Opolskiego z dnia 28 września 1999 r. w sprawie utworzenia "Stobrawskiego Parku Krajobrazowego" (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 38, poz. 255 z dnia 19 października 1999 r.); Rozporządzenie Nr 0151/P/19/06 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 33 poz. 1136 z dnia 17 maja 2006 r.).</p> <p>Plan ochrony: Stobrawski Park Krajobrazowy objęty jest formalnym planem ochrony, który został ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r. Dokument ten został opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego (Nr 4, poz. 76) w dniu 23 stycznia 2007 r. i pozostaje w mocy aż do 6 lutego 2027 r.</p>
2.	obszar chronionego krajobrazu	Lasy Stobrawsko – Turawskie (niewielkie fragmenty gminy wzdłuż jej	Lasy Stobrawsko-Turawskie zostały wyznaczone jako Obszar Chronionego Krajobrazu dnia 1 stycznia 1989 roku i zajmują powierzchnię 119061,7 hektara. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie opolskim, położony w mezoregionie Równina Opolska. Obejmuje część prawego dorzecza Odry, rozciągając się na południe od Stobrawy i na północ od Garbu Tarnogórskiego, a także przesuając się na wschód wzdłuż biegu Małej Panwi. Teren ten zbudowany jest ze zwymionych piasków, porośniętych przez Bory Stobrawskie. Przez środek obszaru przepływa Mała Panew, na której w Turawie utworzono zbiornik wodny – Jezioro Turawskie – pełniący funkcję zasilającą żeglugę na Odrze, a także wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Wschodnia część regionu,	Obszar chronionego krajobrazu położony jest na terenie województwa opolskiego i śląskiego, obejmując powiaty: opolski, oleski, kluczborski, strzelecki, brzeski, namysłowski, tarnogórski oraz gliwicki. W granicach obszaru znajdują się następujące gminy: Zawadzkie, Murów, Chrzastowice, Lubsza, Świerczów,	<p>Akt powołujący: Uchwała Nr XXIV/193/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu z dnia 26 maja 1988 r. w sprawie ochrony walorów krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Op. z 1989 r. Nr 19, Poz 231).</p> <p>Pozostałe akty prawne: Rozporządzenie Nr P/14/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 17 maja 2000 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim (Dz. Urz. z dnia 26 maja 2000 r. Nr 33, poz. 173); Rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 2006 r. Nr 33, Poz. 1133); Rozporządzenie Nr 0151/P/34/08 Wojewody opolskiego z dnia 16 maja 2008 r. zmieniające rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 28 maja 2008 r. Nr 36, poz. 1283); Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2017).</p>

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
		wschodniej granicy)	znana jako Obniżenie Małej Panwi, stanowi ważny szlak komunikacyjny ze wschodu na zachód.	Tarnów Opolski, Pokój, Turawa, Izbicko, Krupski Młyn, Jemielnica, Łubniany, Kolonowskie, Namysłów, Zębowice, Toszek, Kluczbork, Ozimek, Wołczyn, Wilków, Dobrodzień, Lasowice Wielkie, Strzelce Opolskie oraz Domaszowice.	Plan ochrony: Brak.
3.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 21 grudnia 1956 roku, typ wieloobiektowy, podtyp: grupa drzew, obejmuje dwa dęby szypułkowe (<i>Quercus robur</i>) o wysokości 23 metrów; pierwszy o obwodzie 619 cm i pierśnicy 197 cm, drugi o obwodzie 346 cm i pierśnicy 110 cm	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, w powiecie opolskim, na terenie gminy Murów (gmina wiejska), w ogrodzie byłego nadleśnictwa, obecnie zakładu obrabiającego drewniane wyroby.	Akt powołujący: Ogłoszenie PWRN w Opolu, Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa z dn. 21 grudnia 1956 r. o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 26 stycznia 1957 r. Nr 1, poz. 4); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.
4.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 16 grudnia 1961 roku to jednoobiektowy twór przyrody nieożywionej — dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>). Drzewo osiąga 29 metrów wysokości, co odpowiada mniej więcej dziesięciopiętrowemu budynkowi. Jego pierśnica, czyli średnica pnia mierzona na wysokości 1,3 metra, wynosi 128 cm, a obwód pnia to aż 402 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, na terenie powiatu opolskiego, w gminie Murów (gmina wiejska). Zlokalizowany jest w Nadleśnictwie Kup, w obrębie leśnym Kup, w Leśnictwie Murów, w oddziale 6 — przy linii oddziałowej oddzielającej oddziały nr 6 i nr 7,	Akt powołujący: Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN w Opolu z dn. 16 grudnia 1961 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomnik przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 12 lutego 1962r. Nr 1, Poz. 16); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
				w lesie pomiędzy miejscowościami Murów a Zagwiździe, na południe od drogi Murów-Zagwiździe, w oddziale 6b.	
5.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 16 grudnia 1961 roku. Typ: jednoobiektowy. Rodzaj: drzewo. Gatunek: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>). Wysokość: 27 m. Pierśnica: 170 cm. Obwód: 534 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Murów, oddział 5f — w lesie, około 25 metrów od linii oddziałowej oddzielającej oddziały nr 5 i nr 6, na południe od miejscowości Zagwiździe.	Akt powołujący: Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN w Opolu z dn. 16 grudnia 1961 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomnik przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 12 lutego 1962r. Nr 1, Poz. 16); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.
6.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 11 kwietnia 1963 roku, jednoobiektowy, w formie drzewa gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), o wysokości 28 m, pierśnicy 84 cm i obwodzie 264 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), przy kościele w miejscowości Radomierowice.	Akt powołujący: Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN w Opolu z dn. 11 kwietnia 1963 r. o uznaniu drzew za pomniki przyrody i skreśleniu drzew z ewidencji pomników przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 15 maja 1963r. Nr 5, poz. 43); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
7.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 20 lutego 1953 roku, wieloobiektowy, w formie grupy drzew, obejmuje trzy egzemplarze lipy drobnolistnej (<i>Tilia cordata</i>), każdy o wysokości 30 metrów. Pierwsze drzewo ma obwód 390 cm i pierśnicę 124 cm, drugie — obwód 424 cm i pierśnicę 135 cm, trzecie — obwód 421 cm i pierśnicę 134 cm. Wszystkie drzewa znajdują się w jednym skupisku, stanowiąc chroniony zespół przyrodniczy.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), w przysiółku Bożejów, nad brzegiem stawu, przy drodze prowadzącej z Radomierowic do Nowej Bogacicy.	Akt powołujący: Komunikat PWRN w Opolu z dn. 20 lutego 1953 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 05 marca 1953r. Nr 2, Poz. 12); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.
8.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 30 października 1953 roku, jednoobiektowy, w formie drzewa gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), o wysokości 33 m, pierśnicy 160 cm i obwodzie 503 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Murów (obecnie Leśnictwo Brynica), w północno-zachodnim rogu oddziału nr 5, w lesie, na południe od miejscowości Zagwiździe.	Akt powołujący: Komunikat PWRN w Opolu z dn. 30 października 1953 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomniki przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 14 listopada 1953r. Nr 12, Poz. 62); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.
9.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 30 października 1953 roku, wieloobiektowy, w formie grupy drzew, obejmuje dwa egzemplarze dębu szypułkowego (<i>Quercus robur</i>), każdy o wysokości 27 metrów. Pierwsze drzewo posiada obwód 531 cm i pierśnicę 169 cm, drugie — obwód 481 cm i pierśnicę 153 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Kup, w oddziale 75B —	Akt powołujący: Komunikat PWRN w Opolu z dn. 30 października 1953 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomniki przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 14 listopada 1953r. Nr 12, Poz. 62); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
				na łące, około 36 metrów od linii oddziałowej 57/75, w północno-wschodnim narożniku oddziału 75.	
10.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 30 października 1953 roku, jednoobiektowy, w formie drzewa gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>); obecnie drzewo martwe, powalone.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Brynica, oddział 86f — przy szosie na trasie Grabczok-Brynica, w miejscu rozwidlenia dróg; w rozporządzeniu miejscowość błędnie opisana jako Brynica.	Akt powołujący: Komunikat PWRN w Opolu z dn. 30 października 1953 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomniki przyrody (Dz.Urz.WRN w Opolu z dnia 14 listopada 1953r. Nr 12, Poz. 62); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 21 stycznia 2000r. Nr 6, poz. 23). Plan ochrony: Brak.
11.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 11 listopada 2005 roku, jednoobiektowy, w formie drzewa gatunku wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i> - <i>Ulmus pedunculata</i> , <i>Ulmus effusa</i>), o wysokości 22 m, pierśnicy 147 cm i obwodzie 462 cm.	Położenie formy ochrony przyrody Województwa, w których znajduje się obiekt: opolskie Powiaty: opolski Gminy: Murów (gmina wiejska) Tekstowy opis granic: przy ulicy Lipowej obok posesji nr 1b	Akt powołujący: Uchwała Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dn. 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody ożywionej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172); Uchwała Nr XXV/130/2005 Rady Gminy Murów z dnia 29 września 2005 r. w sprawie wprowadzenia zmian w uchwale Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dnia 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody ożywionej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172). Plan ochrony: Brak.

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
12.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 11 listopada 2005 roku, wieloobiektowy, o podtypie „inny”, obejmuje dwa egzemplarze dębu szypułkowego (<i>Quercus robur</i>). Jeden z okazów nie posiada określonych parametrów, natomiast drugi osiąga wysokość 30 m, obwód 446 cm i pierśnicę 142 cm. Oba drzewa tworzą chroniony zespół przyrodniczy.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Brynica, przy drodze oddziałowej pomiędzy oddziałami 128 i 129; według danych z gminy drzewo rośnie w oddziale 82.	Akt powołujący: Uchwała Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dn. 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody żywej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172); Uchwała Nr XXV/130/2005 Rady Gminy Murów z dnia 29 września 2005 r. w sprawie wprowadzenia zmian w uchwale Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dnia 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody żywej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172). Plan ochrony: Brak.
13.	pomnik przyrody	Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Pomnik przyrody ustanowiony 11 listopada 2005 roku, jednoobiektowy, w formie drzewa gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), o wysokości 29 m, pierśnicy 139 cm i obwodzie 437 cm.	Pomnik przyrody znajduje się w województwie opolskim, powiecie opolskim, gminie Murów (gmina wiejska), na terenie Nadleśnictwa Kup, w obrębie leśnym Kup, Leśnictwo Brynica, w oddziale 128f — według danych Lasów Państwowych oznaczony jako 82c, zgodnie ze stanem określonym w Programie Ochrony Przyrody PUL Nadleśnictwa Kup.	Akt powołujący: Uchwała Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dn. 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody żywej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172); Uchwała Nr XXV/130/2005 Rady Gminy Murów z dnia 29 września 2005 r. w sprawie wprowadzenia zmian w uchwale Nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dnia 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody żywej (Dz.Urz.Woj.Opolskiego z dnia 26 października 2005r. Nr 69, poz. 2172). Plan ochrony: Brak.

L.p	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
14.	rezerwat przyrody	Koszatka	Rezerwat przyrody „Koszatka” uznany 23 sierpnia 2025 roku, o powierzchni 138,7200 ha, jest rezerwatem faunistycznym, o typie faunistycznym i podtypie ssaków, obejmującym ekosystem leśny i borowy, w szczególności lasów mieszanych nizinnych.	Otulina rezerwatu przyrody „Koszatka” o powierzchni 1022,2300 ha położona jest na terenie gmin Murów i Kluczbork, w powiatach opolskim i kluczborskim, w województwie opolskim.	Akt powołujący: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 8 sierpnia 2025 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Koszatka" (Dz. Urz. z 2025 r. poz. 1898). Plan ochrony: Brak.

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, stan na wrzesień 2025 r.

5.8.4. Zalecenia w ramach ochrony przyrody

Mając na uwadze, iż zaplanowane w POŚ dla gminy Murów zadania z zakresu termomodernizacji budynków oraz usuwania wyrobów zawierających azbest mogą odbywać się w potencjalnych miejscach odпочynku nietoperzy oraz gniazdowania ptaków należy zapobiegać łamaniu zakazów dotyczących chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [6], a w szczególności dostosować termin termomodernizacji i usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków do okresu lęgowego ptaków.

W wyniku prowadzenia tych robót może dochodzić do powstawania kolizji na drodze „siedliska gatunków chronionych”, a „remonty budynku” w wyniku, których zamieszkujące je zwierzęta mogą utracić bezpowrotnie miejsca schronienia bądź gniazdowania (rozrodu), przez co w widoczny sposób zmniejsza się ich populacja (w konsekwencji może dojść do jej całkowitego zaniku). W związku z powyższym, koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie tego typu robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 w/w rozporządzenia, m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenia ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo, przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania, jako miejsca odпочynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych oraz usuwania wyrobów zawierających azbest jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku nietoperzy zabudowania mogą stanowić nie tylko schronienie rozrodczych kolonii letnich lub pojedynczych osobników w poza zimowych okresach roku, ale również stanowić schronienie w okresach zimowej hibernacji. Powyższe oznacza, że niezależnie od danego okresu w roku każde prowadzenie prac modernizacyjnych lub prac związanych z wymianą pokryć azbestowych powinno odbywać się po uprzednio przeprowadzonym przeglądzie budynku pod kątem występowania nietoperzy, tak aby nie spowodować zniszczenia stanowiska gatunku chronionego, płoszenia, uwięzienia lub śmierci. Przegląd budynku najlepiej przeprowadzać we współpracy ze specjalistą chiropterologiem oraz ornitologiem, a w przypadku potwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt dostosować okres prowadzenia prac zgodnie z zaleceniami tych specjalistów. Należy pamiętać, aby przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych oraz przed wymianą pokryć dachowych bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- 1) upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy - obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję, tak aby uniknąć przykrych konsekwencji wstrzymania prac;
- 2) w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie, gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodocianych, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 Ustawy o ochronie przyrody [4]. Jednakże przypadki takie należy traktować jako wyjątkowe, nie zaś, jako zasadę w procesie inwestycyjnym.

Uzyskanie ww. zezwolenia nie jest wymagane w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (§ 8 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [6]). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4 pkt od 1 do 7 Ustawy o ochronie przyrody [4]. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia;

- 3) po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych. Ich charakter, lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane przez specjalistę ornitologa i chiropterologa odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej;
- 4) w przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apus apus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku.

5.9. Powietrze atmosferyczne

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Na terenie gminy Murów funkcjonują zakłady, które uzyskały pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Poniżej zestawiono listę tych zakładów, zgodną z rejestrem prowadzonym przez Starostę Opolskiego.

Tabela 13. Zakłady na terenie gminy Murów posiadające pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza (stan na czerwiec 2025r.)

Lp.	Nazwa zakładu	Nr decyzji	Termin wydania	Termin obowiązywania
Decyzje wydane przez Starostę Opolskiego				
1.	STORA ENSO WOOD PRODUCTS Sp. z o.o., 46-030 Murów ul. Wolności 4	OŚ.6224.14.2016.KAH zmiana decyzji Starosty Opolskiego 1) z dnia 22 listopada 2016 r., znak: OŚ.6224.14.2016.KAH, 2) z dnia 13 lutego 2018 r. znak: OŚ.6224.13.2017.KAH, 3) z dnia 6 kwietnia 2020 r. znak: BOŚ.6224.3.2020.KAH, 4) z dnia 21 października 2021 r. znak: BOŚ.6224.10.2021 r., 5) BOŚ.6224.8.2023.KAH z dnia 21.07.2023 r.	22.11.2016 r.	22.11.2026 r.
2.	P.P.U.H. FOTOSPAW FOTORYGO JÓZEF z siedzibą w Karłowicach przy ul. Bocznej Kolejowej 4	BOŚ.6224.2.2023.KAH	24.01.2023 r.	20.01.2033 r.
3.	WOOD LINE ADAM WIDERA, DOROTA WIDERA Sp. J. z siedzibą w Murowie przy ul. Polnej 6a	BOŚ.6224.8.2024.KAH	10.01.2025 r.	31.12.2034 r.

Źródło: Starostwo Opolskie, czerwiec 2025r.

Przemysł jest jednym z głównych źródeł emisji hałasu w środowisku. Procesy technologiczne, praca maszyn oraz infrastruktura transportowa stanowią istotne źródła hałasu, które mogą wpływać na warunki bytowe mieszkańców oraz środowisko naturalne. W celu zapewnienia zgodności z obowiązującymi normami oraz przepisami dotyczącymi ochrony przed hałasem, kluczowe jest prowadzenie odpowiednich działań monitorujących oraz podejmowanie właściwych decyzji administracyjnych w tym zakresie. Starosta Opolski nie wydawał decyzji ustalających dopuszczalne poziomy hałasu dla Zakładów z terenu gminy Murów.

Do oceny jakości powietrza na obszarze gminy Murów Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu wykorzystuje wyniki pomiarów ze stacji manualnych i automatycznych rozmieszczonych w różnych lokalizacjach na terenie woj. opolskiego. Główny Inspektor Ochrony Środowiska (na poziomie województwa) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Zgodnie z klasyfikacją stref obszar gminy Murów znajduje się w strefie opolskiej. Wyniki klasyfikacji strefy ze względu na poziomy zanieczyszczeń zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie Opolskiej za lata 2021-2023 dla kryterium ochrony zdrowia

Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Kryterium ochrona zdrowia												
Rok 2021	A	A	A	A	C	C1 ²	A	A	A	A	C	A
Rok 2022	A	A	A	A	C	C1 ²	A	A	A	A	C	A ¹
Rok 2023	A	A	A	A	A	A1 ²	A	A	A	A	C	A ¹

¹ - dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

² - Dla pyłu PM2.5 – poziom dopuszczalny I faza: strefa opolska uzyskała klasę A

Objaśnienia:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za lata 2021-2023, RWMŚ w Opolu, GIOŚ

Tabela 15. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie opolskiej za lata 2021-2023 dla kryterium ochrony roślin

Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń			
	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
Kryterium ochrona roślin			
Rok 2021	A	A	A
Rok 2022	A	A	A
Rok 2023	A	A	A

¹ - dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa opolska uzyskała klasę D2

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za lata 2021-2023, RWMŚ w Opolu GIOŚ

Objaśnienia:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

W latach 2021-2023 dokonano oceny jakości powietrza w strefie opolskiej, uwzględniając poziomy stężeń wybranych zanieczyszczeń w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia. Analiza obejmowała następujące substancje: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), pyły zawieszone PM10 i PM2,5, ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni), benzo(a)piren (B(a)P) oraz ozon (O₃). W każdym z analizowanych lat dla substancji SO₂, NO₂, CO, C₆H₆ oraz metali ciężkich Pb, As, Cd, Ni, klasyfikacja wskazuje klasę A, co oznacza, że poziomy tych zanieczyszczeń nie przekroczyły obowiązujących norm dopuszczalnych. W odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 w latach 2021 i 2022 odnotowano przekroczenie poziomów dopuszczalnych, skutkujące przyznaniem klasy C, natomiast w 2023 roku stężenia zmniejszyły się do poziomu zgodnego z normami (klasa A). Pył PM2,5 w latach 2021 i 2022 uzyskał klasyfikację C12, natomiast w roku 2023 jego stężenia były zgodne z wymaganiami, co skutkowało przyznaniem klasy A12. W zakresie benzo(a)pirenu strefa Opolska we wszystkich latach objętych oceną

otrzymała klasę C, wskazującą na przekroczenie poziomów dopuszczalnych. W przypadku ozonu klasyfikacja została określona na podstawie poziomu celu długoterminowego, zgodnie z którym strefa uzyskała klasę D2.

W odniesieniu do poziomów stężeń zanieczyszczeń powietrza, zgodnie z kryterium ochrony roślin, poziomy SO_2 i NO_x uzyskały klasyfikację A, co oznacza, że ich stężenia nie przekroczyły obowiązujących norm dopuszczalnych. W przypadku ozonu (O_3) w latach 2021 i 2023 jego stężenia mieściły się w dopuszczalnych granicach (klasa A), natomiast w 2022 roku uzyskano klasę A1, co wskazuje na spełnienie poziomu celu długoterminowego.

5.10. Klimat akustyczny

Na terenie gminy Murów głównym źródłem hałasu o charakterze liniowym jest komunikacja drogowa. Przez teren gminy Murów nie przebiegają drogi krajowe i drogi wojewódzkie. System komunikacji tworzą drogi powiatowe i drogi gminne. Blisko granic gminy przebiegają drogi 45, 42, nieco dalej (od strony południowej) droga 46, 94 oraz autostrada A4. Ruch komunikacyjny stanowi pewną uciążliwość ze względu na systematyczny wzrost natężenia, zwłaszcza samochodów ciężarowych, które prócz hałasu powodują drgania i stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu. O stopniu obciążenia na drogach krajowych wskazuje przeprowadzony w latach 2010, 2015 i 2020 Generalny Pomiar Ruchu. Z uwagi jednak na niskie obciążenie ruchem dróg powiatowych i gminnych na terenie gminy Murów nie wyznaczono punktów monitoringu ruchu w latach 2010-2020.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska sporządza się strategiczne mapy hałasu, zgodnie z art. 118 *ustawy Prawo ochrony środowiska [A]*. Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego oraz są niezwłocznie zamieszczane na ich stronach internetowych. Mapy sporządza się do 5 lat, w terminie do 30 czerwca. Przed nowelizacją w/w ustawy strategiczne mapy akustyczne zwane były mapami akustycznymi i były opracowywane w kilku edycjach mapowania poszczególnych kategorii dróg. Dla dróg powiatowych i gminnych przebiegających przez teren gminy Murów nie opracowano strategicznych map hałasu, z uwagi na brak konieczności spowodowanej niskim obciążeniem ruchu.

5.11. Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Murów nie występują instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych; instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów; sortownie odpadów selektywnie zbieranych; spalarnie przekształcające termicznie odpady medyczne i weterynaryjne; instalacje przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Na terenie gminy nie występują również składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne. Zamknięte składowisko odpadów w Starych Budkowicach zostało zrekultywowane w latach 2016-2019 na podstawie wydanej decyzji rekultywacyjnej znak OŚ.DLP.7647-55/04 z dnia 20.08.2004r. ze zm.

Na terenie Gminy Murów funkcjonuje sprawny system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Zgodnie z art. 6d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (ucpg), Wójt zobowiązany jest do udzielenia zamówienia publicznego na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości lub na ich odbiór i zagospodarowanie. Odpady komunalne mogą być odbierane wyłącznie przez podmioty wpisane do Rejestru Działalności Regulowanej. Według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r., w Rejestrze Działalności Regulowanej Gminy Murów ujęte są następujące podmioty:

- Remondis Opole Sp. z o. o. Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole;
- Wywóz Nieczystości oraz Przewóz Ładunków Wiesław Strach ul. Bór 169, 42-202 Częstochowa;
- Strach i Synowie Sp. z o. o. ul. Bór 169, 42-202 Częstochowa;
- Zakład Oczyszczania Miasta Zbigniew Strach, Korzonek 98, 42-274 Konopiska;
- P.H.U. Komunalnik Sp. z o. o. ul. Św. Jana 1a, 50-518 Wrocław o/Nysa ul. Gustawa Morcinka 66E, 48-303 Nysa, 6) PROWOD Sp. z o. o. ul. Rynek 4, 46-082 Kup;
- FB Serwis S.A. ul. Siedmiogrodzka 9, 01-204 Warszawa;
- ELKOM Sp. z o.o. ul. Norweska 11, 45-920 Opole;
- EKO-TRANS Tadeusz Kurowski ul. Brynicka 16B, 46-082 Kup;
- IMEX-Piechota Sp.k. ul. Portowa 7, 45-116 Opole, 11) GREEN TEAM PIECHOTA Sp. z o.o. ul. Portowa 7, 45-116 Opole.

Na terenie gminy Murów odpady komunalne odbierane są od właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych w postaci zmieszanej oraz selektywnej. Mieszkańcy w ramach obowiązującego systemu mogą wystawiać odpady komunalne zmieszane w pojemnikach o pojemności 120 l, 240 l, 1100 l – pojemniki są własnością właścicieli nieruchomości. Odpady segregowane (w Gminie Murów obowiązuje system segregacji odpadów u źródła) odbierane są w workach o kolorystyce zgodnej z obowiązującymi przepisami tj.:

- papier i tektura (worek niebieski);
- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, opakowania z metali (worek żółty);
- opakowania ze szkła (worek zielony);
- odpady ulegające biodegradacji – kuchenne pochodzenia roślinnego i zielone (worek brązowy lub pojemnik);
- popiół (pojemnik) – fakultatywnie dla mieszkańców, którzy zadeklarowali chęć selektywnego zbierania.

Od stycznia 2020 r. na terenie Gminy Murów działa Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (zwany dalej: PSZOK). W PSZOK przyjmowane są odpady selektywnie zebrane (posegregowane!). Odpady komunalne, dostarczane do PSZOK, przyjmowane są nieodpłatnie, w ramach pobieranej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wyłącznie z nieruchomości zamieszkałych (gospodarstw domowych) położonych na terenie Gminy Murów. Właściciel nieruchomości, który chce zostawić odpady na PSZOK-u zobowiązany jest podać nr ewidencyjny (znajduje się na zawiadomieniu o zmianie stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jest to również sześć ostatnich cyfr nr rachunku bankowego, na który właściciel nieruchomości dokonuje wpłaty należności z tytułu opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi). Posiadanie numeru ewidencyjnego jest równoznaczne z tym, że została złożona deklaracja o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Jeżeli obsługa PSZOK, na podstawie okazanych dokumentów, nie będzie mogła zweryfikować osoby lub jej miejsca zamieszkania, to odmówi przyjęcia odpadów. W przypadku dostarczenia odpadów przez inną osobę, w imieniu mieszkańca Gminy Murów, mieszkaniec, od którego pochodzą odpady zobowiązany jest do wypełnienia i podpisania oświadczenia (wzór druku na końcu regulaminu) o pochodzeniu odpadów, osoba dostarczająca odpady również zobowiązana jest do podpisania tego oświadczenia. W PSZOK w Murowie przyjmowane są tylko i wyłącznie posegregowane i właściwie zabezpieczone odpady:

- papier i tektura, opakowania z papieru i tektury;
- szkło, opakowania ze szkła;
- tworzywa sztuczne, opakowania z tworzyw sztucznych;
- odzież i tekstylia (stare ubrania, szmaty);
- przeterminowane leki;

- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi (np. strzykawki);
- chemikalia -używane w gospodarstwie domowym (odpowiednio zabezpieczone przed przeciekaniem lub wydostaniem się z opakowania);
- zużyte baterie i akumulatory;
- kompletny, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (wraz z układem elektrotechnicznym);
- meble i odpady wielkogabarytowe (odpady należy dostarczyć w elementach, które będą zajmować jak najmniej miejsca);
- zużyte opony (w ilości do 4 szt./właściciela nieruchomości/rok) od samochodów osobowych, opony od samochodów ciężarowych i maszyn rolniczych NIE są przyjmowane;
- odpady zielone (przyjmowane w ilości do 300 kg/miesiąc od właściciela nieruchomości);
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne (przyjmowane jednorazowo w ilości do 500 kg i nie więcej niż do 2 ton/rok od właściciela nieruchomości);
- okna (w ilości do 4 szt./właściciela nieruchomości/rok);
- odpadowa papa;
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć;
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne.

W PSZOK w Murowie nie są przyjmowane następujące odpady:

- zmieszane odpady komunalne oraz pozostałości po segregacji odpadów komunalnych;
- odpady zawierające azbest;
- części samochodowe (np. szyby, zderzaki, reflektory, elementy karoserii);
- opony z samochodów ciężarowych i maszyn rolniczych;
- sprzęt budowlany i rolniczy;
- butle gazowe;
- odpady przemysłowe i poprodukcyjne;
- odpady po kiszonkach;
- odpady z izolacji i otulin z kabli;
- odpady w ciekących opakowaniach (odpady wymagające opakowania przyjmowane są wyłącznie w szczelnych i nieciekących pojemnikach, zawierających informację o rodzaju odpadów);
- niekompletny sprzęt RTV i AGD.

W Polsce obowiązują przepisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, które nakładają na gminy obowiązek osiągania określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. W 2023 roku wymagany poziom wynosił co najmniej 35% wagowo, natomiast w 2024 roku próg ten został podniesiony do 45% wagowo, co oznacza wzrost oczekiwań wobec gmin w zakresie gospodarowania odpadami. Poziom recyklingu oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do całkowitej masy wytworzonych odpadów komunalnych. W obliczeniach nie uwzględnia się odpadów budowlanych i rozbiórkowych (z wyjątkiem niebezpiecznych), nawet jeśli są klasyfikowane jako komunalne. Dodatkowo, w 2023 roku przypomniano o obowiązku ograniczenia składowania odpadów biodegradowalnych — zgodnie z wcześniejszymi przepisami, ich masa nie mogła przekraczać 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. W obu latach — 2023 i 2024 — Gmina Murów nie podała konkretnych poziomów recyklingu, ponieważ trwała weryfikacja sprawozdań złożonych do Marszałka Województwa Opolskiego.

Wśród odpadów niebezpiecznych wyróżnia się odpady zawierające azbest. Gmina Murów posiada i realizuje program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przyjęty uchwałą Nr XVII/110/2012 z dnia 26 kwietnia 2012 r. Rady Gminy Murów. Podstawowym celem Programu jest realizacja głównych założeń zawartych w dokumencie „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” – usunięcie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest do 2032 roku. Celem Programu jest:

- spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy Murów z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Gminy, spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań;
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Realizacja tych działań wynika bezpośrednio z krajowych dokumentów strategicznych: „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” (Rada Ministrów, 14 maja 2002 r.) oraz „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009–2032” (Uchwała Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2009 r.).

Obecnie Gmina na bieżąco prowadzi i aktualizuje dane o wyrobach zawierających azbest za pomocą Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Zgodnie z aktualnie prowadzonym rejestrem wg stanu na wrzesień 2025 na terenie gminy Murów zinwentaryzowano 419,586 Mg wyrobów zawierających azbest, a usunięto do tej pory 170,174 Mg tych wyrobów. Pozostało do unieszkodliwienia 249,412 Mg wyrobów azbestowych.

W latach 2023–2024 Gmina Murów nie udzielała dotacji na usuwanie azbestu ani nie wnioskuje do WFOŚiGW w Opolu o dofinansowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest dla mieszkańców.

5.12. Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie gminy Murów najpoważniejszym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia, stacje transformatorowe, stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe) urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Starosta Opolski prowadzi rejestr zgłoszeń instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne na terenie powiatu. Największy udział w emisji pól elektromagnetycznych mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii. Poniżej w tabeli przedstawiono wykaz stacji radiokomunikacyjnych zlokalizowanych na obszarze gminy Murów, dla których Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej (Prezes UKE) wydał aktualnie obowiązujące decyzje.

Tabela 16. Wykaz stacji radiokomunikacyjnych zlokalizowanych na obszarze gminy Murów

Lp.	Miejscowość	Ulica	Rodzaj stacji	Operator
1	Murów	ul. Wolności 33 – komin huty szkła Murów	Stacja bazowa	T-Mobile, Orange
2	Murów	ul. Wolności 33 - komin Huty Szkła Murów	Stacja bazowa	Play, Plus
3	Stare Budkowice	ul. Zagwiździańska 2 - kościół pw. św. Rocha i Sebastiana	Stacja bazowa	Plus
4	Stare Budkowice	ul. Wołczyńska	Stacja bazowa	Play, T-Mobile, Orange
5	Dębiniac	ul. Oleska	Stacja bazowa	T-Mobile, Orange
6	Radomierowice	ul. Wielska	Stacja bazowa	Plus

Źródło: Dane z Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Warszawie

Ostatni monitoring PEM na terenie gminy Murów prowadzony był w 2022 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w miejscowości Murów przy ul. Wolności. Pomiary zostały przeprowadzone w dniu 5 września 2022 r. w godzinach 10:31–11:01. W punkcie pomiarowym średnia zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego w czasie półgodzinnego pomiaru wyniosła 0,48 V/m. Uzyskany wynik nie przekraczał dopuszczalnej maksymalnej wartości natężenia pola elektrycznego ($E_{max} = 1,2 \text{ V/m}$), przy uwzględnieniu niepewności pomiaru dla E_{max} równej 0,4 V/m. Wartość wskaźnika WME dla tego punktu wyniosła 0,06, co wskazuje na bardzo niski poziom oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego. Wyniki pomiaru są zgodne z obowiązującymi normami i potwierdzają brak przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektrycznego w badanym miejscu.

5.13. Adaptacja do zmian klimatu i łagodzenie zmian klimatu

5.13.1. Adaptacja do zmian klimatu

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 wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiązać 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.

Działania adaptacyjne i łagodzące zmiany klimatu wiążą się ze znacznymi kosztami. Istotą działań adaptacyjnych i łagodzących podejmowanych poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Realizacja POŚ dla Gminy Murów powinna uwzględniać zagadnienia związane z adaptacją do zachodzących zmian klimatu. Wskazane w POŚ dla Gminy Murów cele i kierunki działań będą realizowane na płaszczyznach różnych sektorów gospodarczych i przyrodniczych. Oznacza to, że realizacja ściśle określonych w POŚ zadań lub realizacja ogólnie przyjętych celów i kierunków wymagać będzie uwzględnienia niekorzystnych zmian klimatu zachodzących obecnie na wielu różnych płaszczyznach infrastrukturalnych i przestrzennych. W związku z powyższym poniżej scharakteryzowano zmiany klimatyczne zachodzące obecnie na płaszczyznach różnych sektorów, a które to zmiany powinny być uwzględnione na etapie bezpośredniej i pośredniej realizacji przyjętych w POŚ

celów, kierunków i zadań. Do najistotniejszych sektorów powiązanych z realizacją POŚ dla Gminy Murów należą:

1. Rolnictwo

Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest, zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

2. Leśnictwo

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmiana lokalizacji lasów i przesunięcie się optimum ekologicznego dla wielu gatunków drzew;
- przesunięcie lub zanik niektórych formacji leśnych;
- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

3. Zasoby i gospodarka wodna

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą

tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

4. Bioróżnorodność

Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródlądowych.

Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

5. Energetyka

Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można, zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość

0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

6. Budownictwo

Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

7. Transport

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

8. Gospodarka przestrzenna i miasta

Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczające możliwości retencji wodnej.

9. Zdrowie

Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu,

oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

10. Turystyka i rekreacja

Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

5.13.2. Łagodzenie zmian klimatu

W powyższym podrozdziale wskazano przyczyny i skutki zmian klimatu w podziale na najistotniejsze obszary problemowe sfery gospodarczej i środowiskowej. Opisanie postępujących zmian i ich skategoryzowanie zwiększa świadomość, że otaczający nas klimat nieustannie ulega modyfikacjom. Każda jego modyfikacja wywołana jest głównie czynnikiem antropogenicznym m.in. emisją gazów i pyłów do powietrza, emisją gazów cieplarnianych, zabudową powierzchni biologicznie czynnych, urbanizacją, wycinką zieleni itp. Opisane wyżej zmiany klimatyczne i ich wpływ na funkcjonowanie poszczególnych sektorów gospodarczych i środowiskowych można minimalizować poprzez wprowadzanie odpowiednich działań łagodzących i adaptacyjnych. Do podstawowych działań łagodzących skutki zmian klimatu oraz przystosowujących środowisko do nieuniknionych zmian należą m.in.:

- 1) odpowiednie zagospodarowanie wód opadowych m.in. retencja wodna, studnie chłonne, nawadnianie terenów zielonych wodami opadowymi, dobór odpowiedniego materiału utwardzającego pozwalającego na swobodną infiltrację wód,
- 2) zatrzymanie i spowolnienie odpływu wód poprzez mikro i naturalną retencję oraz zwiększanie retencji w zlewniach cząstkowych,
- 3) wykonywanie nowych nasadzeń/zalesień w celu zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej i minimalizacji strat podczas ewapotranspiracji,
- 4) ochrona gleb przed erozją w celu minimalizacji jej wysuszenia (erozja wietrzna) oraz nadmiernej utraty szaty roślinnej (erozja wodna),
- 5) odpowiednie dobranie zabiegów agrotechnicznych i struktury upraw zapewniających zwiększone zdolności absorpcyjne gleby oraz utrzymujących prawidłowe stosunki wodno-powietrzne gleby,
- 6) zapobieganie monokulturom leśnym,
- 7) ochrona terenów zielonych i wodnych,
- 8) zabezpieczenie dróg i mostów wraz z prawidłowym odwodnieniem,
- 9) ochrona przeciwpowodziowa obszarów na terenach zalewowych,
- 10) wprowadzanie do uprawy roślin ciepłolubnych (kukurydza, sorgo),
- 11) zapewnienie przewietrzania miast/zawartej zabudowy – poprawa stanu sanitarnego powietrza,
- 12) wykonywanie bieżącej konserwacji rowów melioracyjnych i regulacja rzek (unikanie zjawiska "betonowania" dolin rzecznych, przeciwdziałanie zamuleniu rowów),

- 13) utrzymanie drożności korytarzy migracyjnych,
- 14) przywrócenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków,
- 15) preferowane stosowanie nasadzeń gatunków rodzimych, bez wprowadzania inwazyjnych gatunków obcych,
- 16) prowadzenie nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych,
- 17) zwiększenie wykorzystania OZE (wykorzystanie energii słońca, energii geotermalnej),
- 18) powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych,
- 19) tworzenie i udoskonalanie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przez zagrożeniami naturalnymi,
- 20) rekultywacja terenów zdegradowanych w kierunku wodnym np. zagłębień, obniżeń będących skutkiem działalności wydobywczej.

6. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem projektu POŚ dla Gminy Murów jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam, gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w projekcie POŚ rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany projekt POŚ jest wypełnieniem obowiązku gminy Murów w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Projekt POŚ dla Gminy Murów wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów.

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów projektu POŚ dla Gminy Murów doprowadzi m.in. do:

1. pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego,
2. pogorszenia stanu klimatu akustycznego,
3. pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych,
4. pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej,
5. pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi,
6. pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów,
7. pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną,
8. pogorszenia walorów krajobrazowych,
9. wzrostu występowania zjawisk ekstremalnych (powódź, susza),
10. pogorszenia życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu POŚ dla Gminy Murów będzie wyeliminowanie negatywnego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. budowy/przebudowy układu komunikacyjnego, budowy ścieżek rowerowych, remonty i udrażnianie rowów melioracji szczegółowej, budowy/przebudowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, termomodernizacji obiektów itp. W przypadku braku realizacji w/w zamierzeń nie dojdzie

do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją na komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny. Zaniechanie założeń projektu POŚ dla Gminy Murów wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia oddziaływania na florę i faunę oraz bioróżnorodność. Generalnie zaniechanie realizacji zadań typowo inwestycyjnych jest pozytywne, niemniej jednak w perspektywie długoterminowej oznaczać będzie pogarszanie się warunków życia mieszkańców, w tym warunków środowiskowych na terenie Gminy Murów.

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Projekt POŚ w części diagnostycznej, wskazuje na najważniejsze zagrożenia oraz problemy środowiska w gminie Murów poprzez wykonaną dla każdego obszaru interwencji analizę SWOT. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w regionie, wytypowano odpowiednie cele i kierunki interwencji wraz z działaniami i odpowiadającymi im zadaniami. Zaproponowane działania i zadania będą dotyczyły projektów odpowiadających na zidentyfikowane problemy środowiska w regionie, np. przekroczone normy dotyczące jakości powietrza w strefach województwa, zanieczyszczenie wód powierzchniowych, problemy dotyczące zmian klimatu oraz działań adaptacyjnych, a także przeciwdziałania i zapobiegania katastrofom naturalnym. Należy stwierdzić, iż żadne z planowanych przedsięwzięć nie będzie realizowane na terenie obszarów chronionych w stopniu powodującym naruszenie zasad ich funkcjonowania, statusu ich ochrony oraz zakazów w nich ustanowionych. Ponadto nadmienić należy, iż wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza oraz poprawy stanu wód powierzchniowych i podziemnych wpływać będą na minimalizowanie zagrożeń związanych z utratą walorów przyrodniczych na obszarach objętych prawnymi formami ochrony przyrody. Planowane inwestycje będą poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i w przypadku tych terenów, niezwykle istotne będzie zwrócenie uwagi na dokładne rozpoznanie możliwości prowadzenia działań oraz zaproponowanie najlepszych rozwiązań minimalizujących wszelkie nawet najmniejsze negatywne skutki.

Ze względu na ogólny charakter projektu POŚ i przedstawione założenia strategiczne (cele, kierunki i działania) analizę oddziaływania można przeprowadzić w oparciu o ogólne założenia i na podstawie wzorców modelowych lub w odniesieniu do danych specyficznych dla danej grupy działań i kierunków. Należy pamiętać, że jeśli dojdzie do realizacji przedsięwzięć, będą one poddane także odpowiedniej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Projekt Programu zakłada realizację wielu inwestycji, które kwalifikują się do inwestycji celu publicznego. Wymienić tu można przede wszystkim zaplanowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu inwestycje drogowe, budowę sieci i urządzeń służących zaopatrzeniu w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków, jak również inwestycje związane z termomodernizacją i wymianą źródeł ciepła.

Przedstawione poniżej problemy ochrony środowiska są wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji. Zdiagnozowane problemy mają charakter wyłącznie informacyjny, a ich celem jest ukierunkowanie działań w taki sposób, aby jest zminimalizować lub wyeliminować. Wskazane poniżej problemy dały podstawy do wyznaczenia w projekcie POŚ dla Gminy Murów odpowiednich celów i kierunków interwencji wraz z zadaniami, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Tabela 17. Problemy w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → średnie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, → niewystarczająca infrastruktura pieszo – rowerowa, → Przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla PM10, B(a)P w 2021, 2022 r. (ocena wg. kryterium ochrony zdrowia), → Dla ozonu poziom celu długoterminowego w latach 2022-2023 osiągnął klasę D2, co oznacza potencjalne ryzyko dla jakości powietrza w przyszłości. 	<ul style="list-style-type: none"> → rozwój komunikacji i wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego, → rozwój zakładów przemysłowych, → pogłębiająca się zmiana klimatu, → zagrożenie dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (w tym sektor rolnictwa), → brak funduszy na realizację działań związanych z poprawą jakości powietrza i zapobiegania zmianom klimatu, → likwidacja dofinansowań na OZE lub niekorzystne warunki prosumenckie, → napływ zanieczyszczeń z regionów sąsiednich, → zagrożenia gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi spowodowanymi zmianami klimatycznymi, → wysokie ceny ekologicznych nośników energii, wykorzystanie paliw niskiej jakości.

Tabela 18. Problemy w zakresie zagrożenia hałasem na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → przeważający transport indywidualny. 	<ul style="list-style-type: none"> → wzrost natężenia ruchu pojazdów związany z rozwojem gospodarczym, → zwiększający się udział transportu indywidualnego → przeciążenie szlaków komunikacji drogowej, → niedotrzymywanie standardów hałasu przez zakłady przemysłowe ustalonych w drodze decyzji, → stale zwiększająca się liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas, → pogarszający się stan dróg i mostów.

Tabela 19. Problemy w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → Rosnąca liczba źródeł PEM może zwiększać lokalne ryzyko przekroczenia dopuszczalnych poziomów, → Słabo rozwinięta infrastruktura kablowa, szczególnie w kontekście napowietrznych linii elektroenergetycznych, → Potencjalne ryzyko zdrowotne wynikające z oddziaływania sztucznych pól elektromagnetycznych, → Ograniczenia technologiczne w skutecznym zmniejszaniu emisji PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> → zwiększająca się liczba źródeł PEM, → wzrost natężenia PEM, → nowe źródła PEM (technologia 5G), → nowe linie energetyczne wysokich napięć i zwiększone zapotrzebowanie na energię.

Tabela 20. Problemy w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → zły stan wód JCWPrz na terenie gminy Murów (na podstawie IIaPGW i badań monitoringowych), → niepoprawiająca się jakość wód powierzchniowych w obrębie poszczególnych JCWPrz i przedłużony 	<ul style="list-style-type: none"> → nieosiągnięcie celów środowiskowych RDW dla JCWPrz,

<p>termin osiągnięcia celów środowiskowych do 2027r,</p> <p>→ występowanie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.</p>	<p>→ trwale zanieczyszczenie wód podziemnych (np. związkami azotu pochodzenia rolniczego) gruntowych i wgłębnych, stanowiących ważne źródło zaopatrzenia w wodę pitną,</p> <p>→ zagrożenie wystąpienia powodzi oraz straty wynikające z wystąpienia tego zjawiska.</p>
---	--

Tabela 21. Problemy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<p>→ problemy techniczne i ekonomiczne związane z rozwiązaniem gospodarki ściekowej na terenach o rozproszonej zabudowie.</p>	<p>→ brak stosowania ekologicznych rozwiązań technicznych dla zabudowy rozproszonej,</p> <p>→ przedostawanie się do wód lub gruntu nieoczyszczonych ścieków, w wyniku awarii kanalizacji sanitarnej lub nieszczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki.</p>

Tabela 22. Problemy w zakresie zasobów geologicznych i gleb na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<p>→ ubogie zasoby kopalin.</p>	<p>→ nielegalne i niekontrolowane wydobywanie kopalin</p> <p>→ brak rynku zbytu na wydobywaną kopalinę,</p> <p>→ zmiana warunków gruntowo-wodnych w sąsiedztwie terenów górniczych,</p> <p>→ zaniechanie rekultywacji wyrobisk powydobywczych.</p>

Tabela 23. Problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<p>→ wysokie koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (np. zawierających PCB, przeterminowane środki ochrony roślin) - mała ilość instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na terenie województwa zmusza do transportowania odpadów na znaczne odległości, co podnosi koszty ich unieszkodliwiania,</p> <p>→ Brak programów usuwania azbestu oraz dofinansowań.</p> <p>→ rosnąca ilość zbieranych odpadów komunalnych.</p>	<p>→ wzrost opłat dla mieszkańców za system gospodarowania odpadami na terenie gmin,</p> <p>→ nielegalne składowanie odpadów na tzw. „dzikich wysypiskach”,</p> <p>→ skutki finansowe niedotrzymania wymaganych prawem poziomów redukcji,</p> <p>→ brak środków finansowych na usuwanie azbestu.</p>

Tabela 24. Problemy w zakresie zasobów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego na terenie gminy Murów

Słabe strony	Zagrożenia
<p>→ zamienianie łąk i pastwisk na pola orne i przeznaczone pod budownictwo,</p> <p>→ zmniejszenie różnorodności biologicznej w wielu uregulowanych ciekach,</p> <p>→ wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg jako elementu buforowego przed spływami biogenów z pól i łąk,</p> <p>→ słabe wykorzystanie walorów krajobrazowych do celów rekreacyjnych – mała ilość ścieżek i szlaków przyrodniczych,</p> <p>→ niewystarczające oznakowanie atrakcji turystycznych i tras rekreacyjnych,</p> <p>→ brak wystarczających środków na opiekę nad zabytkami, skutkujący złym stanem zachowania niektórych zabytków,</p>	<p>→ klęski żywiołowe (pożary, powódzie),</p> <p>→ zajęcie terenów cennych przyrodniczo pod realizację przedsięwzięć, które nie są objęte ochroną w formie obszarów chronionych,</p> <p>→ zmiana stosunków wodnych na terenach przyległych oraz niewłaściwie prowadzone zabiegi melioracyjne,</p> <p>→ zagospodarowywanie trwałych użytków zielonych na grunty orne,</p> <p>→ nieprzestrzeganie uwarunkowań ekofizjograficznych podczas wyznaczania nowych obszarów na potrzeby rozwoju społeczno-gospodarczego,</p> <p>→ ekspansja inwestycyjna w historyczne układy wsi,</p>

<ul style="list-style-type: none"> → zubożenie ekosystemów leśnych kosztem ekosystemów rolnych (intensyfikacja rolnictwa), → przekształcenie pierwotnych lasów bukowych w mniej żyzne i różnorodne lasy iglaste, → niewielki procent roślinności potencjalnej (niski wskaźnik pierwotnych lasów i obszarów wodno-błotnych). 	<ul style="list-style-type: none"> → dewaloryzacja krajobrazu kulturowego, przez wprowadzanie nowej zabudowy lub wymianę starej na nową o obcych formach, → niedostosowanie sposobu użytkowania niektórych obiektów zabytkowych do ich charakteru, → prowadzenie prac remontowych w sposób niezgodny ze standardami konserwatorskimi i budowlanymi, → postępująca degradacja części zabytków, brak działań remontowych i porządkowych, → zerwanie ciągłości kulturowej – zmiana systemu wartości pomiędzy pokoleniami, → wysokie koszty remontów obiektów zabytkowych.
--	--

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

Wyznaczone w projekcie POŚ dla gminy Murów cele, kierunki i zadania są działaniami o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-funkcjonalnym), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, sportowo-rekreacyjnej, turystycznej itp.

Niektóre zadania wyznaczone w projekcie POŚ dla gminy Murów mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [18], dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]. W ramach omawianej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Program zawiera zadania zgłoszone przez samorząd gminy, których realizacja przewidziana jest w perspektywie lat 2025-2028. Większość zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne.

Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono **potencjalne** oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu POŚ dla gminy Murów na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono **potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne** na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W projekcie POŚ przedstawiono zarówno działania planowane na okres 2025-2028, które naświetlają jedynie kierunek prowadzenia lokalnej polityki ekologicznej w poszczególnych obszarach środowiskowych oraz wskazano konkretne zadania przewidziane do realizacji, które znane są co do miejsca, czasu i możliwości finansowania ich wykonania. Stąd też biorąc pod uwagę konkretne wskazane w harmonogramie rzeczowo-finansowym zadania (ich zakres i rodzaj) nie dojdzie do naruszenia statutu ochrony form ochrony przyrody występujących na terenie gminy Murów ani negatywnego wpływu na chronione w nich gatunki roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych. W ocenie autora prognozy żadne z wymienionych do realizacji zadań w harmonogramie rzeczowo-finansowym nie pozostaje w kolizji z istniejącymi formami ochrony przyrody i stwierdzonymi siedliskami przyrodniczymi oraz stanowiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt. Tym samym zdaniem autora dokumentacji realizacja zadań nie spowoduje negatywnych oddziaływań na w/w komponenty przyrody. Nie przewiduje się również negatywnego znaczącego wpływu na formy ochrony przyrody w tym Obszary Natura 2000 znajdujące się w bliskim sąsiedztwie Gminy Murów, ale poza jej granicami, z uwagi na to, że zaplanowane w projekcie POŚ dla Gminy Murów mają charakter lokalny i ograniczony administracyjny i terytorialnie do terenu gminy.

Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

W projekcie POŚ dla Gminy Murów szeroko opisano koncepcję prowadzenia edukacji ekologicznej z wyznaczeniem zadań krótko i długoterminowych, których sukcesywna i konsekwentna realizacja wpłynie pozytywnie na większość komponentów środowiska. Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w projekcie POŚ dla Gminy Murów – opisuje, informuje i tłumaczy zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony przyrody. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się pośrednim, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań.

Poniżej w tabeli dokonano oceny i analizy oddziaływania realizacji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów działań i zadań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym na poszczególne komponenty środowiska. W projekcie POŚ w rozdziale 6 wskazano cele, kierunki i grupy działań przewidziane do realizacji na terenie Gminy Murów, które wynikają z analizy potrzeb i zdiagnozowanych problemów środowiskowych. Są to grupy działań, które w sposób ogólny naświetlają kierunek poprawy stanu środowiska dla różnych jego komponentów. Dodatkowo w projekcie POŚ w rozdziale 7 wskazano konkretne zadania kwalifikujące się do odpowiednich kierunków i działań, które znane są co do miejsca i terminu ich przeprowadzenia. Powyższy podział pozwala z jednej strony wyodrębnić w sposób ogólny grupy konkretnych działań na rzecz poprawy środowiska oraz skoncentrować się na konkretnych zadaniach inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, które są priorytetowe i znajdują pokrycie w strategiach i finansach samorządu gminnego i interesariuszy POŚ.

W związku z powyższym w poniższej tabeli dokonano oceny potencjalnych możliwych oddziaływań na środowisko zaplanowanych działań kierunkowych, jak i sprecyzowanych zadań priorytetowych możliwych do realizacji w perspektywie lat programowania POŚ.

OZNACZENIA:




	Potencjalne pozytywne oddziaływanie *	S	Stałe
	Potencjalne neutralne oddziaływanie ***	Ch	Chwilowe
	Potencjalne negatywne oddziaływanie **	W	Wtórne
B	Bezpośrednie	Sk	Skumulowane
P	Pośrednie		

Tabela 25. Potencjalne oddziaływania działań i zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Murów na poszczególne komponenty środowiska

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne		
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza														
1.	Termomodernizacja obiektów i poprawa efektywności energetycznej					Ch	P		P, W, S	P, W, S		B, W, S		
2.	Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania na proekologiczne, w tym wdrażanie dotacji i dofinansowań z tym związanych				P, W	P, W			P, W, S	P, W, S		B, W, S		
3.	Modernizacja oświetlenia na energooszczędne								B, S	B, S		B, S		
4.	Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła								P, S, W	P, S, W		B, S		
5.	Realizacja ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z jego aktualizacją								P, S, W	B, S		B, S		
6.	Realizacja ustaleń Wojewódzkiego Programu Ochrony Powietrza oraz działań naprawczych								P, W, S	P, W, S		B, S		
7.	Prowadzenie ekodoradztwa								P, W, S	P, W, S		B, S		
8.	Realizacja ustaleń Wojewódzkiej Uchwały antysmogowej								P, W, S	P, W, S		B, W, S		
9.	Rozwój infrastruktury gazowej	Ch			Ch	Ch			P, W, S	Ch	P	Ch	P	B, W, S
10.	Aktualizacja i inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – baza CEEB									P, W, S			B, W, S	
11.	Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego: infrastruktura przystankowa, przesiadkowa, parkingowa, samochodowa								P, W, S	P, W, S			B, W, S	
12.	Rozwój i modernizacja sieci infrastruktury pieszo-rowerowej	Ch	P, W		P, W	P, W			P, W, S	Ch	P	Ch	P	B, S
13.	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający emisję wtórną								P, W, S	P, W, S			B, W, S	
14.	Promocja niskoemisyjnych środków transportu								B, S	B, S			B, S	
15.	Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii	Ch	S		Ch	Ch				P, S			P, W, S	
16.	Monitoring i rozwój sieci pomiarowej jakości powietrza								P, W, S	B, S			B, S	
17.	Kontrola przestrzegania przepisów w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, w tym spalania w paleniskach domowych									B, S			B, S	
18.	Rozwój systemu informowania o przekroczeniach jakości powietrza									B, S			B, S	
19.	Uwzględnianie w MPZP zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu								P, W, S	P, W, S			B, S	
20.	Przebudowa budynków Publicznej Szkoły Podstawowej w Murowie oraz Oddziału Zamiejscowego w Zagwizdzieu Przedszkola	Ch				Ch			Ch	Ch			B, W, S	

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																				
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną		Rośliny		Zwierzęta		Formy ochrony przyrody		Zasoby naturalne		Powietrze atmosferyczne i klimat		Klimat akustyczny		Krajobraz kulturowy i zabytki		Ludzi i dobra materialne
	Publicznego w Murowie polegające na termomodernizacji																					
21.	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej od m. Stare Budkowice do m. Kały, zakup i wymiana wiat przystankowych w gminie Murów	B, Ch	P, S	P, Ch	P, S			P, Ch	P, S	P, Ch	P, S			P, S	B, Ch	P, S	B, Ch	P, S	B, S		B, S	
22.	Budowa nowych punktów świetlnych - lamp solarno-ledowych	Ch													B, Ch	S	B, Ch					B, S
23.	Budowa lamp solarnych wraz z dokumentacją (FS Stare Budkowice)	Ch													B, Ch	S	B, Ch					B, S
24.	Ciepłe Mieszkanie - Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej													P, W, S	B, S							B, W, S
25.	Modernizacja centralnego ogrzewania w Budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Zagwizdzu													P, W, S	B, S							B, W, S
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem																						
26.	Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej	B, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S			P, S	B, Ch	P, S	B, Ch	P, S	B, S		B, S	
27.	Udoskonalanie systemu zarządzania ruchem poprzez zwiększenie parametrów płynności ruchu, prędkości oraz bezpieczeństwa														P, W, S		P, W, S					P, W, S
28.	Stosowanie metod ograniczających emisję hałasu i drgań na szlakach komunikacyjnych																B, S					B, S
29.	Wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza teren zabudowany														P, W		P, S, W					P, S, W
30.	Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego														P, W, S		P, W, S					B, S
31.	Monitoring hałasu powierzchniowego, liniowego i punktowego																P, S, W					P, S, W
32.	Kontrola przestrzegania standardów akustycznych i decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu									P, S, W							P, S, W					P, S, W
33.	Prowadzenie pomiarów natężenia ruchu (w ramach GPR)														W		P, S, W					P, S, W
34.	Opracowanie strategicznych map hałasu i aktualizacja Programu ochrony przed hałasem																P, W					P, W
35.	Uwzględnianie w MPZP i Planie ogólnym zapisów ograniczających hałas z uwzględnieniem wyników opracowanych map akustycznych																P, W					P, S, W
36.	Przebudowa dróg w Gminie Murów (Program Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych - edycja 2)	B, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S			P, S	B, Ch	P, S	B, Ch	P, S	B, S		B, S	

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																	
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną		Rośliny		Zwierzęta		Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat		Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne	
37.	Przebudowa drogi ul. Polna w m. Radomierowice	B, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S		P, S	B, Ch	P, S	B, Ch	P, S	B, S	B, S
38.	Przebudowa drogi ul. Górki w m. Zagwizdzie	B, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S	P, Ch	P, S		P, S	B, Ch	P, S	B, Ch	P, S	B, S	B, S
Obszar interwencji: Promieniowanie elektromagnetyczne																			
39.	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej																		P, S, W
40.	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych																		P, S, W
41.	Kontrola instalacji emitujących PEM i ograniczanie źródeł koncentracji PEM																		P, S, W
42.	Prowadzenie rejestru i przyjmowanie zgłoszeń o instalacjach PEM																		P, S, W
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami																			
43.	Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń i rowów melioracyjnych	P, Ch						P, Ch	P, Ch										P, S, W
44.	Remonty i bieżące utrzymanie budowli przeciwpowodziowych	P, Ch						P, Ch	P, Ch				P, Ch	P, Ch					B, S
45.	Zwiększanie retencji wodnej, w tym realizacja zbiorników małej retencji	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S		W	P, Ch	P, Ch				P, S, W
46.	Opracowanie i wdrażanie koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwdziałania skutkom suszy			P, W, S				P, W, S	P, W, S										B, S, W
47.	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej			B, S		B, S		B, S	B, S					Ch	P	Ch	P		P, W
48.	Rozwój systemu zagospodarowania wód opadowych	P, W, S		P, W, S				P, W, S	P, W, S			W							B, S, W
49.	Rozwój systemu ostrzegania przed zjawiskami ekstremalnymi																		B, S
50.	Aktualizacja map zagrożenia powodzią i map ryzyka powodziowego wraz z realizacją działań naprawczych wskazanych w Planie zagrożenia przed powodzią	P, W		B, S				P, W	P, W										B, S
51.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami			B, S															B, S
52.	Realizacja ustaleń KPOŚK			B, S				P, S, W	P, S, W										
53.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych			B, S				P, S, W	P, S, W										P, S, W
54.	Poprawa warunków biologicznych, fizykochemicznych hydromorfologicznych wód			B, S				P, S, W	P, S, W										
55.	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego	B, S		B, S				P, S, W	P, S, W										P, W

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																				
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną		Rośliny		Zwierzęta		Formy ochrony przyrody		Zasoby naturalne		Powietrze atmosferyczne i klimat		Klimat akustyczny		Krajobraz kulturowy i zabytki		Ludzi i dobra materialne
56.	Kontrola podmiotów w zakresie warunków odprowadzania ścieków				P, W									W								P, S, W
57.	Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami w celu osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych wraz z wdrożeniem działań naprawczych				B, S			P, S, W		P, S, W												P, S, W
58.	Konserwacja urządzeń na terenie NW Kluczbork zbiornik retencyjny, kraty 4szt., jazy 14 szt., mobilne zamknięcia wałowe 2 szt., przepust wałowy 1 szt.	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S			W	Ch		Ch					B, S, W
59.	Prace utrzymaniowe/konserwacyjne na budowach hydrotechnicznych znajdujących się na obszarze gminy Murów tj. Budkowiczanka (jaz w km 30+701), Budkowiczanka (jaz w km 31+955), Budkowiczanka (jaz w km 34+610), Młynówka Budkowiczanki (jaz w km 2+643) Młynówka Budkowiczanki (jaz w km 4+460)	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S			W	Ch		Ch					B, S, W
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa																						
60.	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S				Ch		Ch					B, S
61.	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S				Ch		Ch					B, S
62.	Modernizacja i konserwacja ujęć wód i oczyszczalni ścieków wraz z ustanawianiem stref ochronnych				P, S, W										Ch		Ch					B, S
63.	Dotacje i budowa przydomowych oczyszczalni ścieków		B, S		B, S																	B, S
64.	Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej				B, S									B, S								P, W
65.	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania i kontrola parametrów ilościowo-jakościowych wód oraz ścieków)		P, W		P, W				P, W		P, W											P, W
66.	Ewidencja i kontrola stanu technicznego przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych		B, S		B, S				P, W		P, W											P, W
67.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowa i przebudowa istniejącej sieci wodociągowej w Starych Budkowicach wraz z przebudową stacji uzdatniania wody w Radomierowicach	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S				Ch		Ch					B, S
68.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w Starych Budkowicach	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S				Ch		Ch					B, S
69.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w m. Zagwiździe - ul. Leśna i ul. Wspólna	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch	P, S	Ch	P, S				Ch		Ch					B, S

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne				
70.	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Mańczok, Kęszyce oraz Bożejów wraz z rozbudową sieci w pozostałych miejscowościach Gminy Murów	Ch	P, S	Ch	P, S		Ch	P, S	Ch	P, S			Ch		Ch		B, S	
71.	Dokumentacja projektowa na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Murów			P		P	P	P	P	P	P						B, S	
72.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowe Budkowice	Ch	P, S	Ch	P, S		Ch	P, S	Ch	P, S			Ch		Ch		B, S	
73.	Budowa systemów indywidualnego oczyszczania ścieków (PFU)			P,S,W							P,S,W						B, S	
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne																		
74.	Gromadzenie, przetwarzanie i archiwizowanie danych o zasobach geologicznych		B, S								P, S, W							
75.	Rekultywacja i rewitalizacja terenów poeksploatacyjnych	Ch	B, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P,S,W	Ch	Ch				P,S	
76.	Kontrola koncesji, pozwoleń oraz miejsc eksploatacji złóż		B, S								P,S,W							
77.	Monitoring i prowadzenie rejestru terenów osuwiskowych		B, S														P,W,S	
Obszar interwencji: Gleby																		
78.	Stosowanie dobrych praktyk rolniczych	P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W							P, S, W	
79.	Promocja pakietów rolno-środowiskowo- klimatycznych	P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W							P, S, W	
80.	Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych		B, S		P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W							
81.	Zachowywanie i wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, miedz, oczek wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej		P, W				P, W		P, W		P, W							
82.	Monitoring chemiczny gleb		P, S															
83.	Rekultywacja i remediacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych		P,S				P, S, W		P, S, W		P, S,W							
84.	Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi		P, W		P, W													
85.	Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych		P, W															
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów																		
86.	Rozbudowa i nadzór nad systemem gospodarki odpadami wraz z odbiorem i zagospodarowaniem odpadów		P, W		P, W		P, W		P, W		P, W							B, S
87.	Minimalizacja składowania odpadów		P, W		P, W		P, W		P, W		P, W							B, S

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne	
88.	Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu, odzysku i ponownego użycia odpadów	P, W	P, W	P, W	P, W	P, W						P, W	
89.	Opracowanie rocznych sprawozdań i analiz stanu gospodarki odpadami												
90.	Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest wraz z realizacją Programu usuwania wyrobów zawierających azbest	P, W										B, W	
91.	Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	P, W							Ch	Ch		P, W	
92.	Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	P, W										B, S	
93.	Inwentaryzacja nielegalnych miejsc składowania odpadów	B, S	P, W	P, W	P, W	P, W						B, S	
94.	Kontrole terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych oraz prawidłowego gospodarowania odpadami	P, W	P, W	P, W	P, W	P, W						B, S	
95.	Edukacja społeczna w zakresie właściwego postępowania z odpadami											B, S	
96.	Realizacja programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych	Ch				Ch			P, W, S			B, W, S	
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe													
97.	Przywracanie właściwego stanu zagrożonych siedlisk przyrodniczych i gatunków	P, W		B, S	B, S	B, S	P, W					P, W	P, W
98.	Utrzymanie, pielęgnacja i ustanawianie form ochrony przyrody	P, W		B, S	B, S	B, S	B, S					P, W	P, W
99.	Współpraca gminy z Nadleśnictwami												
100.	Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	P, W		P, W	P, W	P, W							
101.	Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	P, W		P, W	P, W	P, W							
102.	Rewitalizacja i utrzymanie terenów zielonych wraz z tworzeniem zielonej infrastruktury	Ch	W	P, W	Ch	W	Ch	W					B, S
103.	Realizacja Programu Zwiększania Lesistości i wykonywanie nowych nasadzeń/zalesień	B, S	P, W	B, S	B, S	B, S	B, S					P, W	P, W
104.	Nadzór nad gospodarką leśną	P		P	P	P							
105.	Realizacja zieleni ostonowej, drogowej i izolacyjnej, w tym realizacja zieleni śródpolnej	P, W		P, W	P, W	P, W							
106.	Rewitalizacja techniczno-przyrodnicza obszarów zabytkowych	Ch	W	P, W	Ch	W	Ch	W					B, S
107.	Renowacja, odbudowa obiektów zabytkowych					Ch						B, S	B, S
108.	Ochrona zagrożonych zabytków ruchomych, nieruchomych i stanowisk archeologicznych											B, S	B, S

Lp.	Działanie/Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne
109.	Żyjąca Stobrowska Wstęga - ochrona różnorodności biologicznej na terenach wiejskich	P, S	P	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S	P		B, S	B, S
110.	Udzielenie dotacji na prace konserwatorskie w zabytkowym kościele w Starych Budkowicach	Ch			Ch	W	Ch	W			B, S	B, S
111.	Remont dzwonnicy w kapliczce w Nowych Budkowicach	Ch			Ch	W	Ch	W			B, S	B, S
Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami												
112.	Poprawa technicznego wyposażenia służb ratownictwa chemiczno-ekologicznego	P, W	P, W	P, W	P, W	P, W						B, S
113.	Doskonalenie systemu ostrzegania o poważnych awariach oraz opracowanie planów na wypadek awarii											B, S
114.	Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń											B, S
115.	Usuwanie skutków poważnych awarii i zjawisk ekstremalnych	P, W	P, W	P, W	P, W	P, W						B, S
116.	Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych oraz rejestru poważnych awarii	P, W	P, W	P, W	P, W	P, W						B, S
117.	Zakup i montaż bramy segmentowej dla OSP Zagwiździe											B, S
118.	Zakup i montaż bramy dla OSP Grabczok											B, S
119.	Zakup sprzętu do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zjawisk katastrofalnych w Aglomeracji Opolskiej											B, S
120.	Bezpieczne Opolskie - zakup sprzętu dla jednostek OSP do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zjawisk katastrofalnych											B, S
Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna												
121.	Prowadzenie kampanii, szkoleń, warsztatów z ochrony środowiska	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
122.	Publikacja materiałów z zakresu OŚ	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
123.	Informowanie o prowadzonych postępowaniach wymagających udziału społeczeństwa	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
124.	Budowa ścieżek edukacyjnych	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
125.	Wdrażanie systemów zarządzania środowiskiem	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
126.	Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy Murów	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
Pozostałe zadania												
127.	Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	P, S	P	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		B, S	B, S
128.	Opracowanie Planu Ogólnego Gminy Murów	P, S	P	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		B, S	B, S

Źródło: opracowanie własne

8.1. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura2000 oraz ich integralność

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Murów wynosi 15 970 ha, co stanowi 100% ogólnej powierzchni gminy. Na terenie Gminy Murów z powierzchniowych form ochrony przyrody występuje Stobrawski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu: „Lasy Stobrawsko – Turawskie” (niewielkie fragmenty gminy wzdłuż jej wschodniej granicy) oraz Rezerwat Przyrody „Koszatka”. Z indywidualnych form ochrony przyrody występuje 11 pomników przyrody.

Wszystkie zaplanowane działania na terenie Gminy są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Mają na celu utrzymanie dobrego stanu środowiska w obszarach, gdzie ten stan jest dobry, a tam gdzie jakość poszczególnych komponentów jest niezadowalająca przedsięwzięcia zaplanowane są po to, by ten stan przywrócić do dobrego. Na terenie Gminy Murów nie występują Obszary Natura 2000. Działania i zadania przyjęte do realizacji w nowej perspektywie programowania tj. lat 2025-2028 nie wpłyną w jakikolwiek negatywny sposób na obszary chronione, w tym Obszary Natura 2000 zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie gminy.

Projekt POŚ uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody i w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji:

- w stosunku do parków krajobrazowych – art. 17 *Ustawy o ochronie przyrody* [4],
- w stosunku do rezerwatów przyrody – art. 15 *Ustawy o ochronie przyrody* [4],
- w stosunku do obszarów chronionego krajobrazu – art. 24 *Ustawy o ochronie przyrody* [4],
- w stosunku do pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego i użytków ekologicznych – art. 45. *Ustawy o ochronie przyrody* [4].

Oddziaływanie na Parki Krajobrazowe

Na obszarze gminy Murów występuje jeden park krajobrazowy „Stobrawski Park Krajobrazowy”, który obejmuje swoim zasięgiem cały obszar gminy Murów. Dla Stobrawskiego Parku Krajobrazowego obowiązuje plan ochrony przyjęty Rozporządzeniem Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r.

Celem ochrony przyrody Parku jest zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowych w powiązaniu z zaspokojeniem aspiracji społeczności lokalnej do zrównoważonego rozwoju i wzmocnienia rangi regionu, w tym w szczególności:

- 1) zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego, różnorodności biologicznej krajobrazowej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych;
- 2) ochrona najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, wybitnych walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego;
- 3) przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom, zwłaszcza dolinom rzecznych, torfowiskom, lasom i innym składnikom przyrody;
- 4) stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
- 5) harmonizowanie z uwarunkowaniami przyrodniczymi dotychczasowych form użytkowania terenu i działalności społeczno - gospodarczej;
- 6) dążenie do sukcesywnej poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska, dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym;
- 7) zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego;
- 8) uwzględnienie w rozwoju społeczno - gospodarczym uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Cel, o którym mowa w pkt. 1) powyżej realizuje się przez:

- 1) zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej, stanowiących świadectwo przeszłości geologicznej regionu, w szczególności starorzeczy, wydm, źródeł, torfowisk, krawędzi erozyjnych dolin rzecznych i naturalnych koryt rzecznych;
- 2) zachowanie georóżnorodności, w szczególności w zakresie charakterystycznych profili geologicznych i glebowych, skał i minerałów;
- 3) ograniczanie antropogenicznych przekształceń powierzchni ziemi;
- 4) udostępnienie dla celów naukowych, edukacyjnych i krajoznawczych cennych obiektów przyrody nieożywionej;
- 5) zachowanie naturalnej różnorodności biologicznej charakterystycznej dla Niziny Śląskiej;
- 6) zachowanie siedlisk gatunków chronionych, wymarłych, zagrożonych i rzadkich;
- 7) restytucja gatunków wymarłych;
- 8) zachowanie mozaikowości i różnorodności krajobrazu;
- 9) zachowanie wielkopowierzchniowych krajobrazów leśnych;
- 10) zachowanie kulturowych krajobrazów rolnych dolin rzecznych;
- 11) zachowanie krajobrazów z dominującymi ekosystemami wodno - błotnymi;
- 12) zachowanie krajobrazów wydm śródlądowych;
- 13) zachowanie harmonijnego krajobrazu kulturowego oraz naturalnego Niziny Śląskiej;
- 14) monitoring zachowania i zabezpieczenia przed zniszczeniem stanowisk archeologicznych, grodzisk i innych wartości zabytkowych;
- 15) inicjowanie prac nad rewaloryzacją obiektów zabytkowych;
- 16) zapewnienie właściwej ekspozycji zabytkowej substancji dla celów publicznych;
- 17) zachowanie kompozycji zabytkowych układów zieleni oraz ich powiązań z krajobrazem;
- 18) zachowanie i utrzymanie oryginalnych układów przestrzennych i tradycyjnej panoramy wsi.

Żadne z ustaleń w POŚ nie stoi w sprzeczności z zasadami ochrony i celami ochrony Sztobrowskiego Parku Krajobrazowego. Nie zdiagnozowano aby jakiegokolwiek działania i zadanie mogło szkodzić realizacji działań ochronnych na analizowanym obszarze. Wręcz przeciwnie wskazane w Obszarze interwencji „Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe” zadania i działania wpłyną na wzmocnienie roli ochrony walorów obszaru, a tym samym poprawią przestrzeń przyrodniczo-krajobrazową w jego rejonie. Dbanie o składniki zieleni, prowadzenie prac rewitalizacyjnych, odtwarzanie zabytkowych walorów gminy Murów oraz dbałość o cenne siedliska i stanowiska przyrodnicze potęgują rolę ochrony i stwarzają dalsze możliwości do rozwoju sieci przyrodniczej i powiązań ekosystemowych na terenie gminy Murów.

W Planie Ochrony zostały wskazane cele ochrony, istniejące i potencjalne zagrożenia wraz ze sposobami ich eliminacji, zakres prac związany z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu oraz zasady ochrony i zagospodarowania jednostek przyrodniczo – krajobrazowych. Teren Gminy Murów zlokalizowany jest w granicach 4 jednostek przyrodniczo-krajobrazowych tj. E (północna i środkowa część gminy w zakresie podjednostek E2, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11), D (środkowa część gminy w zakresie podjednostek D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9), C (południowa część gminy w zakresie podjednostek C1, C6, C7, C8, C9) i częściowo w jednostce F (fragment w rejonie m. Czarna Woda w zakresie podjednostki F6). Dla w/w jednostek i ich podjednostek w Planie Ochrony SPK zostały zestawione ograniczenia i zakazy w zakresie kształtowania przestrzeni i krajobrazu. Żadne ze wskazanych w POŚ działań i zadań nie narusza ustalonych zakazów oraz elementów przyrodniczo-krajobrazowych poszczególnych jednostek i podjednostek. Nie przewiduje się bezpośredniego i pośredniego zagrożenia na walory przyrodniczo-krajobrazowe Parku Krajobrazowego. Żadne z zadań z POŚ w zakresie obecnego ogólnego rozpoznania zakresu i ich charakteru nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Część z zadań/działań może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Niemniej jednak według obecnego rozpoznania nie przewiduje się aby jakiegokolwiek działania zapisane w POŚ wpłynęło negatywnie na walory

przyrodniczo-krajobrazowe Parku lub jakkolwiek fragmentację siedlisk czy też zubożenie wartości florystycznych i faunistycznych obszaru. Większość zadań inwestycyjnych dotyczy terenów zurbanizowanych, przekształconych i zamykających się w obrębie istniejących jednostek osadniczych. W przypadku zidentyfikowanych i wymienionych w Planie Ochrony zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych należy zaznaczyć, że realizacja ustaleń POŚ nie spowoduje:

- 1) osuszania wilgotnych siedlisk,
- 2) ingerencji w naturalne procesy hydrologiczne rzek i cieków,
- 3) ekspansji gatunków obcego pochodzenia,
- 4) przekształceń naturalnej rzeźby terenu w stopniu zaburzającym uwarunkowania fizjonomiczne krajobrazu,
- 5) defragmentacji krajobrazu,
- 6) pogorszenia stanu środowiska i jego ekosystemów,
- 7) degradacji walorów krajobrazowych na skutek nieuporządkowanej gospodarki odpadami,
- 8) zaburzenia naturalnej sukcesji na siedliskach bogatych florystycznie i faunistycznie.

W Planie ochrony dla Stobrowskiego Parku Krajobrazowego wskazano zasady ochrony i zagospodarowania jednostek przyrodniczo-krajobrazowych, o których wspomniano powyżej. Dla każdej jednostki zostały określone ustalenia ogólne wraz z charakterystyka jednostki oraz zasady zagospodarowania przestrzeni w aspekcie zakazów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na cele ochrony parku oraz stanowiska i siedliska tego obszaru. W Planie ochrony wskazano zakazy dla poszczególnych jednostek, po analizie których nie stwierdza się kolizji z wyznaczonymi w POŚ działaniami i zadaniami prośrodowiskowymi. Należy podkreślić, że większość realizacji działań i zadań dotyczy części zurbanizowanych (wsi), a nie terenów występowania cennych siedlisk i stanowisk roślin i zwierząt. Na uwagę zasługuje fakt, że POŚ nie ustala działań i zadań, które swoim zakresem mogłyby wchodzić na zasoby przyrodnicze Parku Krajobrazowego lub powodować ich zniszczenie lub fragmentację. Podsumowując realizacja działań i zadań wskazanych w POŚ zgodna jest z ustaleniami zagospodarowania konkretnych jednostek przyrodniczo-krajobrazowych wydzielonych w obrębie Stobrowskiego Parku Krajobrazowego jak i samej gminy Murów.

Wskazane w POŚ dla Gminy Murów działania i zadania nie ingerują w zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu, jakie zostały określone w planie ochrony. Ponadto określone zakazy w Planie ochrony nie stoją w sprzeczności założeniami i wskazanymi działaniami POŚ. Nie prognozuje się wystąpienia jakichkolwiek kolizji i negatywnych oddziaływań, a w szczególności łamania funkcjonujących na terenie Parku zakazów. Żadne ze wskazanych w POŚ zadań i działań nie będzie realizowane w sposób bezpośredni w granicach wskazanych powyżej stref ochronnych, przez co nie przewiduje się jakiegokolwiek ingerencji i negatywnych oddziaływań w określone warunki ich ochrony. Należy zaznaczyć, że większość wskazanych w POŚ zadań i działań to kontynuacja prowadzonej od wielu lat polityki ekologicznej i rozwojowej a ich celem jest poprawa stanu środowiska z jak największą minimalizacją strat w istniejących ekosystemach.

Oddziaływanie na Obszary Chronionego Krajobrazu

Wzdłuż wschodniej granicy gminy Murów przebiega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko – Turawskie, który fragmentarycznie wchodzi na niewielkie obszary gminy Murów. Wzdłuż granicy nie zaplanowano żadnych działań i zadań, które w sposób bezpośredni mogłyby naruszyć strukturę funkcjonalną Obszaru Chronionego Krajobrazu, lub mogły ingerować w jego zasoby pod względem jakościowym i ilościowym. Nie planuje się realizacji przedsięwzięć oddziaływujących na walory przyrodnicze tego obszaru chronionego. Na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-

Turawskie zgodnie z Uchwałą Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27.09.2016r. ustalono następujące działania:

- 1) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych: preferowanie działań zmierzających do zachowania i utrzymywania we właściwym stanie ochrony istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw na piaskowych poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie i niedopuszczanie do zarastania drzewami i krzewami otwartych przestrzeni;
- 2) w zakresie czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych:
 - przeciwdziałanie sukcesji łąk, pastwisk i torfowisk poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie (np. koszenie, wypas) lub mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów,
 - ograniczanie zmiany użytkowania łąk i pastwisk na grunty orne bądź inne uprawy rolne,
 - preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,
 - kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę oraz formowanie nowych założeń zieleni wiejskiej (zadrzewienia, zakrzaczenia, remizy śródpolne, parki wiejskie),
 - zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,
 - zachowanie zbiorowisk wydmowych, muraw na piaskowych i psiar,
 - zachowanie zbiorowisk muraw kserotermicznych,
 - realizowanie melioracji odwadniających, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem reżimów wilgotnościowych terenów podmokłych, w tym torfowisk, obszarów wodno – błotnych i obszarów źródliskowych cieków,
 - eksploataowanie surowców mineralnych w sposób minimalizujący negatywne oddziaływania na przyrodę,
 - prowadzenie rekultywacji uwzględniającej potrzeby ochrony walorów przyrody ożywionej, nieożywionej oraz krajobrazu,
 - przeciwdziałanie przerywaniu ciągłości korytarzy ekologicznych,
 - preferowanie regionalnych stylów architektonicznych w zabudowie oraz zabudowy zachowującej historyczne kierunki przestrzennego rozwoju miejscowości,
 - preferowanie zabudowy w zwartych układach ruralistycznych;
- 3) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych:
 - zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej,
 - zachowanie pasów roślinności wzdłuż rowów melioracyjnych i cieków z dopuszczeniem prac związanych z ich utrzymaniem i konserwacją,
 - preferowanie wokół zbiorników wodnych roślinności niskiej i wysokiej ograniczającej spływy powierzchniowe,
 - utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków,
 - zwiększanie małej retencji poprzez zachowanie lub odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych, w tym źródlisk oraz starorzeczy i lokalnych obniżen terenu.

Żadne z wyznaczonych działań i zadań nie ingeruje w działania ochronne ustalone dla Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie. Nie przewiduje się zatem kolizji z ustaleniami POŚ, którego celem jest równoważony rozwój gminy z poszanowaniem jej walorów przyrodniczych.

Oddziaływanie na Rezerwat przyrody

Na obszarze gminy Murów znajduje się jeden rezerwat przyrody „Koszatka”. Rezerwat obejmuje otulinę o powierzchni ponad 1022 ha. Rezerwat Przyrody został utworzony w celu ochrony koszatki leśnej *Dryomys nitedula* oraz jej naturalnego siedliska. Nie podlega ochronie na podstawie prawa międzynarodowego, nie posiada planu ochrony ani wyznaczonych zadań ochronnych. Głównym celem jest

zachowanie stabilnej populacji tego rzadkiego gatunku gryzonia i zapewnienie mu odpowiednich warunków bytowania w środowisku leśnym.

Na terenie rezerwatów przyrody obowiązują zakazy wskazane w art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [4]. Żadne z przyjętych priorytetów działań oraz konkretnych zadań z harmonogramu rzeczowo-finansowego POŚ nie będzie realizowane na terenie rezerwatu „Koszatka”. Biorąc pod uwagę ich lokalizację nie przewiduje się również wystąpienia bezpośrednich ani pośrednich lub wtórnych oddziaływań na funkcjonowanie tych form. Żadne z przyjętych zadań inwestycyjnych w swoim zakresie i charakterze nie wchodzi w granice ww. rezerwatu, ani w żaden możliwy sposób nie powoduje złamania istniejących zakazów obowiązujących w tym rezerwacie. Żadne z przyjętych działań i zadań nie będzie realizowane w tak bliskim sąsiedztwie rezerwatu, które mogłoby zagrażać celom ochrony. Nie zdiagnozowano negatywnych oddziaływań na rezerwat przyrody, przyjmując, że oddziaływania będą miały charakter neutralny zarówno w przypadku realizacji priorytetów działań jak i zadań.

Oddziaływanie na Pomniki przyrody

Na terenie gminy Murów występują pomniki przyrody. Dla pomników przyrody obowiązują ogólnie przyjęte ustawowe zakazy zapisane w art. 45 Ustawy o ochronie przyrody, do których następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Wszystkie przyjęte w POŚ priorytety działań oraz zadania nie wykazują w fazie realizacji i eksploatacji negatywnych oddziaływań na najbliższe pomniki przyrody. Zadania typowo inwestycyjne prowadzone będą w znacznym oddaleniu od alei drzew lub pojedynczych obiektów uznanych za pomnik przyrody. Nie zakłada się prowadzenia działań i zadań, które mogłyby na zagrazić funkcjonowaniu istniejących pomników przyrody lub być w kolizji z ich lokalizacją. Na chwilę obecną opracowania Prognozy biorąc pod uwagę ogólność dokumentu nie stwierdza się kolizji z drzewami pomnikowymi. W przypadku, gdyby jednak doszło do zbliżenia prac inwestycyjnych do istniejących pomników przyrody negatywne oddziaływania mogą wystąpić w postaci m.in.:

- niekontrolowanego uszkodzenia systemu korzeniowego, pnia i korony drzewa (działaniem minimalizującym powinno być odpowiednie zabezpieczenie pojedynczych najbliższych drzew poprzez system wygradzeń, siatek i odeskowania drzew)
- niekontrolowanego wycieku substancji ropopochodnych z pracujących maszyn i zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych na skutek nieodpowiedniej melioracji terenu i budowie rowów odwadniających ze zmianą parametrów zwierciadła wody gruntowej (obniżenie zwierciadła).

Prace budowlane przy pomnikach przyrody należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i odpowiednim zabezpieczeniem drzew (m.in. poprzez ich odeskowanie i możliwe odizolowanie od terenu prac w pasie drogowym). Nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz ograniczyć ruch ciężkiego sprzętu budowlanego. Należy unikać zmian morfologii terenu w stopniu mogącym zaburzyć stosunki gruntowo-wodne oraz ograniczyć przemieszczanie mas ziemnych, w tym wykonywanie wykopów lub pogłębień.

Oddziaływanie na Korytarze ekologiczne

Przez teren gminy Murów przechodzą 4 korytarze ekologiczne tj. Bory Stobrawskie, Opole – Katowice, Dolina Bogacicy, Dolina Budkowiczanki. Biorąc pod uwagę skalę, zakres i charakter planowanych działań oraz zadań nie przewiduje się, aby jakiegokolwiek mogło negatywnie oddziaływać na funkcjonowanie korytarza ekologicznego lub wpłynąć na jego zasobność i funkcjonowanie. Nie przewiduje się realizacji działań i zadań mogących wpłynąć na fragmentacje siedlisk lub mogących powodować zagrożenie lub ograniczenie przemieszczania się fauny w granicach obszaru. Żadne z działań i zadań nie wiąże się z bezpośrednią ingerencją w struktury przyrodnicze omawianego obszaru, a tym samym nie dojdzie do zmian biocenotycznych i ekosystemalnych, które mogłyby wpłynąć na funkcjonowanie korytarza.

W przypadku wyznaczonych działań i zadań największym pozytywnym długotrwałym pośrednim i wtórnym oddziaływaniem na system powiązań przyrodniczych w tym krajowych, regionalnych i lokalnych korytarzy ekologicznych będą odznaczać się działania realizowane w ramach obszaru „zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe”. W ramach tego obszaru zamierza się realizować m.in. przywracanie właściwego stanu zagrożonych siedlisk przyrodniczych i czynna ochrona; utrzymanie, pielęgnacja i ustanawianie form ochrony przyrody; współpraca gminy z Nadleśnictwami; inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych; rewitalizacja i utrzymanie terenów zielonych wraz z tworzeniem zielonej infrastruktury; realizacja Programu Zwiększania Lesistości i wykonywanie nowych nasadzeń/zalesień oraz realizacja zieleni osłonowej, drogowej i izolacyjnej, w tym realizacji zieleni śródpolnej. Te wszystkie działania przyczynią się do zwiększenia wartości przyrodniczej obszaru oraz stanowić będą pozytywny efekt realizacji POŚ z poszanowaniem zasad ochrony przyrody oraz miejsc występowania cennych gatunków fauny i flory.

W związku z realizacją terenów komunikacji drogowej (drogi, koleje) potencjalne presje wynikać mogą z: tworzenia bariery ekologicznej – uniemożliwianie migrację zwierząt, co prowadzi do ich śmiertelności (kolizje); wprowadzenia obcych gatunków – drogi ułatwiają rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków; hałasu i zanieczyszczenia – powodującego stres u zwierząt, wpływającego na rozmnażanie i żerowanie.

W związku z realizacją terenów infrastruktury technicznej (linie energetyczne, gazociągi, kanalizacja, stacje trafo) potencjalne presje wynikać mogą z: realizacji linii energetycznych – mogą być śmiertelną pułapką dla ptaków (kolizje, porażenia); prac ziemnych – mogą niszczyć siedliska gatunków chronionych (np. płazów, gryzoni); utratą ciągłości ekologicznej – ingerencją w korytarze migracyjne i wodne.

W związku z realizacją OZE potencjalne presje wynikać mogą z: przekształcenia użytkowania gruntów – zaburzenia naturalnej struktury roślinności; zacielenia gleby – zmiany warunków dla flory i mikrofauny; ale możliwe jest częściowe przywrócenie wartości przyrodniczych (np. łąki pod panelami) – ale wymaga to odpowiedniego zarządzania.

Podsumowując, zagospodarowanie dotychczas niezagospodarowanych terenów potencjalnie przyrodniczo wartościowych może skutkować utratą siedlisk dla wielu gatunków, zmniejszeniem bioróżnorodności, zaburzeniem ciągłości ekologicznej (np. korytarzy migracyjnych), negatywnym

wpływem na obszary chronione (poprzez presję zewnętrzną lub bezpośrednią ingerencję). Każda inwestycja wymaga szczegółowego rozpoznania przyrodniczego, celem uniknięcia trwałej szkody dla środowiska. Przed realizacją inwestycji należy zweryfikować zasięg stanowisk i siedlisk oraz gatunków, z uwagi na to, że teren inwestycji może stanowić miejsce występowania gatunków roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową, wymienione w *rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*, *rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin* oraz *rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* [20] [21] [22], gatunki z załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992, str. 7) – tzw. Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki zagrożone wyginięciem (np. znajdujące się na regionalnej czerwonej liście) lub rzadkie. Wykonanie szczegółowych badań ornitologicznych, herpetologicznych etc. na przedmiotowym obszarze pozwoli wykazać lub wykluczyć obecność chronionych gatunków.

Podsumowanie oddziaływań na obszary chronione

Program Ochrony Środowiska zawiera w swoim harmonogramie realizacyjnym zapisy dotyczące odnawiania i przywracania do stanu właściwego składników przyrody. Szczególnie ważnym obszarem interwencji określonym w POŚ jest obszar „Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe”. Z punktu widzenia ochrony przyrody obszar ten zawiera kierunki działań związane m.in. ze wzmocnieniem ochrony przyrody, różnorodności biologicznej, w tym ochrony siedlisk i chronionych gatunków, zwiększeniem lesistości i pielęgnacją terenów zielonych. Kierunki te i przyporządkowane do nich działania mają zapewnić dbałość o wartości przyrodnicze, ich ochronę oraz kształtowanie lokalnych uwarunkowań przyrodniczych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zalesianie i ograniczone odrolnienie gruntów oraz przeznaczanie ich na cele mieszkaniowe i produkcyjne pozwoli zachować spójność obszarów biologicznie czynnych.

Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na tym terenie. Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom. Należy jednak kontrolować stan siedlisk przyrodniczych występujących w zasięgu istniejących obszarowych form ochrony przyrody, w celu zabezpieczenia ich przed pogarszaniem się ich stanu, integralności i spójności całej sieci. Dzięki odpowiednio prowadzonemu monitoringowi stanu siedlisk możliwe będzie w przypadku zaistnienia zagrożeń, podjęcie w odpowiednim czasie działań mających na celu jego ochronę. Monitoring ten prowadzony jest jednak na szczeblu centralnym, przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym POŚ mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody. Wszelkie inwestycje na terenach związanych z kompleksami leśnymi, dolinami cieków, czyli miejscami żerowania fauny i skupiania się flory, powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym. Terenów prawnie chronionych, ale także kompleksów leśnych i dolin cieków nie można jednak traktować jako wytycznych do obszarów koniecznych do wyłączenia z jakiegokolwiek zainwestowania. Zwraca się jedynie uwagę na tereny, które charakteryzują się dużą bioróżnorodnością, i dlatego każde działanie w ich rejonie musi być dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływań środowiskowych.

W niniejszym opracowaniu, analizuje się oddziaływania jakie mogą wyniknąć na skutek realizacji planowanych działań, zarówno inwestycyjnych, jak i organizacyjnych. Dla ustalenia czy dane przedsięwzięcie będzie miało „istotne negatywne oddziaływanie” niezbędnym jest przeanalizowanie zarówno charakteru i stopnia wpływu planowanych przedsięwzięć, jak i skutków, do jakich może ono doprowadzić, a znaczenie i wielkość oddziaływania musi odnosić się do specyficznych cech oraz warunków zatwierdzonej lub planowanej ostoi. Tak więc właściwy organ do wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach może stwierdzić potrzebę przejścia przez inwestycję procedury oceny oddziaływania skutków jej realizacji na środowisko. Na etapie prognozy oddziaływania zapisów POŚ nie będą jednak

analizowane szczegółowe oddziaływania poszczególnych inwestycji i przedsięwzięć, gdyż jest to zadanie raportów oddziaływania, a nie dokumentacji typu prognoza, sporządzanej w ramach strategicznej oceny oddziaływania projektów planów i programów. O skutkach realizacji przedsięwzięć wspomina się tylko ogólnie, w celu podkreślenia ważności tego zagadnienia.

Pozytywne stałe oddziaływania na formy ochrony przyrody wystąpią w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu: termomodernizacji, montażu odnawialnych źródeł energii (zmniejszenie emisji ze źródeł konwencjonalnych), rozwoju komunikacji publicznej (zmniejszenie znaczenie wysokoemisyjnego indywidualnego transportu kołowego), promowania oszczędności energii, modernizacji obiektów energetycznego spalania paliw, modernizacji sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, montażu odnawialnych źródeł energii, przebudowy dróg, realizacji inwestycji ograniczających przenikanie hałasu do środowiska, opracowania planów zarządzania i ograniczania ryzyka suszy i powodzi, prowadzenia kontroli w zakresie zagospodarowania odpadów (eliminacja dzikich wysypisk), zalesienia gruntów, zwiększania możliwości retencyjnych oraz prowadzenia kampanii edukacyjnych o formach ochrony przyrody i celach ich ochrony. Realizacja powyższych zadań ograniczy emisję gazów i pyłów do powietrza oraz emisję hałasu, co korzystnie wpłynie na najbliższe formy ochrony przyrody i status ich ochrony. Negatywne oddziaływania związane z realizacją powyższych zadań inwestycyjnych będą miały charakter krótkotrwały ograniczony do etapu realizacji. Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

W POŚ dla Gminy Murów w ramach ochrony powierzchni ziemi i krajobrazu wyznaczono cele, kierunki i zadania administracyjne jak i inwestycyjne. Większość zadań zapisanych w POŚ dla Gminy Murów będzie miała charakter neutralny lub potencjalnie pozytywny na powierzchnię ziemi i krajobraz. Realizacja niektórych zadań może spowodować wystąpienie potencjalnych oddziaływań bezpośrednich i chwilowych oraz pośrednich, stałych i wtórnych, w tym oddziaływań negatywnych. Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania **nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu** na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Do potencjalnych pozytywnych i stałych działań administracyjnych zalicza się odpowiednią gospodarkę złożami, kontrolę wydawanych przez Starostę koncesji, analizę dokumentacji geologicznych, kontrolę prawidłowego procesu rekultywacji oraz monitoring jakości gleb. Odpowiednia gospodarka złożami pozwoli zminimalizować negatywne skutki wydobywania surowców oraz umożliwi sprawną rekultywację terenu. Ważnym jest również stała kontrola w zakresie przestrzegania wydawanych decyzji administracyjnych na użytkowanie złoża oraz decyzji na rekultywację terenów zdewastowanych i poeksploatacyjnych. Badanie jakości gleby i ziemi prowadzone jest w celu monitorowania zmian różnych cech gleb, mających wpływ na jej użyteczność. Dopiero po zidentyfikowaniu terenów, na których występują przekroczenia standardów jakości gleby możliwe jest zaplanowanie oraz podjęcie odpowiednich działań naprawczych. Prowadzenie monitoringu jakości gleb zapewnia stałą kontrolę i pozwala na bieżąco reagować i dostosować postępowanie władz Gminy do zmieniającej się sytuacji.

Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą miały działania związane z prowadzeniem kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych, w celu wytypowania obszarów problemowych i podjęcia odpowiednich działań naprawczych. Niemniej istotnym działaniem będzie aktualizacja Planów zarządzania ryzykiem powodziowym i przeciwdziałania skutkom suszy, które pozytywnie wpłyną na powierzchnię ziemi i krajobraz, z uwagi na ograniczenie zjawisk ekstremalnych prowadzących w tych przypadkach np. do wyjaławiania gleb, wymywania warstwy próchnicznej, erozji rzecznej, zaburzania

stosunków wodno-powietrznych. Zadania z zakresu gospodarowania wodami, w tym monitoringu stanu wód, realizacji przedsięwzięć z zakresu małej retencji wodnej, wykorzystania wód z odwodnienia, realizacji programu działań mającego na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, wpłynie pośrednio, pozytywnie na powierzchnię ziemi i krajobraz. Mała retencja wodna zwiększa zasobność gleb, poprawia stosunki gruntowo-wodne oraz zmniejsza ryzyko wystąpienie lokalnych podtopień i zjawisk suszy. Pośrednio pozytywnie na jakość gleb wpłynie bieżąca konserwacja rowów melioracyjnych, przez co tereny zostaną poprawnie odwodnione, a nagromadzone zanieczyszczenia z pól odpowiednio zebrane w system najczęściej rowów trawiastych, w których następować będą procesy naturalnego samooczyszczania się wód.

Istotnym z punktu widzenia jakości gleb są tereny bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku oraz tereny historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Rejestr zagrożeń i szkód w środowisku prowadzony jest w oparciu o art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie*. Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzony jest w oparciu o art. 101c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z informacją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu na terenie gminy Murów nie zidentyfikowano do tej pory historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz nie odnotowano miejsc bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku.

Priorytety działań z obszaru interwencji „Pola elektromagnetyczne”, „Gospodarowanie wodami”, „Gospodarka wodno-ściekowa”, „Zasoby geologiczne”, Gospodarka odpadami”, „Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe”, „Zagrożenie poważnymi awariami”, „Edukacja ekologiczna” będą neutralne lub pozytywne wpływać na powierzchnię ziemi i gleby. Priorytety działań to pewne założenia i trendy którymi powinna podążać gmina Murów w okresie programowania POŚ. Priorytety działań wyznaczone w w/w obszarach interwencji formułują jedynie zalecenia ochronne jakie należy realizować bez podawania konkretnych zamierzeń inwestycyjnych i nie inwestycyjnych. Założenia te obejmują cały obszar gminy i są założeniami zgodnymi z zasadami dbałości o jakość i zasobność gleb. Oczywiście w przypadku działań ujętych w obszarze interwencji „Zagrożenie hałasem”, „Ochrona klimatu i jakości powietrza”, „Gospodarka wodno-ściekowa” największe ryzyko stwarzają priorytety działań związane z sukcesywną rozbudową, modernizacją sieci infrastruktury drogowej, pieszo-rowerowej, wodno-kanalizacyjnej. Z uwagi, iż są to priorytety działań nie jest znana lokalizacja możliwej modernizacji lub rozbudowy dróg, czy też modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W związku z potencjalną możliwą realizacją działań drogowych, infrastrukturalnych i wodno-kanalizacyjnych negatywne oddziaływania jakie prawdopodobnie powstaną będą związane z prowadzonymi pracami budowlanymi, modernizacyjnymi i remontowymi. Może dojść do przemieszczania mas ziemnych, zmiany płytko zalegających utworów profilu glebowego, zmian stosunków gruntowo-wodnych, zanieczyszczeniem gleb niekontrolowanych wyciekami substancji zanieczyszczających, zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby, zajęciem powierzchni biologicznie czynnej. Będą to jednak niedogodności związane jedynie z fazą realizacji inwestycji, co oznacza, że charakter oddziaływania będzie chwilowy i ustanie w momencie zakończenia prac. Pozytywne bezpośrednie, pośrednie i wtórne oddziaływania wystąpią natomiast w przypadku realizacji priorytetów działań z obszaru interwencji „Gleby”, które zakładają m.in. przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych, wprowadzanie zadrzewień i zalesień, ochronę przed degradacją i zanieczyszczeniem, monitoring gleb, ochronę gleb o najwyższych klasach bonitacyjnych oraz kontrole możliwych terenów zdewastowanych i zdegradowanych poprzez przywrócenie im właściwego stanu.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza” oddziaływanie krótkotrwałe na powierzchnię ziemi i krajobraz wystąpi w wyniku rozwoju infrastruktury gazowej (wykonanie przekopów przypowierzchniowych warstw ziemi), rozwoju i budowy infrastruktury pieszo-rowerowej, rozwoju systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii, modernizacji

oświetlenia na energooszczędne. Pozytywnym aspektem będzie wprowadzanie działań ograniczających używanie starych nieefektywnych źródeł ciepła wraz z ich sukcesywną wymianą, co przełoży się bezpośrednio na ograniczenie emisji wtórej zanieczyszczeń o gleb. Monitoring powietrza, promowanie oszczędności energii elektrycznej, kontrola zakładów emitujących substancje do powietrza w połączeniu z rozwojem odnawialnych źródeł energii, rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego będą miały pozytywny pośredni i wtórny wpływ na powierzchnię ziemi i krajobraz. Wdrożenie powyższych rozwiązań ograniczy emisję pyłów do powietrza, a tym samym wtórną emisję pyłów opadających na powierzchnię ziemi. Wprowadzanie systemów energooszczędnych i odnawialnych źródeł energii powoduje mniejsze zużycie naturalnych surowców (węгля, drewna, oleju opałowego), a tym samym ogranicza negatywne oddziaływanie na ziemię w wyniku ich eksploatacji. Ponadto ciągła realizacja monitoringu i kontroli przestrzegania przepisów w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, w tym spalania w paleniskach domowych, pozytywnie długoterminowo wpłynie na powierzchnię ziemi, z uwagi na minimalizację zanieczyszczeń do powietrza, odpowiednie programy ochronne, co wtórnie zmniejszy depozycję zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

Negatywne oddziaływania wystąpią jedynie w trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z wykopami i przemieszczaniem mas ziemnych. Prace te związane są z rozwojem sieci gazowych, termomodernizacją budynków (izolacja fundamentów budynku), przebudową dróg, montażem instalacji fotowoltaicznych (elektrownie fotowoltaiczne panelowe – budowa fundamentów). Niemniej jednak oddziaływania te będą miały charakter chwilowy ograniczony jedynie do etapu realizacji przedsięwzięć.

W zakresie zadań i działań z obszaru interwencji „*Zagrożenia hałasem*” oddziaływanie krótkotrwałe wystąpi na etapie realizacji inwestycji związanych z przebudową, budową lub modernizacją szlaków komunikacji drogowej i kolejowej. Zmodernizowane szlaki drogowe/kolejowe w większości wyposażone są w odwodnienie liniowe (rowy trawiaste, systemy kanalizacji deszczowej), które minimalizują ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Odpowiednio utrzymane i udrożnione rowy trawiaste wzdłuż dróg/linii kolejowych pozytywnie wspomagają proces samooczyszczania się wód, a tym samym zmniejszają ryzyko infiltracji zanieczyszczeń wgłąb ziemi. Przebudowa dróg/linii kolejowych wiąże się często z ich utwardzeniem, a więc zmniejszeniem oddziaływania w zakresie emisji pyłów do powietrza i ich depozycji na powierzchni ziemi. Dodatkowo sama przebudowa/modernizacja szlaków drogowych/kolejowych wiąże się z dużo mniejszym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, gdyż większość prac prowadzona jest w istniejącym, przekształconym pasie komunikacyjnych, gdzie powierzchnia ziemi uległa już przed laty modyfikacjom morfologicznym i biologicznym. W przypadku budowy nowych dróg, a raczej rozbudowy istniejącego układu drogowego na terenie do tej pory nieprzekształconym oddziaływania te wystąpią w związku z przemieszczaniem mas ziemnych i korytowaniem pod nowy szlak komunikacyjny. Niemniej jednak oddziaływania te dotyczą przypowierzchniowych struktur powierzchni ziemi, a po wybudowaniu utwardzonych odcinków dróg wpływ na glebę i powierzchnię ziemi zostanie zminimalizowany poprzez wyznaczenie pasa drogowego i towarzyszących mu m.in. rowów odwodnieniowych, sieci kanalizacji deszczowej itp. W przypadku modernizacji linii kolejowych przewiduje się, że oddziaływania zamkną się w granicach terenów zamkniętych infrastruktury kolejowej, a same prace remontowe nie wpłyną negatywnie na jakość i zasobność utworów powierzchni ziemi.

Negatywne oddziaływania w zakresie przebudowy dróg/linii kolejowych zostaną ograniczone do etapu realizacji przedsięwzięcia. Związane będą one z przemieszczaniem się mas ziemnych, wykopami, potencjalnym zaburzeniem stosunków gruntowo-wodnych, potencjalną zmianą poziomu wód gruntowych oraz zmianą struktury przypowierzchniowych warstw powierzchni ziemi. Przebudowa dróg/linii kolejowych wiąże się z użyciem sprzętu budowlanego, który może ulegać awariom, na skutek czego do gleby mogą przedostać się niebezpieczne substancje.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Pola elektromagnetyczne*” nie prognozuje się wystąpienia negatywnych oddziaływań podczas ich wdrażania.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarowanie wodami*” nie prognozuje się wystąpienia negatywnych oddziaływań podczas ich wdrażania. Działania związane z gospodarowaniem wodami, w tym promowanie oszczędności wody, aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym i przeciwdziałaniu skutkom suszy, opracowaniem koncepcji przeciwpowodziowych, rozwojem systemu ostrzegania przed zjawiskami ekstremalnymi, monitoringiem wód powierzchniowych, prowadzeniem konserwacji urządzeń i rowów melioracyjnych będą działaniami neutralnymi z punktu widzenia oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz. Są to w większości zadania administracyjne lub zadania własne/bieżące danych jednostek działających w obszarze Gminy Murów. Istotnym z punktu oddziaływania na środowisko glebowe i krajobraz mogą być działania związane z ochroną przeciwpowodziową poprzez modernizację/budowę urządzeń hydrotechnicznych oraz działania związane z rozwojem małej retencji wodnej. W pierwszym przypadku sama przebudowa lub modernizacja istniejących budowli i urządzeń przeciwpowodziowych nie wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi i krajobraz, gdyż ewentualne zmiany dotyczyć będą już obiektów funkcjonujących i wpisanych od lat w krajobraz. Jeśli chodzi o zaplanowane w POŚ konserwacje i prace utrzymaniowe na ciekach to nie wpłyną one negatywnie na powierzchnię ziemi i gleby, gdyż wiążą się z zapewnieniem drożności cieku i usunięciem z doliny elementów morfologicznych zaburzających przepływ lub mogących wzmagać wystąpienia zagrożenia powodziowego. Bieżąca konserwacja rowów melioracyjnych nie wiąże się ze zmianą struktur przypowierzchniowych ziemi ani z powoduje zmian jej zasobności. Niemniej w przypadku możliwej budowy nowych budowli przeciwpowodziowych lub obiektów małej retencji może dojść do zmian struktur przypowierzchniowych powierzchni ziemi, przemieszczania mas ziemnych, wtórnego zanieczyszczenia gruntu w wyniku pracy sprzętu budowlanego, zmianą uwarunkowań morfologicznych obszaru. W ujęciu wyznaczonych działań i zadań na chwilę obecną brak jest jednoznacznego wskazania miejsc realizacji nowych przedsięwzięć hydrotechnicznych oraz miejsc budowy obiektów małej retencji. Są to bowiem działania/zadania realizowane według potrzeb i koncepcji przestrzennego rozwoju danego obszaru. Niemniej jednak realizacja przedsięwzięć hydrotechnicznych oraz poprawiających stan stosunków gruntowo-wodnych danego obszaru zawsze wpływa pozytywnie nie tylko na zwiększenie bezpieczeństwa ludzi, ale również na stabilizację lub poprawę warunków przyrodniczych. Dodatkowo zwiększenie retencji obszaru Gminy Murów poprzez zaproponowanym tworzeniem zadrzewień, zalesień, utrzymaniem terenów zieleni wpływa pozytywnie na strukturę ziemi, warunki fizykochemiczne, biologiczne i morfologiczne.

Część wyznaczonych zadań związanych z rozwojem i poprawą szlaków komunikacji drogowej może się wiązać z przebudową/odbudową lub budową obiektów mostowych nad ciekami. Prace te będą wiązać się z odpowiednim zabezpieczeniem dna cieku oraz jego brzegów na wysokości obiektu budowlanego. Pozytywnym zjawiskiem w tym zakresie jest ograniczenie zjawiska erozji rzecznej, a tym samym rozmywania brzegów rzeki i wzrostu zawiesiny ogólnej w wodzie.

Negatywne oddziaływania w zakresie przebudowy mostów i dróg zostaną ograniczone do etapu realizacji przedsięwzięcia. Związane będą one z przemieszczaniem się mas ziemnych, wykopami, potencjalnym zaburzeniem stosunków gruntowo-wodnych, potencjalną zmianą poziomu wód gruntowych oraz zmianą struktury przypowierzchniowych warstw powierzchni ziemi. Przebudowa dróg oraz mostów wiąże się z użyciem sprzętu budowlanego, który może ulegać awariom, na skutek czego do gleby mogą przedostać się niebezpieczne substancje.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarka wodno-ściekowa*” nie prognozuje się wystąpienia negatywnych oddziaływań podczas wdrażania działań/zadań związanych z ewidencją zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, określaniem warunków korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, monitoringu i kontroli gospodarki wodno-ściekowej.

Negatywne oddziaływania w zakresie obszaru interwencji „*Gospodarka wodno-ściekowa*” zostaną ograniczone jedynie do etapu budowy/rozbudowy systemów kanalizacji, systemów wodociągowych, bezodpływowych zbiorników oraz indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. Oddziaływania

negatywne związane będą z prowadzeniem wykopów i zmian w strukturze przypowierzchniowych warstw powierzchni ziemi. Może dojść do naruszenia zwierciadła wód gruntowych. Niewłaściwie zaprojektowana przydomowa oczyszczalnia ścieków (nieodpowiedni dobór przepustowości, nieodpowiednie zabezpieczenie podłoża oraz budowa na gruntach przepuszczalnych) może przyczynić się do negatywnego oddziaływania na zasobność i jakość środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oddziaływania ograniczają się do wąskiego pasa terenu w większości przypadku prowadzonego wzdłuż istniejących przekształconych ciągów komunikacyjnych. Po realizacji inwestycji budowy nowej sieci kanalizacyjnej lub wodociągowej teren przywracany jest do pierwotnego stanu, a sama instalacja infrastruktury wod-kan w dobie udoskonalonych możliwości technicznych i technologicznych nie stwarza zagrożenia na środowiska gruntowo-wodnego, za wyjątkiem wystąpienia zdarzeń awaryjnych. Nie prognozuje się, aby przebudowa/rozbudowa sieci wod-kan mogła naruszyć warunki hydrogeologiczne i gruntowo-wodne analizowanego terenu. Prace przy sieci to prace związane z płytkimi wykopami, które nie powodują negatywnego oddziaływania na zasobność i jakość środowiska gruntowo-wodnego.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zasoby geologiczne” działania związane z rekultywacją gleb zdewastowanych i zdegradowanych oraz rekultywacją wyrobisk poeksploatacyjnych w konsekwencji pozytywnie wpłyną na jakość i zasobność gleb i powierzchni ziemi. Prawdopodobnie zaplanowana rekultywacja ma za zadanie przywrócić wartości użytkowe terenu poprzez nadanie im nowych lub pierwotnych wartości przyrodniczych, gospodarczych, rekreacyjnych itp. Rekultywacja terenów poprzez właściwe przywrócenie ich funkcji lub ponowne zagospodarowanie wpłynie pozytywnie na środowisko gruntowo-wodne. Negatywne oddziaływania związane z rekultywacją terenu ograniczą się jedynie do etapu realizacji rekultywacji, a więc prac związanych m.in. z przemieszczaniem mas ziemnych, niszczeniem i rozjeżdżaniem powierzchniowej warstwy gleby i możliwą awarią sprzętu budowlanego. Pozytywne oddziaływania wystąpią w wyniku prowadzenia działalności kontrolnej i administracyjnej związanej m.in. z wydawaniem koncesji, kontrolami w zakresie przestrzegania zapisów wydanych koncesji, likwidacją miejsc nielegalnego wydobywania. Do negatywnych punktowych oddziaływań na powierzchnię ziemi może dojść w wyniku prowadzonej działalności związanej z rozpoznawaniem i dokumentowaniem terenów predysponowanych do eksploatacji. Wówczas taka eksploracja terenu wiąże się z użyciem ciężkiego sprzętu, ale również sprzętu powierzchniowego do badania stanu i zasobności potencjalnego złoża. Będą to jednak jak wspomniano działania punktowe i doraźne.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gleby” prognozuje się, że większość przyjętych działań i zadań w POŚ będzie wpływała pozytywnie na powierzchnię ziemi z uwagi na promowanie kodeksu dobrych praktyk rolniczych, rekultywację i rewitalizację terenów zdegradowanych, zdewastowanych i poeksploatacyjnych, wykonywanie badań monitoringowych i kontroli w zakresie wydanych decyzji administracyjnych dotyczących użytkowania/wykorzystania gleb/zasobów naturalnych. W przypadku działań rekultywacyjnych może dojść do krótkotrwałego, przemijającego oddziaływania na powierzchnię ziemi, z uwagi na proces wykonywania rekultywacji technicznej gruntu związanej z przemieszczaniem mas ziemnych, stabilizacją gruntu, wyrównaniem terenu itp. Niemniej jednak końcową fazę stanowi w większości przypadków rekultywacja biologiczna związana z ukształtowaniem walorów krajobrazowo/przyrodniczych danego obszaru i jego dowiązaniem do uwarunkowań sąsiadujących terenów.

Część gleb, ze względu na swoją jakość, musi być chroniona przed degradacją. Gleby wysokich klas wskazuje się do objęcia ochroną przed zmianą użytkowania. Najślabsze grunty i nieużytki proponuje się natomiast pod zalesienie, w celu poprawienia jakości tych terenów i zaprzestania rozwoju rolnictwa na terenach do tego nieopłacalnych. Użytkowanie gruntów ornych powinno odbywać się również z zachowaniem zasad ograniczających degradację gleb na skutek działań agrotechnicznych, np. planowanie upraw poprzecznie do kierunku spływu powierzchniowego, ograniczanie wyjąłowania gleby. Dla obszarów rolniczych konieczne są ograniczenia dotyczące stosowania nawozów sztucznych, zgodnie

z zasadami dobrych praktyk rolniczych w tym zakresie. Dodatkowym pozytywnym działaniem wyznaczonym w POŚ będzie ochrona gleb na użytkach rolnych w postaci przebudowy i modernizacji dróg rolnych lub ich utwardzania, na skutek czego zostanie zminimalizowane oddziaływanie w zakresie fizycznej kondycji powierzchni ziemi. Prawidłowe utrzymanie dróg rolnych, w aspekcie ich użytkowania głównie przez ciężki sprzęt rolniczy, jest zjawiskiem pozytywnym i kształtującym lokalny (polny) system powiązań komunikacyjnych z siecią dróg publicznych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*” większość zaproponowanych działań i zadań wpłynie pozytywnie na powierzchnię ziemi i krajobraz. Pozytywne oddziaływania wystąpią w wyniku realizacji zadań związanych z odpowiednim odbiorem, kontrolą i zagospodarowaniem odpadów, co zmniejszy lub wyeliminuje proces powstawania „dzikich wysypisk”.

Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi będą miały działania związane z kontrolą przestrzegania przepisów o odpadach, kontrolą gospodarowania odpadami oraz monitoringiem składowisk odpadów. Właściwe gospodarowanie odpadami poprzez stosowanie najnowszych dostępnych technik w zakresie ich przetwarzania, transportu, unieszkodliwiania o odzysku pozwala zminimalizować ryzyko przedostawania się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego. Do pozytywnych oddziaływań można zaliczyć realizację zapisów Programu usuwania wyrobów zawierających azbest, prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie postępowania z odpadami. Sam demontaż i utylizacja odbywać się będą zgodnie z opracowanymi odpowiednimi procedurami w tym zakresie i nie wpłyną na utratę wartości i degradację struktury powierzchni ziemi.

Pozytywne oddziaływania na powierzchnię ziemi dotyczą również realizacji zadań związanych z minimalizacją składowania odpadów, zwiększeniem poziomów redukcji masy odpadów biodegradowalnych trafiających na składowisko, zwiększeniem poziomów odzysku i recyklingu. Mniejsza ilość odpadów trafiających na składowisko wpływa pozytywnie na powierzchnię ziemi, a zwiększenie procesu odzysku i recyklingu minimalizuje proces tworzenia nowych miejsc do składowania odpadów. Na terenie Gminy Murów działa system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, odbiór odpadów mogą prowadzić wyłącznie firmy wpisane do Rejestru Działalności Regulowanej – na koniec 2024 r. było ich jedenaście, m.in.: Remondis Opole, WYWÓZ NIECZYSTOŚCI ORAZ PRZEWÓZ ŁADUNKÓW WIESŁAW STRACH, STRACH I SYNOWIE Sp. z o. , ELKOM, FB Serwis SA czy IMEX-Piechota. Odpady odbierane są od nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, zarówno zmieszane, jak i segregowane. Zmieszane wystawia się w pojemnikach 120, 240 lub 1100 litrów, natomiast segregowane w workach: niebieskich na papier, żółtych na tworzywa i metale, zielonych na szkło, brązowych na bioodpady, a popiół w pojemnikach. Od 2020 r. funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), gdzie mieszkańcy mogą bezpłatnie oddawać posegregowane odpady w ramach opłaty śmieciowej. Warunkiem jest podanie numeru ewidencyjnego potwierdzającego złożenie deklaracji. Jeśli odpady dostarcza inna osoba, wymagane jest oświadczenie o ich pochodzeniu. W PSZOK przyjmowane są m.in.: papier, szkło, tworzywa, odzież, leki, strzykawki, chemikalia, baterie, kompletny sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble, opony osobowe (do 4 sztuk rocznie), odpady zielone (do 300 kg miesięcznie), odpady budowlane (do 500 kg jednorazowo i maks. 2 tony rocznie), okna (do 4 sztuk rocznie), papa, lampy fluorescencyjne oraz farby i kleje zawierające substancje niebezpieczne.

Nie są natomiast przyjmowane odpady zmieszane, azbest, części samochodowe, opony ciężarowe i rolnicze, sprzęt budowlany i rolniczy, butle gazowe, odpady przemysłowe, kiszonki, izolacje kabli, odpady w ciekących opakowaniach oraz niekompletny sprzęt RTV i AGD.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe*” większość zaproponowanych zadań/działania wpłynie pozytywnie w sposób pośredni lub wtórny na powierzchnię ziemi. Większość zadań dotyczy bowiem poprawy stanu ekologicznego i biologicznego istniejących siedlisk przyrodniczych, stanowisk roślin i zwierząt, w tym również gatunków objętych ochroną prawną. Pozytywnie wpłyną na powierzchnię ziemi zadania związane z utrzymaniem,

pielęgnacją terenów zieleni, przywracaniem właściwego stanu siedlisk i stanowisk przyrodniczych, rewitalizacji obszarów parków. Istotnym potencjalnym pozytywnym i stałym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi i krajobraz będzie realizacja zadań z zakresu gospodarki leśnej. Odpowiednia ochrona zasobów przyrodniczych w tym różnorodności biologicznej w połączeniu z prowadzeniem zalesień i wykonywaniem zabiegów pielęgnacyjnych wpływa pozytywnie na jakość i zasobność gleb oraz zmniejsza ryzyko degradacji powierzchni ziemi. Pozytywnym pośrednim działaniem będzie realizacja zapisów Gminnego Programu Rewitalizacji, w którym określa się obszary zdegradowane, w tym obszary wymagające prac rewitalizacyjnych w aspekcie przywracania walorów estetycznych, krajobrazowych i przyrodniczych zieleni urządzonej. Rewitalizacja parków oraz miejsc, gdzie wartość użytkowa została utracona wpłynie pozytywnie na jakość i zasobność gleb, z uwagi, iż większość tych działań dotyczy właśnie urządzenia powierzchni ziemi i ponownego zrównoważonego zagospodarowania przestrzeni publicznych. Należy tutaj zaznaczyć, że prace rewitalizacyjne dotyczące obszarów parków, zieleni lub szeroko pojętego zagospodarowania przestrzeni publicznych wiążą się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego m.in. w celu budowy ścieżek, przebudowy infrastruktury technicznej, utwardzenia terenu pod place i parkingi lub wyrównania terenu i przemieszczania mas ziemi. Zatem na etapie realizacji prac rewitalizacyjnych może dojść do chwilowego negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi, niemniej jednak oddziaływania te zazwyczaj nie powodują stałych i nieodwracalnych zmian środowiska gruntowo-glebowego. Dodatkowym pozytywnym i stałym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi będą zadania związane ze zwiększaniem możliwości retencyjnych obszarów leśnych, co doprowadzi do optymalizacji lokalnych stosunków gruntowo-wodnych (przeciwdziałanie przesuszeniu, przeciwdziałanie lokalnym podtopieniom). Pośrednio działania związane z małą retencją wodną zmniejszają ryzyko wystąpienia zjawisk erozji (wodnej, eolicznej, ruchy masowe), które mają negatywny wpływ na strukturę gleb, zmniejszają jej miąższość oraz powodują wyjaławianie gleb.

Dodatkowym pozytywnym i stałym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi będą zadania związane ze zwiększaniem możliwości retencyjnych obszarów leśnych, co doprowadzi do optymalizacji lokalnych stosunków gruntowo-wodnych (przeciwdziałanie przesuszeniu, przeciwdziałanie lokalnym podtopieniom). Pośrednio działania związane z małą retencją wodną zmniejszają ryzyko wystąpienia zjawisk erozji (wodnej, eolicznej, ruchy masowe), które mają negatywny wpływ na strukturę gleb, zmniejszają jej miąższość oraz powodują wyjaławianie gleb.

W przypadku zadań/działań związanych z krajobrazem kulturowym będą one w większości neutralne dla powierzchni ziemi i gleb, z uwagi, iż zaproponowane działania dotyczą konserwacji, odbudowy i renowacji istniejących obiektów zabytkowych oraz wsparcia finansowego na ochronę zagrożonych zabytków ruchomych, nieruchomych i archeologicznych, w tym publikacji materiałów o zasobach kulturowych gminy Murów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zagrożenie poważnymi awariami” większość nich będzie miała pozytywny pośredni lub wtórny wpływ na powierzchnię ziemi, a część z nich będzie neutralna dla środowiska. Poprawa stanu technicznego służb ratownictwa chemiczno-ekologicznego, usuwanie skutków poważnych awarii, wyposażanie w niezbędny sprzęt i materiał do usuwania skutków zjawisk ekstremalnych przełoży się na ochronę powierzchni ziemi i zminimalizuje straty jakie mogą wystąpić w wyniku wystąpienia poważnych awarii, które w większości występują na łądzie.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Edukacja ekologiczna” wszystkie zaproponowane zadania/działania wpłyną w sposób pozytywny pośredni lub wtórny na powierzchnię ziemi. Każdy rodzaj działalności edukacyjnej przynosi efekty pozytywne dla otaczającego nas środowiska i poszczególnych jego komponentów. Działania edukacyjne, zwłaszcza popularyzowanie dobrych praktyk rolniczych wśród mieszkańców Gminy Murów. Przyczyni się to do zachowania właściwego chemizmu gleb i będzie zapobiegać ich degradacji. Odpowiednie użytkowanie środków ochrony roślin i nawozów pozwoli ograniczyć przedostawanie się pierwiastków biogennych do wód podziemnych i powierzchniowych. Do

zadań inwestycyjnych, zawartych w programie zalicza się działania na rzecz rekultywacji terenów zdegradowanych prowadzone bezpośrednio przez koncesjonariuszy danego złoża. Ich efektem będzie doprowadzenie tych terenów do stanu poprzedzającego negatywne oddziaływania oraz odzyskanie ich dla celów rolniczych, leśnych itd.

Zgodnie z „Waloryzacją krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony” (2006) część gminy Murów to obszar o szczególnie wysokich walorach krajobrazu. Fakt ten został również potwierdzony w opracowanym i przyjętym Uchwałą Nr XIV/158/2025 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 marca 2025 r. Audycie krajobrazowym województwa opolskiego. Na terenie gminy Murów określono 7 obszarów priorytetowych ochrony krajobrazu:

- *Obszar priorytetowy „Lasy Stobrawskie - część północna” (16-318.57-27),*
- *Obszar priorytetowy „Dolina Budkowiczanki – część wschodnia” (16-318.57-29),*
- *Obszar priorytetowy „Lasy na południe od Pokoju” (16-318.57-34),*
- *Obszar priorytetowy „Dolina Budkowiczanki - część zachodnia” (16-318.57-35),*
- *Obszar priorytetowy „Zagwiździe” (16-318.57-39),*
- *Obszar priorytetowy „Lasy Stobrawskie – część centralna” (16-318.57-41),*
- *Obszar priorytetowy „Lasy Stobrawskie – część południowa” (16-318.57-124).*

Audyt krajobrazowy dla każdego wyznaczonego krajobrazu priorytetowego wyznacza rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony danego krajobrazu. Biorąc pod uwagę określone dla każdego obszaru wytyczne planowania i zagospodarowania przestrzeni w POŚ dla gminy Murów nie wyznaczono działań i zadań, które mogłyby ingerować negatywnie w przyjęte ustalenia. POŚ dla gminy Murów nie zawiera działań i zadań, które zaburzałyby lokalną fizjonomię krajobrazu, lokalny ład przestrzenny lub mogłyby wprowadzić dysharmonię w lokalnym krajobrazie. Na uwagę zasługuje uporządkowany system planowania przestrzennego w gminie Murów, który przez funkcjonujące ustalenia w prawie miejscowym wprowadzają ład w przestrzeni oraz zapewniają ciągłość funkcjonalną i strukturalną w lokalnej przestrzeni. Żadne z działań i zadań w POŚ dla gminy Murów nie uszczupla zasobów przyrodniczych-krajobrazowych gminy Murów.

Na krajobraz oddziaływać mogą głównie działania o charakterze inwestycyjnym. Inwestycje polegające na rozbudowie systemu komunikacyjnego, zwiększaniu retencji wodnej, budowie infrastruktury technicznej, termomodernizacji oraz rekultywacji terenów powodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko. Ponadto potencjalne pozytywne oddziaływanie będą miały zadania z zakresu likwidacji dzikich wysypisk odpadów. Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii.

Budowa nowych dróg może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowych charakter dróg nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Sporadyczne przypadki tj. budowa obiektu inżynierskiego lub inżynierskiego, skrzyżowań itp. mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji drogowych negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich” maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Działania związane ze zwiększaniem retencji wodnej w postaci mniejszych zbiorników lub oczek wodnych wpływają pozytywnie na krajobraz naturalny i przyrodniczy. Miejsca te stają się z czasem siedliskiem wielu gatunków zwierząt i roślin – miejscem ich bytowania, żerowania, rozrodu i odpoczynku. Odpowiednie wkomponowanie zbiornika wodnego w lokalną rzeźbę terenu sprawia, że jego

oddziaływanie na lokalny krajobraz jest mniejsze niż w przypadku prowadzenia intensywnych wykopów pod dno zbiornika (w szczególności w krajobrazie nizinny). Zbiorniki wodne nie stanowią również żadnej dominanty krajobrazowej, stąd też na etapie ich eksploatacji nie powinny być przyczyną zaburzeń lokalnego krajobrazu. Wręcz przeciwnie stają się miejscami chętnie odwiedzanymi przez ludzi. Negatywne oddziaływania na krajobraz związane z budową zbiorników mogą dotyczyć stosowania „wysokich” maszyn budowlanych (na etapie realizacji), formowania wysokich nasypów ziemnych (wały, skarpy) lub budowy sztucznych zapór wodnych.

Budowa infrastruktury technicznej napowietrznej w sposób negatywny oddziałuje na krajobraz lokalny. Powstają wówczas nowe dominanty krajobrazowe, które wyróżniają się na tle istniejącego ukształtowania terenu. W przypadku infrastruktury technicznej naziemnej lub podziemnej negatywne oddziaływania na etapie ich eksploatacji nie występują, a jedynie ograniczone są do etapu realizacji, czyli prowadzenia wykopów i przemieszczania mas ziemnych. Niemniej jednak po realizacji inwestycji powierzchnia ziemi zostaje wyrównana, a ukształtowanie przywrócone do stanu pierwotnego. W zakresie energetyki wiatrowej nie przewiduje się zadań związanych z budową turbin wiatrowych, które mogłyby stanowić istotną dominantę w terenie i zaburzać lokalny krajobraz.

Działania z zakresu termomodernizacji budynków pozytywnie wpłyną na poprawę ich wyglądu estetycznego. Negatywne oddziaływanie na lokalny krajobraz i ład przestrzenny może wystąpić jedynie w sytuacji źle dobranych rozwiązań kolorystycznych i architektonicznych.

Możliwa rekultywacja terenów poeksploatacyjnych lub terenów zdegradowanych ma pozytywny wpływ na krajobraz, z uwagi na ponowne zagospodarowanie terenu przekształconego antropogenicznie.

Należy zaznaczyć, że w większości negatywne oddziaływanie na krajobraz będzie krótkotrwałe i wystąpi jedynie w czasie prowadzonych robót. W związku z realizacją nowych inwestycji mogą pojawić się obiekty budowlane, których wysokość lub gabaryty nie będą dostosowane do otoczenia mogą spowodować zaburzenie estetyki krajobrazu. Na obecnym etapie opracowania Prognozy i wyznaczonych w POŚ zadań/działań nie przewiduje się negatywnego trwałego, bezpośredniego oddziaływania na krajobraz, a tym samym zaburzenia uwarunkowań fizjonomicznych krajobrazu. Tym samym przyjęte rozwiązania i działania w POŚ nie wpłyną w sposób negatywny na lokalne walory krajobrazowe gminy Murów, ani w żaden sposób na ich uszczuplenie lub fragmentację.

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny krajobraz może zostać zaburzony budową ekranów akustycznych, remontami, posadowieniem nowych anten nadawczych, paneli słonecznych. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinno negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru. Należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy (na zasadzie kompromisu pomiędzy racjami inwestorów, a subiektywnymi odczuciami mieszkańców). Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalane będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Podkreślenia wymaga fakt, że w POŚ dla gminy Murów nie zaplanowano działań i zadań, które mogłyby w konsekwencji spowodować powstanie nowych dominant krajobrazowych zaburzających lokalną fizjonomię krajobrazu. Nie zapanowano zadań mogących uszczuplić walory krajobrazowe, a większość z zadań inwestycyjnych dotyczy prac powierzchniowych ograniczonych zasięgiem do terenów zabudowanych i wpisujących się w krajobraz architektoniczny poszczególnych miejscowości.

8.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód. **Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne** zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z remontem, przebudową, adaptacją, termomodernizacją istniejących obiektów budowlanych.

Obszar gminy Murów położony jest w całości w granicach jednolitej części wód GW600097 o nr 97 (zgodnie z nowym podziałem na lata 2021-2027, PIG). Dla powyższej JCWPd oceniono dobry stan ilościowy jak i chemiczny wód podziemnych, jak i brak zagrożenia osiągnięcia celu środowiskowego.

Obszar gminy Murów położony jest w granicach 15 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz) wg podziału JCWP na lata 2022-2027. JCWPrz odznacza się w dalszym ciągu złym stanem wód, a więc cele środowiskowe wyznaczone w IIaPGW nadal są podtrzymane z terminem osiągnięcia do 2027r., chyba że przyjęte odstępstwa mówią inaczej.

Przepisy krajowe i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Programu są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które służą ochronie wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z racjonalnym zużyciem wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi i suszy. W sposób bezpośredni pozytywnie na wody powierzchniowe wpływać będzie realizacja zadań związanych z renaturyzacją i rewitalizacją cieków i zbiorników wodnych. Swobodny przepływ rzeki możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz prac melioracyjnych i utrzymaniowych będą, więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbrzeniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziało występowaniu i negatywnym skutkom suszy.

Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w powyższym Planie. Program nie przewiduje również zadań, które wpłyną negatywnie na zasoby najbliższych GZWP, a planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód. Zaplanowane działania takie jak dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej, wodociągowej, podłączanie do sieci kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych, kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków, racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów, właściwe nawożenie gleb za pomocą płynnych nawozów naturalnych i inne przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym będą wypełnieniem celów środowiskowych dla JCW określonych w Planie (IIaPGW) oraz zadań określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Ochrona klimatu i jakości powietrza*” wszystkie zaproponowane zadania i działania będą oddziaływać na środowisko wód powierzchniowych i podziemnych w sposób neutralny. Nie są to bowiem działania mogące naruszyć standardy jakościowe i ilościowe wód, a tym samym przyczynić się do nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych. Zaproponowane w Programie działania będą zmierzać do poprawy warunków klimatycznych dzięki systematycznej poprawie jakości powietrza i minimalizacji emisji gazów i pyłów do powietrza. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii, modernizacją oświetlenia na energooszczędne oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie emisji wtórnej zanieczyszczeń do gleb i wód. Większość zadań z tego obszaru interwencji dotyczy istniejących obiektów i urządzeń, a więc nie dojdzie do ingerencji w wody powierzchniowe i podziemne. Zaplanowane zadania związane z wymianą oświetlenia, termomodernizacją, realizacją ustaleń POP i Uchwały antysmogowej, modernizacją ogrzewania, zastosowanie OZE w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej nie spowoduje negatywnych oddziaływań, ponieważ przedsięwzięcia realizowane będą w większości na terenie już antropogenicznie przekształconym i obejmą istniejącą zabudowę, bez ingerencji w układ hydrograficzny czy środowisko gruntowo-wodne. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych przyczyni się do ograniczania głównie niskiej emisji, a więc i to zadanie będzie miało neutralny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne.

Działania polegające na zmniejszeniu zanieczyszczeń z sektora transportowego również mogą powodować wystąpienie chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z budową parkingów, budową i modernizacją sieci połączeń drogowych, rozbudową systemu ścieżek rowerowych, modernizacją infrastruktury drogowej. Wówczas może dojść do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych i ich stałego przekształcenia (zmiany sposobu użytkowania). Chwilowe oddziaływania dotyczyć będą terenu inwestycji i będą związane z ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego po nieutwardzonych powierzchniach i możliwością awaryjnego przedostania się do wód i gleby substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń. Pozostałe działania z tego kierunku dotyczą rozwiązań w zakresie wymiany, modernizacji pojazdów transportu publicznego, a więc oddziaływania w tym zakresie będą pozytywne, z uwagi na spełnienie wymagań sprawności technicznej pojazdów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zagrożenie hałasem*” również w większości przypadków nie dojdzie do wystąpienia negatywnych oddziaływań w perspektywie długoterminowej. Udoskonalenie systemu komunikacji drogowej, monitoring hałasu, kontrola w zakresie spełnienia standardów akustycznych, sporządzanie strategicznych map akustycznych, opracowanie dokumentacji techniczno-środowiskowej rozbudowy dróg lub wprowadzanie do mpzp ustaleń związanych z ograniczaniem emisji hałasu nie stanowią zagrożenia dla jakości i zasobności wód. Są to działania administracyjno-organizacyjne mające na celu sprawne kontrolowanie, monitorowanie i rozpoznanie obszarów problemowych w których przekraczane są standardy emisji hałasu do środowiska. Część wykazanych w tym obszarze działań związanych z budową/przebudową/modernizacją szlaków komunikacyjnych może mieć krótkotrwały, pośredni lub bezpośredni wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Niemniej jednak większość planowanych inwestycji dotyczy odcinków już istniejących, gdzie stosunki gruntowo-wodne albo zostały już zaburzone, albo zostały dostosowane do istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej. Sama przebudowa/modernizacja szlaków komunikacyjnych oraz urządzeń towarzyszących nie wpłynie negatywnie na cele środowiskowe JCWPd i JCWPrz, ani nie spowoduje pogorszenia ich jakości i zasobności. Większe oddziaływania mogą wystąpić w chwili budowy nowych odcinków dróg na terenach do tej pory niezagospodarowanych, których eksploatacja może zwiększać ryzyko przedostania się do zanieczyszczeń komunikacyjnych zarówno na etapie ich budowy jak i eksploatacji. Na etapie budowy zagrożeniem dla wód w ich bezpośrednim sąsiedztwie może stanowić ruch ciężkich maszyn budowlanych i brak odpowiedniego zabezpieczenia cieków wodnych. W przypadku budowy obiektów mostowych nad ciekami zagrożeniem może być zamulenie cieków, depozycja stałych elementów w związku z prowadzonymi pracami, uszkodzenia hydromorfologiczne cieku (brzegu, dna).

Podczas budowy należy zachować szczególną ostrożność i zabezpieczyć teren prowadzonych prac w pobliżu cieków, tak by ograniczyć przedostawanie się do nich zanieczyszczeń stałych i płynnych oraz nie dopuszczać do przerwania ciągłości migracyjnej i biologicznej cieków. Na chwile obecną w POŚ nie przedstawiono konkretnych inwestycji związanych z budową nowych dróg, które znane byłyby co do miejsca przebiegu, zakresu i charakteru inwestycji. W harmonogramie rzeczowo-finansowym wskazano zadania związane głównie z modernizacją istniejących szlaków, gdzie zakres oddziaływań i prace zamkną się w granicach istniejącego pasa drogowego.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Pola elektromagnetyczne*” żadne z nich nie będzie wiązało się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na środowisko wodne w tym celu JCWP i JCWPd. Są to zadania o charakterze neutralnym.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarowanie wodami*” większość z nich będzie miała pozytywny lub neutralny wpływ na środowisko. Działania z zakresu prac melioracyjnych, rozwoju systemu ostrzegania przed zjawiskami ekstremalnymi, monitoringu wód, ograniczania wpływu rolnictwa na wody, wspierania działalności spółek wodnych, poprawy warunków fizykochemicznych, biologicznych i morfologicznych, realizacji zapisów planu ochrony przed powodzią dla Gminy Murów będą działaniami, które nie wpłyną w sposób negatywny na zasobność i jakość środowiska wodnego obszaru Gminy Murów. Są to w większości działania prewencyjne, których realizacja ma wspomagać prawidłową gospodarkę wodami i minimalizować skutki wystąpienia zjawisk ekstremalnych oraz zjawisk mogących zmniejszać zasobność i jakość wód. Pozytywnie na uwarunkowania wodne wpłyną zadania/działania związane z opracowaniem dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym, przeciwdziałania skutkom suszy, zwiększania retencji wodnej obszaru Gminy Murów. Dokumenty opracowane na szczeblu krajowym i regionalnym mają wspierać i wyznaczać kierunki działań związane z ochroną wód i zapobieganiem wystąpienia zjawisk ekstremalnych. W zakresie obszaru interwencji „*Gospodarowanie wodami*” prowadzone będą działania związane z racjonalnym i zrównoważonym wykorzystaniem wody oraz ochroną jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych. W zakresie działań organizacyjnych potencjalne pozytywne oddziaływanie związane będzie z aktualizacją Planów zarządzania ryzykiem powodziowym, przeciwdziałania skutkom suszy, aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami dla dorzecza Odry oraz opracowaniem szczegółowych warunków korzystania z wód regionu Górnej Odry. Dodatkowo pozytywny wpływ na jakość i zasobność wód będzie miało ustanowienie obszarów ochrony pośredniej i bezpośredniej ujęć wód oraz ustanowienie obszarów ochronnych dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Tworzenie stref ochronnych ujęć wód stanowi jedną z form ochrony biernej. Ma na celu zasadniczo zapobiegać działaniom inwestycyjnym mogącym powodować pogorszenie jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów produkujących żywność. Realizacja analizowanego zadania będzie miała bezpośredni, długoterminowy i pozytywny wpływ na wody podziemne, co przełoży się także pośrednio, pozytywnie na stan wód powierzchniowych. Istotnym pozytywnym oddziaływaniem jest tutaj zaplanowane prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, co ma na celu kontrolę stanu wód i dbałość o dotrzymanie poziomów substancji, zarówno w wodach jak i ściekach, określonych odpowiednimi rozporządzeniami. Działania te będą w sposób bezpośredni i długoterminowy wpływać na wody powierzchniowe i podziemne. Zaplanowana w POŚ dla Gminy Murów działalność kontrolna pod kątem jakości oczyszczonych ścieków odprowadzanych do odbiorników oraz postępowania w zakresie odpowiedniego gromadzenia i oczyszczania ścieków wpłynie pośrednio pozytywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Kontrole w zakresie przestrzegania standardów jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz odprowadzania ścieków będą stanowiły źródło informacji o problemach i skutkować będą podejmowaniem działań naprawczych w tym zakresie.

Negatywne krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko mogą wystąpić w związku z remontami i bieżącym utrzymaniem urządzeń i budowli hydrotechnicznych oraz realizacją małej retencji wodnej.

Utrzymanie systemu melioracji i dolin rzecznych może wiązać się z wykonaniem bieżących napraw, remontów na istniejących obiektach, co może wiązać się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, niemniej jednak oddziaływania te dotyczyć będą terenu najbliższego sąsiedztwa z budowlą i nie powinny wpłynąć na zmiany uwarunkowań biologicznych, fizykochemicznych i biologicznych wód powierzchniowych. W POŚ wskazano zadania związane z możliwą konserwacją i utrzymaniem głównie rowów melioracyjnych zmierzających do przywrócenia im właściwego stanu. Zadania związane z pracami utrzymaniowymi i typową konserwacją dolin cieków są zadaniami typowo powierzchniowymi, które nie zmieniają lokalnych uwarunkowań hydromorfologicznych i parametrów jakościowych i ilościowych doliny cieku. Zadania te mają na celu doprowadzenie cieku do stanu gwarantującego minimalizację zagrożenia powodziowego. Istotnym jest zaplanowanie prac w taki sposób, aby zminimalizować oddziaływania na jakość i zasobność wód płynących oraz bioróżnorodność odcinka rzeki poprzez m.in. stosowanie siatek zabezpieczających, ograniczenie prac w korycie cieku, stosowanie umocnień dna i brzegów z materiałów naturalnych, ograniczenie do minimum prostowania koryt oraz ograniczenie wygradzania cieku poprzez stosowanie zamknięć remontowych, zastawek itp. Kluczowe zatem jest oddzielenie terenu inwestycji i prowadzonych prac od wód płynących w sposób ograniczający zaburzenie ich przepływu oraz właściwości fizykochemicznych.

Działania związane z rozwojem małej retencji wodnej wpłyną pozytywnie na zasobność wód powierzchniowych jak i podziemnych, zwiększając zdolności sorpcyjne gruntu oraz możliwości zbierania wód i przeciwdziałania zjawisku suszy. Efekt ten będzie jednak widoczny przede wszystkim w skali lokalnej. Wpłynie na podniesienie poziomu wód, co z kolei przełoży się na zwiększenie bioróżnorodności wokół zbiorników wodnych. Dojdzie również do poprawy lokalnego bilansu wodnego. Podniesienie się poziomu wód podziemnych w sąsiedztwie zbiorników wpłynie korzystnie na siedliska przyrodnicze oraz na warunki zaopatrzenia w wodę w rejonie zbiorników. Dobrze zaprojektowane przedsięwzięcia małej retencji służą zarazem ochronie jak i odtwarzaniu siedlisk przyrodniczych i gatunków wodno-błotnych, pozytywnie oddziałując na środowisko. Zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery.

Oddziaływania związane z budową zbiorników małej retencji będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, negatywny na etapie budowy i prac ziemnych. Prowadzone prace budowlane wiąże się z czasowym przemieszczaniem mas ziemnych. Powstałe w trakcie prac masy winny być zagospodarowane w trakcie robót. Budowa małych zbiorników wodnych wiąże się z regulowaniem odpływu wód powierzchniowych, przez co zwiększa się pojemność retencyjna gleb oraz dochodzi do podtrzymania poziomu wód gruntowych. Budowa zbiorników ma również pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność oraz dobra materialne.

Prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych mogą powodować zmiany w siedliskach bobrów, ptaków wodno-błotnych i innych organizmów tam występujących. Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Pozytywne efekty dla przepływu wód przyniosą prace polegające na usunięciu powalonych drzew, zatamowań bobrowych, wykaszaniu skarp. Zagrożeniem związanym ze skutkami zmian klimatu jest dekapitalizacja urządzeń infrastruktury gospodarki wodnej. Niezależnie od kierunku przyszłych zmian klimatu należy liczyć się z możliwością częstszego występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa” większość z nich będzie miało pozytywny lub neutralny wpływ na środowisko wodne. Zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej to w większości działania administracyjne związane z kontrolą przez jednostki Wód Polskich wydawanych pozwoleń wodnoprawnych na użytkowanie wód oraz kontrolą przez WIOŚ i właścicieli instalacji sposobu gromadzenia i oczyszczania ścieków. Do zadań monitorowanych, które będą miały pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych należeć będą zadania

inwestycyjne związane z budową przydomowych oczyszczalni oraz wymianą i modernizacją istniejących zbiorników bezodpływowych. Skutkiem utworzenia sprawnego systemu odprowadzania ścieków komunalnych będzie właściwe zagospodarowanie wytworzonych ścieków socjalno - bytowych, zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń przed wprowadzeniem do środowiska. Systemy kanalizacyjne, w tym przydomowe oczyszczalnie ścieków nie stwarzają podczas normalnej eksploatacji znaczących zagrożeń dla środowiska. Z uwagi jednak na znaczące oddziaływania w przypadku awarii lub wypadku wskazana jest stała kontrola stanu technicznego tych instalacji, jak również opracowanie szczegółowych planów usuwania skutków awarii. Zaplanowana rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej usprawnia system oczyszczania ścieków, a tym samym powoduje wprowadzenie mniejszej ilości zanieczyszczeń do końcowych odbiorników. Dodatkowo kanalizowanie nowych terenów powoduje uszczelnienie systemu odprowadzania ścieków oraz lepszy nadzór nad odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.

Negatywne chwilowe oddziaływania na wody gruntowe mogą wystąpić w związku z rozbudową/budową systemu wodno-kanalizacyjnego. Prace te polegają na wykonaniu wykopów, gdzie przy płytko występujących zwierciadła wód, może dojść do krótkotrwałego zanieczyszczenia zawiesiną w związku z przemieszaniem mas ziemnych lub awaryjnym wyciekiem substancji ropopochodnych w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Niemniej jednak należy zaznaczyć, że realizacje tego typu inwestycji dotyczą terenów już przekształconych antropogenicznie i ograniczone są w większości do pasa drogowego i istniejącego obszaru zabudowy, a więc terenu, w którym warunki wodno-gruntowe zostały już zmienione. Techniki i technologie związane z budową/rozbudowa sieci są na tyle zaawansowane, że minimalizują wystąpienie jakichkolwiek strat przyrodniczych i wodnych m.in. metody bezwykopowe. Dużo większe znaczenie ma sprawne odprowadzenie ścieków i przeciwdziałanie niekontrolowanemu ich przenikaniu do środowiska, co zapewniają szczelne systemy sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej. Dlatego efekt ekologiczny tego typu inwestycji jest niewspółmierny do czasowych potencjalnych zaburzeń środowiska gruntowo-wodnego podczas ich realizacji.

Wszelkie zaplanowane budowy, rozbudowy i modernizacje odcinków sieci i obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Zmodernizowane odcinki sieci wod - kan ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Budowa sieci wodociągowej zapewni mieszkańcom wodę do spożycia o lepszej jakości, a realizacja budowy kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja oczyszczalni ścieków ograniczą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska. Eksploatacja sieci wodno-kanalizacyjnej niesie pozytywne skutki społeczne, podnoszące standard życia mieszkańców. Budowa i modernizacja sieci wodociągowych pozwoli na dostarczenie wody spełniającej warunki dla wody przeznaczonej do spożycia. Budowa sieci kanalizacyjnej pozwoli ograniczyć ilość zbiorników bezodpływowych i zmniejszy ilość zanieczyszczeń wód, co pośrednio wpłynie na polepszenie stanu zdrowia mieszkańców.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zasoby geologiczne” POŚ zakłada ochronę złóż kopalin poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, kontrolę koncesji, likwidację nielegalnego wydobywania, ochronę środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej, rekultywację terenów poeksploatacyjnych. Powyższe działania w sposób pozytywny i długoterminowy wpłyną na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku prac rekultywacyjnych, w szczególności etapu rekultywacji technicznej może dojść do chwilowych negatywnych oddziaływań związanych z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego wykonującego odpowiednią stabilizację gruntu, przemieszczanie mas ziemnych w obrębie wyrobiska. Należy zaznaczyć, że w przypadku wyrobisk poeksploatacyjnych w większości ustala się wodny kierunek rekultywacji co przekłada się w sposób pozytywny na zasobność wód polepszając warunki retencyjne i mikroklimatyczne danego obszaru. Sama ingerencja z poziomu wodonośne i zwierciadło wód podziemnych już wystąpiła na etapie eksploatacji wyrobiska, a więc uwarunkowania w tym zakresie już dawno zostały zmienione. Rekultywacja ma za zadanie przywrócić stan środowiska w taki sposób, aby te warunki wodne uległy

w miarę możliwości poprawie i odtworzeniu. Zapewnia to właśnie rekultywacja w kierunku wodnym jako wybór metody najmniej inwazyjnej.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gleby*” większość z nich będzie miała charakter neutralny lub pozytywny długoterminowy na środowisko wodne danego obszaru. Ważnym aspektem w ochronie wód powierzchniowych i podziemnych będzie odpowiednio prowadzona gospodarka leśna, zwiększająca retencję wodną obszaru i zapobiegająca fragmentacji dużych kompleksów leśnych. W przypadku gruntów rolnych ważną rolę odgrywać będzie przestrzeganie i wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych. Pozytywnie na jakość i zasobność środowiska wodnego wpłyną działania związane z realizacją programów rolno-środowiskowych oraz programów retencjonowania i wykorzystania wód opadowych. Odpowiednie działania na powierzchni gruntu wpłyną korzystnie na warunki wodne pod jego powierzchnią, a więc poziomy wodonośne. Zaproponowane zadania/działania w obszarze „*Gleby*” poprawiają nie tylko kondycję gleb i powierzchni ziemi, ale w dużym stopniu wpływają na ochronę wód, poprzez minimalizację odpływu zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód powierzchniowych lub ich infiltrację włąb ziemi.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*” wszystkie z nich będą oddziaływać na środowisko w sposób neutralny lub pozytywny, pośredni, długoterminowy. Pozytywnie na środowisko wodne, cele środowiskowe, stan JCWPd i JCWPrz wpłyną zadania zmierzające do rozbudowy i nadzoru systemu gospodarki odpadami, minimalizacji składowania odpadów, zwiększenia poziomów redukcji, recyklingu i odzysku, usuwania wyrobów zawierających azbest, kontroli postępowania z odpadami, kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych. Są to w większości działania, które pośrednio i wtórnie wpływają na wody. Powyższe działania minimalizują przedostawanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych i podziemnych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe*” prawie wszystkie będą miały neutralny wpływ na środowisko wodne. Nie wpłyną one na zmiany hydromorfologiczne, fizykochemiczne i biologiczne wód powierzchniowych, ani na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Żadne ze wskazanych zadań w tym obszarze nie wpłynę negatywnie na osiągnięcie wyznaczonych celów środowiskowych JCWPd i JCWPrz. Zadania i działania z tego obszaru dotyczą przywracania, pielęgnacji i ochrony walorów przyrodniczych. W przypadku zaplanowanych działań i zadań rewitalizacyjnych nie prognozuje się, aby swym zakresem wpłynęły negatywnie na warunki gruntowo-wodne terenu w stopniu zaburzającym istniejący bilans wodny. Rewitalizacja terenów ma charakter powierzchniowy i jest związana z odbudową terenów w stopniu zapewniającym ochronę przyrody, ochronę gleb oraz pośrednio ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Sama rewitalizacja terenów zachowuje funkcję terenu oraz poprawia lokalne uwarunkowania zagospodarowania tego terenu, co wtórnie ma wpływ na zasoby poszczególnych komponentów środowiska, w tym wód.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zagrożenie poważnymi awariami*” większość z nich wpłynę pozytywnie i wtórnie na jakość i zasobność wód powierzchniowych i podziemnych. Zadania typowo administracyjne, kontrolne, związane z poprawą systemu ostrzegania o poważnych awariach lub zjawiskach ekstremalnych będą dla środowiska wodnego neutralne. Natomiast zadania związane z samym usuwaniem skutków awarii, wyposażenia technicznego służb chemiczno-ekologicznych, kontrolą pojazdów na drogach i wsparciem odpowiednich jednostek w usuwaniu skutków zjawisk ekstremalnych wpłynę pośrednio pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Celem tych zadań jest ulepszenie systemu reagowania i systemu usuwania skutków poważnych awarii i klęsk żywiołowych na obszarze Gminy, a co za tym idzie ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed dostaniem się jakichkolwiek zanieczyszczeń związanych z tymi zdarzeniami m.in. Wycieki substancji szkodliwych z transportu kolejowego i drogowego, awarie instalacji, pożary itp.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Edukacja ekologiczna” wszystkie zaproponowane zadania/działania wpłyną w sposób pozytywny pośredni lub wtórny na środowisko wodne. Każdy rodzaj działalności edukacyjnej przynosi efekty pozytywne dla otaczającego nas środowiska i poszczególnych jego komponentów. Działania edukacyjne, zwłaszcza popularyzowanie zmniejszania strat wody, oszczędności zasobów wodnych, kontroli przestrzegania przepisów wodnoprawnych oraz rozwoju systemów informacji o środowisku i jego ochronie, przyczynią się do zachowania odpowiedniego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

8.4. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na zasoby przyrodnicze gminy. **Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne** zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z wdrażaniem programów, polityk, strategii i wsparcia w zakresie poprawy jakości powietrza, minimalizacji hałasu, poprawie środowiska wodnego oraz realizacji działań zwiększających bioróżnorodność, dbałość o tereny zielone i przywracających właściwy stan stanowisk i siedlisk przyrodniczych. Wszystkie działania w Programie z zakresu ochrony przyrody mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanego obszaru poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie systematycznie postępującej fragmentacji ekosystemów.

W zakresie działań organizacyjnych pozytywnym długoterminowym oddziaływaniem będzie kontrola nad przestrzeganiem przepisów o ochronie przyrody, kontrola w zakresie wydawania decyzji na wycinkę drzew i krzewów oraz popularyzowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych i ich wykorzystanie do celów rekreacyjno-turystycznych. Wdrożenie procedur kontroli zapewni odpowiednie rozpoznanie i ocenę składników środowiska, czego konsekwencją będzie dbałość o obszary cenne przyrodniczo. Budowa baz danych o jakości i zasobności środowiska przyrodniczego jest niewątpliwie pomocna przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych oraz administracyjnych.

Pozytywnym pośrednim oddziaływaniem na zasoby przyrodnicze Gminy Murów będą zaplanowane zadania z zakresu opracowania Planów i Programów prawidłowej gospodarki leśnej, ochrony cennych walorów przyrodniczych, urządzania i utrzymania terenów leśnych oraz monitoringu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych. Przede wszystkim zgodnie z planowanymi działaniami będzie następował wzrost obszarów zalesionych lub zadrzewionych. Będzie to skutkowało nie tylko ogólnym wzrostem powierzchni zielonych, ale również lepszą retencją wody, ochroną gleb, poprawą lokalnych warunków topoklimatycznych. Planowane w POŚ działania w zakresie ochrony lasów, współpraca z nadleśnictwami, wzmocnią ekologiczną stabilność obszarów leśnych, co będzie przeciwdziałać fragmentacji lasów.

Opracowanie lokalnych polityk i strategii w zakresie dbałości o elementy przyrodnicze, w tym m.in. opracowanie i aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczych, opracowań ekofizjograficznych, Gminnego Programu Rewitalizacji pośrednio prowadzić będzie do ochrony ważnych i cennych miejsc przyrodniczo-krajobrazowych. Zwiększanie świadomości o lokalnej przyrodzie przekłada się na zrównoważone planowanie przestrzenne oraz kreowanie nowych i istniejących przestrzeni w zgodzie z aktualnymi uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Z obecnego rozpoznania elementów przyrodniczych zgodnie z pozyskanymi danymi literaturowymi i danymi z jednostek zajmujących się ochroną środowiska i przyrody wynika, że żadne z przyjętych w POŚ działań i zadań nie zagraża stwierdzonym dotychczas siedliskom przyrodniczym i stanowiskom chronionych roślin i zwierząt. Nie przewiduje się w wyniku realizacji zadań wskazanych w POŚ fragmentacji stwierdzonych siedlisk ani uszczuplenia zasobów fauny i flory analizowanego obszaru. Należy jednak zaznaczyć, że każde przedsięwzięcie wymaga indywidualnego rozpoznania terenu pod względem przyrodniczym i dostosowania zakresu i charakteru prac w taki sposób aby nie oddziaływać negatywnie na żadne składniki systemu przyrodniczego, a w szczególności na obj ęte ochroną siedliska i stanowiska. Należy również przy realizacji prac brać pod uwagę obowiązujące

ustalenia wynikające z dokumentów powołujących obszarowe i punktowe formy ochrony przyrody, w tym planu ochrony dla Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Ustalenia wynikające z dokumentów powołujących i dokumentów ochronnych danej formy ochrony przyrody mają za zasadnicze kształtowanie systemu przestrzeni w sposób zrównoważony z jak najmniejszą ingerencją i kolizją w system ochrony walorów fauny i flory gminy Murów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza” większość z nich będzie neutralna dla świata roślinnego i zwierzęcego oraz nie wpłynie na ograniczenie różnorodności biologicznej obszaru. Niewątpliwie pozytywnym będzie ewentualna/możliwa budowa ścieżek/tras pieszo-rowerowych, z uwagi na skanalizowanie ruchu turystycznego do wydzielonych szlaków. Odpowiednie oddzielenie ruchu pieszo-rowerowego od terenów cennych przyrodniczo skutkować będzie poprawą i ustabilizowaniem warunków przyrodniczych. Zaplanowana wymiana/modernizacja systemów ogrzewania wpłynie pozytywnie wtórnie na rośliny i zwierzęta oraz warunki biotyczne obszaru Gminy, z uwagi na ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza i ich wtórnej depozycji do środowiska gruntowo-wodnego. Chwilowe negatywne oddziaływania mogą wystąpić w związku z budową tras rowerowych, choć skala tych oddziaływań zostanie ograniczona w większości przypadków do pasa drogowego. Ewentualne zajęcie nowych terenów pod budowę ścieżek powinno zostać poprzedzone głębszą analizą terenów cennych przyrodniczo i występowaniem na nich chronionych siedlisk roślin i zwierząt. Negatywne oddziaływania w tym zakresie związane będą z pracą sprzętu budowlanego, korytowaniem terenu pod budowę ścieżki (przemieszanie mas ziemnych), ewentualną wycinką zieleni. Tak samo będzie w przypadku rozwoju sieci gazowej, choć w przypadku sieci niskiego ciśnienia realizacje tego typu inwestycji zachodzą na terenach już zurbanizowanych, a teren zajęty pod inwestycje dotyczy głównie istniejących i zagospodarowanych szlaków pieszych i drogowych.

W POŚ wyznaczono również szereg zadań związanych z prowadzeniem prac termomodernizacyjnych i zwiększaniem efektywności energetycznej obiektów budowlanych. Przedsięwzięcia termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych. Ocenia się zatem, że w perspektywie długoterminowej sama termomodernizacja obiektów wpłynie pośrednio, wtórnie i pozytywnie na jakość powietrza z uwagi na zwiększenie zysku energetycznego i zmniejszenie strat ciepła z obiektów. Niemniej jednak w trakcie prowadzenia prac w szczególności związanych z więźbą dachową mogą wystąpić chwilowe negatywne oddziaływania na ptaki, lecz jedynie w przypadku stwierdzenia ich obecności w tych obiektach.

W POŚ jednym z działań jest rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii. Nie zaplanowano budowy elektrowni wiatrowych, małych elektrowni wodnych, w związku z tym nie prognozuje się oddziaływań w tym zakresie. POŚ skupia uwagę na rozwoju punktowych źródeł OZE jak panele fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej, pompy ciepła, kolektory słoneczne. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 15 października, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków.

W przypadku budowy farm fotowoltaicznych negatywne oddziaływania dotyczyć będą głównie ptaków i owadów, a skala tych oddziaływań zależna będzie w głównej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. I tak w przypadku ptaków zajęcie terenów rolniczych będzie skutkowało bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych przede wszystkim dla gatunków gniazdujących na ziemi. Znacznie mniejsze straty będą w przypadku pól uprawnych lub ugorów, większe w przypadku różnego rodzaju łąk, charakteryzujących się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Najwięcej wątpliwości pojawi się w przypadku urodzajnych łąk gdzie można spodziewać się żerowania gatunków kluczowych (np. strefowych takich jak orlik krzykliwy, których arealy żerowiskowe są duże a jednocześnie liczba odpowiednich żerowisk jest niewielka i ciągle spada, co jest główną przyczyną obserwowanego spadku liczebności krajowej populacji) i gniazdowania gatunków rzadkich, średniolicznych i zagrożonych. Te same wątpliwości pojawią się w przypadku łąk i obszarów przewidzianych pod farmy fotowoltaiczne, zlokalizowanych w sąsiedztwie obszarów mokradłowych oraz różnego rodzaju zbiorników wodnych, gdzie można się spodziewać gniazdowania znacznie większej liczby gatunków (również niejednokrotnie rzadkich i zagrożonych). W tym przypadku, poza bezpośrednią utratą lub fragmentacją siedlisk prowadzącą do opuszczenia miejsc gniazdowania można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten jednak wydaje się dość łatwy do wyeliminowania poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem” większość z nich dotyczy rozbudowy/modernizacji i w mniejszym zakresie budowy infrastruktury drogowej. W przypadku zaplanowanej budowy dróg negatywne chwilowe oddziaływania na świat roślin i zwierząt będą ograniczone do wąskiego pasa terenu inwestycji, który w większości przypadków jest już antropogenicznie przekształcony. Na etapie budowy ruch ciężkiego sprzętu budowlanego może powodować płoszenie zwierząt oraz zmuszenie ich do migracji na tereny sąsiednie. W wyniku realizacji zadania w krajobrazie powstanie nowa forma antropogeniczna o układzie liniowym, która może doprowadzić do większych lub mniejszych fragmentacji powiązań przyrodniczych. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt (do tej pory niezinventaryzowanych), zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych budową nowych szlaków komunikacyjnych ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg),
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

W zakresie pozostałych działań i zadań z obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem” nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań pogarszających istniejący stan klimatu akustycznego na terenie gminy Murów. Do działań i zadań o charakterze neutralnym należeć będą te związane z udoskonalaniem systemu ruchu, poprawą dostępności komunikacyjnej, kontrolą przestrzegania standardów akustycznych na terenach chronionych akustycznie, uwzględnianiem standardów akustycznych w planowaniu przestrzennym oraz te związane z opracowaniem dokumentacji kosztorysowej/koncepcyjnej i projektowej przebudowy/modernizacji istniejących dróg.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Pola elektromagnetyczne” wszystkie z nich będą neutralne z punktu ochrony bioróżnorodności, fauny i flory przedmiotowego terenu.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gospodarka wodami” większość z nich będzie miała pozytywny pośredni lub wtórny wpływ na warunki przyrodnicze analizowanego obszaru. Opracowanie koncepcji przeciwpowodziowych i przeciwdziałania skutkom suszy, rozwój systemu ostrzegania przez zjawiskami ekstremalnymi (susza, powódź, pożar) poprawa warunków biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych cieków, stały monitoring jakości wód, zwiększenie retencji wodnej wpłynęły pozytywnie na różnorodność biologiczną, z uwagi iż są to działania w większości prewencyjne mające na celu poprawę jakości i zasobności wód, która przekłada się na rozwój fauny i flory analizowanego obszaru. Negatywnie chwilowo mogą oddziaływać na warunki przyrodnicze działania/zadania związane z modernizacją i bieżącym utrzymaniem rowów melioracyjnych, urządzeń i budowli przeciwpowodziowych oraz realizacją zadań związanych z rozwojem małej retencji wodnej. Oddziaływania te dotyczą fazy realizacji tych przedsięwzięć i ograniczą się do już zagospodarowanych obiektów wodnych (rowy, wały przeciwpowodziowe, jazy itp.), a więc będą to w większości działania utrzymaniowe. Prace melioracyjne dotyczą rowów, które zostały wytworzone w sposób sztuczny i są wpisane od lat w krajobraz. Prace utrzymaniowe na rowach wpływają pozytywnie na prawidłowy odpływ wód, oraz przeciwdziałają erozji wodnej brzegów. Są to w większości prace bieżące związane z czyszczeniem, odmuleniem, wykoszeniem systemu rowów melioracyjnych, w których przeważa roślinność synantropijna i segetalna. Inne prace w obrębie cieków wymagać będą przeprowadzenia dokładnego rozpoznania fauny i flory otaczającego obszaru inwestycji, aby w jak najmniejszym stopniu wpłynąć na możliwą fragmentację, zniszczenie siedlisk i stanowisk przyrodniczych. W przypadku możliwej budowy obiektów małej retencji, prace te wiązać się będą z zajętością terenu, który również musi zostać oceniony pod kątem występowania na nim cennych gatunków roślin i zwierząt. Obiekty małej retencji wraz z niebieską infrastrukturą w późniejszym czasie (eksploatacji) tworzą na danym terenie inne uwarunkowania zarówno mikroklimatyczne jak i biotyczne, które stwarzają warunki do rozwoju nowych gatunków. Są to miejsca w naturalny sposób sprzyjające faunie i florze, dlatego z etapem ich eksploatacji nie wiążą się negatywne oddziaływania. Wręcz przeciwnie w przypadku budowy stawów/oczek wodnych możliwy jest wzrost bioróżnorodności na danym obszarze i wykształcenie się warunków rozwoju dla nowych organizmów żywych. Niemniej jednak budowa zbiorników wymaga rozpoznania lokalnych uwarunkowań przyrodniczych, aby nie doszło do zniszczenia/naruszenia istniejących już tam stanowisk i siedlisk. Rzetelnie przeprowadzona inwentaryzacja terenu w takich przypadkach powinna odegrać pierwszorzędą rolę w podjęciu decyzji.

Pozytywne oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne wystąpią w wyniku realizacji działań związanych z monitoringiem wód, realizacją planu gospodarowania wodami, ograniczeniem wpływu rolnictwa poprzez wdrażanie rozwiązań zapobiegających nadmiernej migracji azotanów do środowiska gruntowo-wodnego oraz realizacją ustaleń Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W/w działania w sposób głównie pośredni, wtórny i długoterminowy wpłyną na zasobność i jakość wód.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa” większość z nich będzie miała pozytywny, pośredni lub neutralny wpływ na środowisko przyrodnicze analizowanego

obszaru. Większość zadań dotyczy kontroli, monitoringu i przestrzegania warunków korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Są to w większości działania prewencyjne, administracyjne, organizacyjne i wspomagające racjonalną gospodarkę wodno-ściekową na terenie Gminy. Ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych, szczelności sieci, warunków korzystania ze środowiska pośrednio wpływa na faunę i florę z uwagi na minimalizację przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Sprawnie działające systemy kanalizacyjne i systemy odprowadzające lub gromadzące ścieki stanowią mniejsze zagrożenie dla środowiska, a ich odpowiednie utrzymanie, modernizacja powodują dotrzymanie wymaganych prawem standardów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Negatywne chwilowe oddziaływania mogą wystąpić w związku z rozbudową/budową infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni ścieków. Prace te wiążą się z wykonaniem płytkich wykopów (zazwyczaj 2-3 m), przemieszczaniem i wymieszaniem mas ziemnych, stabilizacją gruntu i utwardzeniem podłoża. Negatywne oddziaływanie jest minimalizowane na terenach już zurbanizowanych, gdzie większość systemów wod-kan przebiega wzdłuż dróg, ścieżek pieszych, czyli w obrębie przekształconego pasa drogowego. Nie przewiduje się budowy infrastruktury wod-kan na terenach cennych przyrodniczo, w otoczeniu występowania cennych stanowisk i siedlisk przyrodniczych. Tego typu inwestycje jak wspomniano ograniczone są do terenów zabudowanych (zurbanizowanych). W przypadku zaplanowanej modernizacji oczyszczalni ścieków nie dojdzie do wystąpienia negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, faunę i florę analizowanego obszaru, z uwagi, iż teren oczyszczalni od lat był zagospodarowany i użytkowany jako teren oczyszczania ścieków, a więc teren już przekształcony antropogenicznie. Niemniej jednak prace modernizacyjne na terenie oczyszczalni nie wpłyną na przyrodę tego terenu, w stopniu zagrażającym wykształconym tam warunkom biotycznym.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zasoby geologiczne” POŚ zakłada ochronę złóż kopalin poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, kontrolę koncesji, przeciwdziałanie nielegalnemu wydobywaniu, ochronę środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej, rekultywację terenów poeksploatacyjnych. Ponadto przewidziano monitoring i kontrole w zakresie przestrzegania wydanych koncesji. Wszystkie wymienione zadania w sposób pozytywny i długoterminowy wpłyną na racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi i ochronę zarówno cennych złóż jak również ludności i środowiska przyrodniczego.

Oddziaływania prowadzonych prac rekultywacyjnych będą miały charakter bezpośredni i krótkotrwały negatywny na etapie wykonywania prac ziemnych, jednak po okresie eksploatacji rekultywacja terenów ma zdecydowanie pozytywny efekt ekologiczny. W efekcie powinny poprawić się warunki funkcjonowania siedlisk przyrodniczych i gatunków na terenach objętych działaniami. Oddziaływanie w tym wypadku jest tylko częściowo odwracalne, gdyż nie ma możliwości ukształtowania pierwotnych warunków, w tym zwłaszcza pod względem występujących zbiorowisk roślinnych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gleby” większość z nich będzie miała pozytywny pośredni lub wtórny wpływ na rośliny i zwierzęta. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych, monitoring gleb, rekultywacja i remediacja gruntów, ochrona gruntów o wysokich klasach bonitacyjnych, realizacja programu retencjonowania wód wpłyną pozytywnie na środowisko gruntowe co przełoży się na dbałość o warunki biotyczne dla prawidłowego rozwoju i bytowania fauny i flory. Dbanie o środowisko glebowe na skutek w/w zadań doprowadzi do zwiększenia zasobności, żywności gleb, a tym samym wtórnie przełoży się na poprawę uwarunkowań ekosystemalnych. Zadania związane z upowszechnianiem dobrych praktyk rolniczych, rekultywacja gruntów i wyrobisk poeksploatacyjnych oraz racjonalne stosowanie nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie wpłyną pozytywnie na różnorodność biologiczną i zachowanie cennych gatunków roślin i zwierząt. Realizacja żadnego z zadań z obszaru interwencji „Ochrona gleb” nie wpłynie negatywnie na jakość i zasobność środowiska glebowego obszaru gminy Murów.

Zgodnie z aktualnym sposobem użytkowania gruntów ornych należy dążyć do utrzymania mozaikowego charakteru w strukturze pól uprawnych, łąk, zadrzewień. Pod kątem wpływu rolnictwa zachowanie

mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych. Biorąc jednak pod uwagę znaczny negatywny wpływ rolnictwa na stan wód powierzchniowych konieczne są działania edukacyjne, organizacyjne i zapobiegawcze w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania tego typu działalności, która ze względu na rolniczy charakter jednostki będzie się rozwijać nadal.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*” większość z nich ma charakter pozytywny. Racjonalizacja gospodarowania odpadami, wraz z ograniczeniem masy odpadów, sprawnym systemem odzysku i recyklingu, kontrolami i monitoringiem wpływają w sposób wtórny na poprawę bioróżnorodności. Realizacja wskazanych działań przełoży się na zmniejszenie zajętości terenu pod składowanie odpadów, co ograniczy możliwe przekształcenie terenów biologicznie czynnych. Zwiększenie nacisku na recykling, odzysk oraz właściwe zagospodarowanie odpadów pozwolą ograniczyć ich ilość, która mogłaby trafić na składowiska. W dłuższej perspektywie wpłynie to również korzystnie na stan środowiska gruntowo-wodnego. Żadne z wyznaczonych działań z zakresu gospodarki odpadami nie wpłynie na zniszczenie, fragmentacje lub uszczuplenie walorów przyrodniczych, zarówno świata roślinnego jak i zwierzęcego.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe*” większość z nich również wpłynie pozytywnie w sposób bezpośredni i pośredni na przyrodę analizowanego obszaru. Wskazane w POŚ zadania zakładają dbałość o przyrodę i utrzymanie warunków ekosystemalnych na poziomie zapewniającym prawidłowy rozwój roślin i zwierząt. Wskazane działania/zadania w sposób czynny i bierny zakładają przywracanie i utrzymanie wartości przyrodniczych analizowanego obszaru. Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej będą odgrywały właściwe prowadzone zalesienia gruntów. Lasy cechują się dużym zróżnicowaniem siedlisk przyrodniczych oraz stanowią ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt. Ponadto zbiorowiska leśne stanowią ważny element spajający ze sobą inne ekosystemy, bezpośrednio wpływając na ich stan. Ważnym jest zatem prowadzenie gospodarki leśnej w sposób przemyślany, zrównoważony i zgodny z zasadami ochrony gatunków i siedlisk występujących na danym terenie. Właściwie prowadzone zalesienia gruntów w powiązaniu z zadaniami małej retencji wodnej wpłyną pozytywnie na świat zwierzęcy i rośliny jak również na powierzchnię ziemi i lokalne zasoby wodne. Ochrona, pielęgnacja i utrzymanie terenów leśnych wpłynie również pozytywnie na ludzi i dobra materialne zwiększając możliwości rekreacyjne gminy. Nie bez znaczenia pozostaje tutaj budowa ścieżek/szlaków rowerowych i infrastruktury turystycznej, która poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenu pośrednio wpłynie pozytywnie na kształtowanie walorów przyrodniczych gminy. Zorganizowana i przemyślana sieć połączeń pieszo-rowerowych w lasach z zagospodarowaniem rzek oraz miejsc biwakowych doprowadzi do uporządkowania przestrzeni turystycznej na terenie gminy poprawiając tym samym kondycję przyrodniczo-krajobrazową gminy. Potencjalne zagrożenia wiążą się z intensyfikacją ruchu pieszego i rowerowego na obszarach o cennych walorach przyrodniczych, które może być następstwem zwiększenia ilości mieszkańców w sąsiedztwie terenów zielonych. Zwiększona presja na zidentyfikowane na terenie gminy obszary chronione może skutkować wydeptywaniem roślinności oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak, palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

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

Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

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

Potencjalnym pozytywnym bezpośrednim oddziaływaniem będzie utrzymanie istniejących form ochrony przyrody i zakładanie nowych, w celu ochrony lokalnych walorów przyrodniczych gminy. Ochrona przyrody w granicach wyznaczonych obszarów chronionych odbywa się zgodnie z zakazami i nakazami określonymi w aktach powołujących te formy, a których źródło stanowi Ustawa o ochronie przyrody [4]. Zachowanie w stanie naturalnym lub niewiele zmienionym obszarów o cennych walorach przyrodniczych służy ochronie całego ekosystemu oraz zabezpiecza niezwykle wartościowe obiekty przyrodnicze. Pozytywnym oddziaływaniem na faunę i florę analizowanego obszaru wykażą się działania związane z rewitalizacją i utrzymaniem terenów zielonych, inwentaryzacją zasobów przyrodniczych, zwiększaniem lesistości we współpracy z Nadleśnictwami oraz odpowiednim monitorowaniem i kontrolowaniem podmiotów korzystających ze środowiska.

Wskazane dla tego obszaru działania i zadania z zakresu ochrony i pielęgnacji dziedzictwa kulturowego wpłyną pośrednio i wtórnie na faunę i florę obszaru z uwagi na zaplanowane prace związane z rewitalizacją techniczno-przyrodniczą obszarów zabytkowych (parków, skwerów itp.). Przywracanie wartości użytkowych i przyrodniczych na terenach zdegradowanych jest ważnym działaniem z punktu poszanowania istniejącego systemu przyrodniczego i nieustającego rozwoju osadniczego i gospodarczego w gminie Murów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zagrożenie poważnymi awariami” większość z nich będzie miała pozytywny wpływ na faunę i florę omawianego obszaru. Większość to bowiem zadania o charakterze prewencyjnym, które mają poprawić system ostrzegania, informowania i usuwania skutków zjawisk ekstremalnych i zjawisk o charakterze poważnej awarii. Realizacja zadań z tego obszaru wpłynie pośrednio i wtórnie na warunki przyrodnicze, z uwagi na minimalizację skutków wystąpienia poważnych awarii i zjawisk ekstremalnych, które w większości przypadków działają negatywnie na środowisko glebowe, świat roślin i zwierząt.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Edukacja ekologiczna” wszystkie zaproponowane zadania/działania wpłyną w sposób pozytywny pośredni lub wtórny na walory przyrodnicze omawianego obszaru. Każdy rodzaj działalności edukacyjnej przynosi efekty pozytywne dla otaczającego nas środowiska i poszczególnych jego komponentów. Działania edukacyjne, zwłaszcza popularyzowanie form ochrony przyrody (tablice informacyjne), miejsc cennych przyrodniczo (ścieżki edukacyjne), miejsc historycznych (ochrona zabytków) przyczynią się do zachowania odpowiedniego stanu uwarunkowań florystycznych i faunistycznych.

8.5. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Oceniono, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba, zasoby kopalin, drewno. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z budową/przebudową infrastruktury drogowej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym

oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne **nie przewiduje się znaczącego oddziaływania** na ten komponent środowiska.

Pozytywnym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizację zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, do których należeć będą w szczególności: termomodernizacja obiektów, rozwój sieci gazowych, rozwój energetyki odnawialnej oraz poprawa efektywności energetycznej budynków. Pozytywnym i długoterminowym oddziaływaniem będzie prowadzenie rekultywacji terenów zarówno poeksploatacyjnych jak i zdegradowanych oraz racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin. Wdrożenie zadań związanych z rekultywacją terenów poeksploatacyjnych pozwoli na przywrócenie w możliwie wysokim stopniu pierwotnych właściwości przyrodniczo – krajobrazowych zdegradowanych terenów. Zdegradowane przez eksploatację kopalin grunty są zróżnicowane pod względem możliwości produkcyjnych. Rekultywacja obejmuje ich stabilizację, regulację stosunków wodnych oraz poprawę cech przyrodniczych środowiska glebowego. Rekultywacja terenów zdegradowanych pozwoli przywrócić te tereny do produkcji rolniczej, leśnej lub na cele rekreacyjne. Pozytywne oddziaływania na zasoby naturalne wystąpią również w wyniku realizacji zadań związanych z modernizacją systemu wodno-kanalizacyjnego. W aspekcie infrastruktury wodociągowej będzie to poprawa szczelności sieci, a więc minimalizacja strat wody, natomiast w przypadku rozwoju sieci kanalizacyjnej wykonanie nowych podłączeń pod zorganizowany system odbioru ścieków, co zminimalizuje ryzyko niekontrolowanego wprowadzania ścieków do wód i gruntu. Nie bez znaczenia dla zasobów naturalnych będzie realizacja zadań związanych ze zwiększaniem retencji wodnej, przeciwdziałaniu zjawiskom suszy, zwiększaniem lesistości czy też kontrolą podmiotów korzystających ze środowiska. Działania te pośrednio i bezpośrednio wpłyną na poprawę, ale też odbudowę zasobów naturalnych w perspektywie długoterminowej.

Wyznaczone w POŚ działania inwestycyjne tj. modernizacja lub likwidacja urządzeń na paliwa stałe, rozwój sieci gazowych, termomodernizacja budynków, montaż odnawialnych źródeł energii, poprawa stanu technicznego dróg, budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków i gromadzenia ścieków, rekultywacja terenów zdegradowanych, zalesienia gruntów, zwiększanie możliwości retencyjnych odznaczać się będą potencjalnym stałym pozytywnym oddziaływaniem na środowisko. Negatywne oddziaływanie wystąpi jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych i może być związane z zajęciem powierzchni biologicznie czynnej lub zużyciem zasobów naturalnych np. kamienia, piasku, wody, energii elektrycznej, węgla itp. z uwagi na zastosowaną technologię prowadzenia prac budowlanych. Wskazane w POŚ zadania inwestycyjne w większości charakteryzują się wykorzystaniem lub zajęciem zasobów naturalnych, co przy dzisiejszym zrównoważonym rozwoju społeczno-gospodarczym jest nieuniknione. Należy zaznaczyć, iż technologie i techniki prowadzenia robót budowlanych są sukcesywnie udoskonalane co wpływa pozytywnie na zmniejszenie ilości surowców naturalnych wykorzystywanych przy tego typu inwestycjach.

Pozostałe działania/zadania wskazane w POŚ należą do grupy działań nie inwestycyjnych, administracyjnych, organizacyjnych które będą miały neutralny wpływ na zasoby naturalne analizowanego obszaru.

Reasumując, realizacja Programu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby naturalne, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych uwzględniając ich odporność i chłonność. Oddziaływań na środowisko nie da się jednak uniknąć, jednak wszelkie działania i przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób minimalizujący lub zabezpieczający (prewencyjny) przed negatywnymi oddziaływaniami, w szczególności tymi znaczącymi, długotrwałymi, czy też skumulowanymi i nieodwracalnymi, mogącymi zdegradować zasoby naturalne tej jednostki.

8.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Największy nacisk powinien być położony na działania jednostek wskazanych w programie naprawczym określonym w Programie Ochrony Powietrza. **Brak oddziaływania** zidentyfikowano w zadaniach związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarką wodno-ściekową, gospodarowaniem odpadami, ochroną gleb i zasobów geologicznych.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Ochrona klimatu i jakości powietrza*” prawie wszystkie z nich odznaczają się pozytywnym pośrednim stałym oddziaływaniem na jakość powietrza. Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane z wdrażaniem lokalnych polityk ograniczania emisji gazów i pyłów do powietrza, do których należą m.in. zapisy Uchwały Antyśmogowej woj. opolskiego, Programu Ochrony Powietrza dla województwa opolskiego oraz aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Pośrednio na poprawę jakości powietrza będą oddziaływać również zadania z zakresu monitoringu jakości powietrza, kontroli źródeł emisji oraz stosowania odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM10 i PM2,5 w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące np. układu zabudowy, stosowania zieleni ochronnej oraz ustalenia sposobu zaopatrzenia w ciepło.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów, wymiana nieekologicznych źródeł ciepła, rozwój energetyki odnawialnej, modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw (kotłowni), przebudowa infrastruktury drogowej/kolejowej, modernizacja oświetlenia ulicznego i rozwój infrastruktury i sieci gazowej.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest emisja niska z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użytku publicznego, pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zarówno gazowych (SO, NO, CO), jak i pyłowych. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Podjętym w Programie kierunkiem działania jest również wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł, które będą jednym z elementów prac termomodernizacyjnych. Należy zauważyć, że różnorodność postaci energii odnawialnej przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Ogólnie rzecz biorąc, poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Istotną korzyścią rozwoju odnawialnych źródeł energii jest dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne oraz obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

Budowa ścieżek rowerowych oraz infrastruktury turystycznej spowoduje bezpośrednia długotrwałą poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie użycia pojazdów silnikowych do przemieszczania się na krótkich trasach. Dobrze rozwinięta sieć infrastruktury rowerowej spowoduje, że turystyka rowerowa stanie się codziennością, co w znacznym stopniu może ograniczyć lokalną emisję (komunikacyjną) gazów i pyłów do powietrza.

Z zadaniami inwestycyjnymi związane jest niebezpieczeństwo krótkookresowego, negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Do powietrza atmosferycznego, w czasie prac budowlanych, mogą przedostawać się pyły wydzielane podczas prac budowlano-remontowych. Podczas prac związanych z budową/przebudową dróg będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnie betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne. Należy zaznaczyć, że te oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały, ograniczony charakter i ustąpią wraz z zakończeniem inwestycji. Jednocześnie wskazuje się, że szczegółowe badania oddziaływania prowadzi się na etapie oceny oddziaływania na środowisko w ramach karty informacyjnej przedsięwzięcia lub raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1].

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem” większość z nich odznacza się pozytywnym stałym długoterminowym wpływem na klimat akustyczny. Zadania z zakresu monitoringu hałasu, kontroli przestrzegania standardów akustycznych, wydawania decyzji administracyjnych, stosowania metod ograniczających emisję, udoskonalania systemu zarządzania ruchem komunikacyjnym, wprowadzaniem odpowiednich zapisów planistycznych charakteryzują się neutralnym lub pozytywnym wpływem na klimat akustyczny analizowanego obszaru. Są to w większości działania administracyjne i organizacyjne, które przekładają się w perspektywie długoterminowej pozytywnie na jakość klimatu akustycznego, aczkolwiek są to działania bieżące jednostek, które wpisane są w uwarunkowania prawne i rozwojowe. Działania w/w to działania wspomagające ochronę przed hałasem, w większości nieinwestycyjne. Pozostałe działania to działania typowo inwestycyjne związane z budową/rozbudową/modernizacją systemu drogowego, które wpływają negatywnie chwilowo na jakość klimatu akustycznego, lecz w perspektywie długoterminowej powodują zmniejszenie oddziaływań akustycznych i przeciwdziałanie ich kumulacji. Poprawa nawierzchni dróg, zwiększenie ich przepustowości oraz tym samym usprawnienie ruchu drogowego na obszarze gminy pozwoli na redukcję ilości wydzielanych do atmosfery spalin samochodowych, tak powszechnych w sytuacji natężenia ruchu i jego skumulowania. Poprawa stanu nawierzchni dróg zwiększy bezpieczeństwo ruchu drogowego na terenie gminy oraz może przyczynić się do skrócenia czasu dojazdu do miejsca przeznaczenia. Zaplanowane inwestycje obejmują tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka. W związku z czym, przebudowa planowanych dróg nie będzie znacząco zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawią się wartości architektoniczne terenu. Negatywne oddziaływanie wystąpi jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych i może być związane z niezorganizowaną emisją gazów i pyłów do powietrza, wtórną emisją pyłów do powierzchni ziemi i wód. Oddziaływania te są charakterystyczne dla etapu prowadzenia prac i ustąpią w większości po ich zakończeniu. Wzrost emisji gazów i pyłów do powietrza może wystąpić na obszarach, na których nastąpi ewentualna budowa nowych dróg. Niemniej jednak ogólna koncentracja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw w silnikach samochodowych pozostanie na zbliżonym do obecnego poziomie lub będzie ulegnie zwiększeniu proporcjonalnie do zwiększającego się natężenia ruchów samochodów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Pola elektromagnetyczne” wszystkie z nich będą neutralne z punktu wpływu na klimat i jakości powietrza.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Gospodarka wodami” i „Gospodarka wodno-ściekowa” większość z nich ma neutralny wpływ na powietrze i warunki klimatyczne. Większość zadań to zadania administracyjne, organizacyjne, strategiczne i programowe zmierzające do poprawy uwarunkowań wodnych i uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej. Działania te mają polepszać

racjonalne gospodarowanie wodami oraz zmniejszać ryzyko związane z wystąpieniem zjawisk ekstremalnych (susze, powodziowe). Dodatkowo zaplanowane kontrole, monitoring i określanie warunków korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wod-kan mają wspomagać proces rozwoju systemu wod-kan i w sposób neutralny oddziałują na jakość powietrza i klimat. Realizacja w/w działań nie przekłada się w żaden sposób na ochronę powietrza, bowiem działania te dotyczą kształtowania warunków wodnych i warunków wodno-ściekowych analizowanego obszaru i poprawy jakości i zasobności środowiska wodnego. Drugą grupę stanowią działania/zadania typowo inwestycyjne (modernizacja i utrzymanie urządzeń i rowów melioracyjnych, remonty i utrzymanie budowli przeciwpowodziowych, realizacja obiektów małej retencji, rozbudowa systemu wod-kan, modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków), które na etapie eksploatacji również będą miały neutralny wpływ na kształtowanie się jakości powietrza atmosferycznego i klimatu. Niemniej jednak podczas realizacji zadań inwestycyjnych mogą wystąpić chwilowe potencjalnie negatywnie oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Negatywne oddziaływania związane będą z niezorganizowaną emisją gazów i pyłów do powietrza w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego, przemieszczaniem mas ziemnych i możliwą emisją pyłów. Prace ziemne, stabilizacja gruntu, kształtowanie skarp i dna zbiorników małej retencji to typowe prace budowlane związane z użyciem wielu urządzeń i maszyn spalinowych, które emitują do atmosfery związki/substancje powstałe ze spalania paliw. Po zakończeniu prac oddziaływania te ustąpią.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zasoby geologiczne*” i „*Gleby*” większość z nich będzie miała neutralny wpływ na klimat i jakość powietrza. Większość działań to zadania z zakresu udzielania koncesji, kontroli wydobywania, rozpoznania i dokumentowania surowców naturalnych, monitoringu gleb, ochrony gruntów o wysokich klasach bonitacyjnych, rolniczego zagospodarowania gruntów, stosowania dobrych praktyk rolniczych, które wspomagają prawidłową gospodarkę złożami surowców naturalnych i racjonalne użytkowanie gleb analizowanego obszaru. Pozytywnie na jakość powietrza wpłyną działania związane z modernizacją dróg dojazdowych do użytków rolnych, z uwagi na ograniczenie wtórnej emisji pyłów do powietrza. Negatywne oddziaływania dotyczą zadań typowo inwestycyjnych związanych z rekultywacją i remediacją gruntów, które wiążą się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, praca silników spalinowych i przemieszczaniem mas ziemnych, w wyniku czego dojdzie do czasowego zwiększenia emisji typowych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Oddziaływania te jednak ustąpią z chwilą uporządkowania terenów objętych ewentualną remediacją i rekultywacją gruntów.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*” żadne z nich nie wpłynie w sposób negatywny na jakość powietrza i lokalne uwarunkowania klimatyczne. Zadania te są zadaniami bieżącymi zapewniającymi prawidłowy rozwój systemu gospodarki odpadami, jego racjonalizację i osiągnięcie wymaganych prawem standardów w zakresie ograniczania masy odpadów składowanych, zwiększania poziomów odzysku i recyklingu. Racjonalna gospodarka odpadami w sposób wtórny i pośredni wpłynie na jakość powietrza poprzez efektywniejsze wykorzystanie odpadów i ich przetworzenia, a co za tym idzie zmniejszenie ilości surowców pierwotnych i energii do wytworzenia nowych produktów. Odzysk i recykling zmniejszają ślad węglowy, wykorzystując wytworzony już produkt w maksymalnym zakresie.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie demontażu prowadzące do emisji niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt włókien azbestowych. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „*Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe*” żadne z nich nie wpłynie w sposób negatywny na jakość powietrza i lokalne uwarunkowania klimatyczne. W POŚ dobrano zadania i działania w ten sposób, aby rozwijać, porządkować, pielęgnować system przyrodniczy analizowanego obszaru. Zadania mają charakter w większości rewitalizacyjny, nadzorujący, kontrolny i ochronny istniejących uwarunkowań florystycznych i faunistycznych. Realizacja

tych zadań nie wiąże się z emisją gazów i pyłów do powietrza, w ilości powodującej zmiany lokalnego klimatu i warunków jakościowych powietrza atmosferycznego. Pozytywnym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego będzie sukcesywne zwiększanie lesistości na terenie gminy oraz ochrona i utrzymanie terenów leśnych jako elementów wspomagających proces oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń. Nie bez znaczenia będzie wdrażanie ustaleń Gminnego Programu Rewitalizacji, który wyznacza obszary zdegradowane oraz określa sposób przywrócenia ich wartości użytkowych. W szczególności pozytywne oddziaływanie dotyczyć będzie rewitalizacji terenów zieleni urządzonej tj. parki, skwery, zieleńce itp., które kształtują warunki przyrodnicze na terenach zurbanizowanych oraz zachowują powiązania biocenotyczne z obszarami otwartych przestrzeni (pola, lasy, łąki).

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Zagrożenie poważnymi awariami” nie zdiagnozowano negatywnych oddziaływań na klimat i powietrze atmosferyczne. Wręcz przeciwnie, przewidziana działalność kontrolna, monitoringowa, nadzorcza i doskonaląca system usuwania skutków zjawisk ekstremalnych i ewentualnych zdarzeń o znamionach poważnej awarii wpłynie pozytywnie pośrednio na jakość powietrza w perspektywie długoterminowej.

W zakresie realizacji zadań i działań z obszaru interwencji „Edukacja ekologiczna” wszystkie zaproponowane zadania/działania wpłyną w sposób pozytywny pośredni lub wtórny na powietrze atmosferyczne. Każdy rodzaj działalności edukacyjnej przynosi efekty pozytywne dla otaczającego nas środowiska i poszczególnych jego komponentów. Działania edukacyjne, zwłaszcza popularyzowanie działań termomodernizacyjnych, wymiany nieefektywnych i nieekologicznych źródeł ciepła, inwestycji w OZE, inwestycji drogowych przyczynią się do zachowania odpowiedniego stanu jakości powietrza atmosferycznego.

8.7. Oddziaływanie na zmiany klimatu

Wpływ realizacji ustaleń projektu Programu ochrony środowiska należy również przeanalizować w kontekście zmian klimatu, który niewątpliwie wpłynie na poszczególne komponenty środowiska. 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 w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” i „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” zostały przygotowane z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk związanych ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie także podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. Jedynie w przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne

warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego. Obszary zurbanizowane zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła, silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża na terenach zabudowanych tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych wsi oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu.

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.

Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję

wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Część działań ujętych w Programie będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu na zmiany klimatu. Działanie obejmujące modernizację dróg, obok ogólnej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanym (które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

Innym rodzajem oddziaływania na klimat jest możliwa budowa większych zbiorników w ramach planu zwiększania retencji wodnej. W POŚ dla gminy Murów nie wskazano żadnej takiej inwestycji, niemniej jednak biorąc pod uwagę coraz częściej pojawiające się anomalie pogodowe (susza, powódź) istnieje prawdopodobieństwo, że w perspektywie kilku kolejnych lat zwiększanie zasobów retencyjnych będzie miało priorytetowe znaczenie. W perspektywie długoterminowej ewentualny zbiornik będzie miał wpływ na kształtowanie się mikroklimatu lub jego częściową zmianę w stosunku do stanu obecnego. Z eksploatacją zbiorników wiąże się m.in. zjawisko parowania, które pośrednio przekłada się na występowanie opadów, siłę i kierunek wiatru oraz zaburzeń w cyrkulacji powierzchni. W przypadku zbiornika mamy do czynienia z dużą powierzchnią (taflą wody), która według prognoz autorstwa Milaty (1955), Zych i Boniecka-Żółcik (1962) może powodować w perspektywie długoterminowej obniżenie się temperatury powietrza w miesiącach wiosennych i letnich, podniesienie się w jesiennych, brak zmian w okresie zimowym, złagodzenie wahań dobowych temperatury powietrza, wzrost wartości wilgotności powietrza, zwiększenie się częstości występowania mgieł, zwłaszcza w miesiącach wiosennych i jesiennych. Wg Kostrakiewicza (1982) zbiorniki mogą powodować wzrost średniej rocznej temperatury powietrza o około 0,3°C. Obniżeniu może ulec temperatura w miesiącach wiosennych i letnich – w lipcu o 0,7°C, podwyższeniu w okresie jesiennym i zimowym – w styczniu o 2,8°C. Zmniejszeniu może ulec również amplituda temperatury w przebiegu dobowym, wyższe temperatury miały wystąpić w godzinach rannych i wieczornych, niższe w godzinach popołudniowych. Budowa zbiornika będzie miała wpływ na kształtowanie się lokalnego topoklimatu, niemniej jednak należy zaznaczyć, że budowa zbiornika przyniesie również pozytywne efekty długofalowe, jak chociażby zmniejszenie zagrożenie powodziowego i występowanie niekorzystnych zarówno środowiskowo, gospodarczo i ekonomicznie zjawisk ekstremalnych związanych z wezbraniem w dolinie Osobłogi. Pozytywnym aspektem będzie poprawa warunków gruntowo-wodnych, które pośrednio rzutować będą na kształtowanie się odpowiednich siedlisk lub też będą stanowić dobre środowisko dla nowych do tej pory niezidentyfikowanych siedlisk fauny i flory.

Reasumując, wprowadzanie ustaleń POŚ nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny terenu gminy, może jednak nieco go modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zmianę zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru. Stąd tak ważne jest utrzymanie korytarzy przewietrzania na terenie gminy poprzez właściwe kształtowanie zabudowy na terenach nadal czynnych biologicznie. Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Zmiany w układach zabudowy mogą mieć wpływ na klimat lokalny tego obszaru. Może to spowodować na przykład wymuszenie lokalnych warunków przewietrzania tego terenu, może mieć wpływ na warunki termiczne, ponieważ przy wypełnianiu wolnych od zabudowy terenów, powiększać się będą powierzchnie

pokryte betonem, asfaltem, czy innymi materiałami budowlanymi, zmieniać się będzie albedo dla tych terenów. Temperatura powietrza wśród terenów zabudowanych będzie nieco wyższa niż terenów otaczających, terenów wolnych od zabudowy.

Wzrost powierzchni terenów zalesionych może modyfikować lokalne warunki termiczne, nasłonecznienia oraz wilgotnościowe. Wszelkie zmiany w pokryciu terenu będą wpływały na lokalne zmiany temperatury, wilgotności, ruchy mas powietrza.

8.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów **nie będą mieć znaczącego wpływu** na klimat akustyczny. **Brak oddziaływania** zidentyfikowano w projektach o charakterze nie inwestycyjnym.

Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane z kontrolą przestrzegania emisji hałasu oraz źródeł ich powstawania, monitoringiem jakości klimatu akustycznego, opracowaniem strategicznych map akustycznych oraz sporządzaniem i monitorowaniem Programów ochrony środowiska przed hałasem. Szczególne znaczenie mają także działania prowadzące do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu. Dzięki nim, bowiem można prowadzić efektywne działania ograniczającego jego skutki np. poprzez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, modernizację układu komunikacyjnego. Aktualna inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej pozwoli na bieżącą kontrolę przyczyn hałasu w gminie i jednocześnie umożliwi wybór odpowiedniej strategii przeciwdziałania jego skutkom. Przeprowadzanie regularnych badań i pomiarów jest ważnym zadaniem z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzkiego, jako że pozwala na zastosowanie właściwych rozwiązań w walce z najbardziej uciążliwymi źródłami hałasu. Pozytywny wpływ na klimat akustyczny będą miały także inwestycje w zakresie rozwoju i modernizacji transportu publicznego. Duże znaczenie w redukcji ponadnormatywnego hałasu będzie miał rozwój systemu ścieżek rowerowych, który spowoduje zmniejszenie ruchu samochodowego. Zmniejszenie hałasu nastąpi w wyniku budowy zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym. Przyczyni się on do zoptymalizowania czynników wpływających na poziom hałasu takich jak: natężenie ruchu, prędkość jazdy, struktura rodzajowa ruchu itp. W ten sposób osiągnie się upłynnienie ruchu, zmniejszenie zatorów i w rezultacie ograniczenie hałasu.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na klimat akustyczny będą miały zadania związane z przebudową i budową dróg, które w konsekwencji ograniczą emisję hałasu komunikacyjnego i jego negatywne oddziaływanie na ludzi oraz budynki. Przebudowa i budowa dróg wiązać się będzie ze zwiększeniem płynności ruchu oraz wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane. Kolejną korzyścią związaną z przebudową i modernizacją dróg jest zmniejszenie drgań i wibracji, które mogą powodować uszkodzenia budynków. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać nie tylko poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, ale także poprzez poprawę płynności ruchu uzyskaną dzięki takim zabiegom jak: poszerzenie drogi, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, zmiana geometrii łuków, zmiana geometrii skrzyżowań w tym budowa skrzyżowań wielopoziomowych i inne działania o podobnym charakterze. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia.

Przebudowa i budowa dróg wiąże się ze spełnieniem ściśle określonych standardów w zakresie emisji hałasu, które zostały określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [17]*. Stąd też przyjęte standardy akustyczne dla zabudowy chronionej będą wymagały niejednokrotnie zastosowania działań minimalizujących emisję hałasu w postaci m.in. ograniczeń prędkości, zastosowania ekranów akustycznych, zastosowania tzw. „cichej nawierzchni”. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania

na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy.

Z zadaniami inwestycyjnymi związane jest niebezpieczeństwo krótkookresowego, negatywnego oddziaływania w zakresie emisji hałasu. Negatywne oddziaływania na klimat akustyczny mogą zaistnieć w czasie budowy, jak również eksploatacji nowych elementów drogowych (budowa nowych odcinków dróg, przebudowa i remont ulic) oraz w trakcie budowy elementów liniowych infrastruktury technicznej (m.in. modernizacja i rozbudowa sieci wod-kan). Etap budowy związany jest z intensyfikacją prac wykonywanych przez ciężki sprzęt budowlany, który może generować ponadnormatywny hałas, jednak będzie on miał charakter lokalny i nie powinien wpłynąć znacząco na przekroczenie dopuszczalnych norm dla terenów objętych ochroną akustyczną zgodnie z przepisami odrębnymi.

Do stosowania odpowiednich środków technicznych w celu zmniejszenia hałasu zalicza się m.in. poprawę standardów technicznych dróg, a także wszelkie zabezpieczenia przeciwhałasowe, które mogą być stosowane w środowisku np. ekrany akustyczne. Oprócz funkcji bariery chroniącej przed hałasem ekrany stanowią również zaporę przed pyłami i gazami. Bezpośredni i długoterminowy wpływ ekranów akustycznych na środowisko oraz zdrowie ludzi jest ogólnie rzecz biorąc pozytywny. Ujemnym aspektem zastosowania ekranów jest zaburzenie harmonii krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów miejskich, gdzie ekrany mogą wpływać na zatracenie się miejskiego charakteru. Ekran akustyczny powodują wprowadzenie bariery optycznej i dają efekt rozdarcia obszaru na dwie części. Wpływ na dobra materialne jest zarówno pozytywny, jak i negatywny. Z jednej strony ma miejsce ograniczenie oddziaływania hałasu oraz wzrost wartości nieruchomości, z drugiej jednak ekrany zasłaniają obiekty i mogą przez to ograniczać ich użytkowanie (np. przydrożnych przedsiębiorstw). Negatywne oddziaływanie może uwidocznić się także na etapie prac wykonawczych, w postaci przekształceń powierzchni ziemi oraz niszczenia bytującej tam flory lub płoszenia fauny. Oddziaływania te będą miały jednak charakter chwilowy.

W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania przyczynią się do ograniczenia emisji i drgań wprowadzanych do środowiska m.in. poprzez: poprawę stanu nawierzchni, zastosowanie ekranów akustycznych w miejscach szczególnego narażenia na ponadnormatywny poziom hałasu, realizacja i promowanie centrów przesiadkowych na komunikację miejską, budowa ciągów pieszych i ścieżek rowerowych. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie klimatu akustycznego na terenie Gminy Murów.

8.9. Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania będą mieć w większości **neutralne lub pozytywne oddziaływanie** na krajobraz kulturowy i zabytki.

Pozytywnym, stałym i pośrednim oddziaływaniem będzie poprawa estetyki i rewaloryzacja miejscowości Gminy Murów. Ponadto zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury komunikacyjnej wpłyną pozytywnie na występujące w bliskim sąsiedztwie tych terenów zabytki nieruchome, poprzez minimalizację występowania drgań spowodowanych złym stanem technicznym nawierzchni lub szlaku. Prowadzenie założonych działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na etapie wykonywania robót budowlanych. W razie odkrycia podczas robót ziemnych przedmiotów, które mogłyby świadczyć o występowaniu w danym rejonie stanowiska archeologicznego, Inwestor zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić właściwego terenowo Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszystkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz

obiekty nieruchome a także nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [8].

Wyznaczone w POŚ działania inwestycyjne tj. modernizacja lub likwidacja urządzeń na paliwa stałe, rozwój sieci gazowych, termomodernizacja budynków, montaż odnawialnych źródeł energii, poprawa stanu technicznego dróg, rozbudowa sieci wod-kan, budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków i gromadzenia ścieków, rekultywacja terenów zdegradowanych i poeksploatacyjnych, zalesienia gruntów, zwiększanie możliwości retencyjnych odznaczają się będą potencjalnym stałym pozytywnym oddziaływaniem na środowisko. Pośrednio pozytywnie na walory kulturowe wpłynie realizacja zadań związanych z promocją gminy Murów poprzez przedstawienie jej rysu historycznego i wartości kulturowych. Do zadań bezpośrednio wpływających na poprawę uwarunkowań zabytkowych zalicza się przewidziane zadania z zakresu dofinansowań do prac restauratorskich i konserwatorskich przy zabytkach z terenu gminy Murów. Negatywne oddziaływania na zabytki mogą wystąpić podczas realizacji zadań typowo inwestycyjnych (modernizacja dróg, modernizacja/budowa sieci wod-kan lub wtedy, gdy zadania te dotyczyć będą lokalizacji objętych ochroną kulturową lub historyczną). Należy zaznaczyć, że każde zadanie i działanie wymagające prowadzenia wykopów wymaga lokalnego rozpoznania w zakresie występowania stanowisk archeologicznych, a w przypadku prowadzenia działań w ich bliskim sąsiedztwie należy stosować odpowiednie zabezpieczenia oraz zalecenia nałożone przez Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Zabytków. Niemniej jednak na obecnym etapie brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres może spowodować zniszczenie obiektu/stanowiska historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie krajobrazu kulturowego i zabytków.

8.10. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne

Oceniono, że wyznaczone POŚ dla Gminy Murów zadania **będą mieć pozytywny długoterminowy** wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne. W POŚ wpisane jest szereg projektów nie inwestycyjnych i inwestycyjnych mających w konsekwencji pozytywny wpływ na ludzi tj. projekty z zakresu ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, modernizacji urządzeń na paliwa stałe, termomodernizacji obiektów, rozwoju sieci gazowej, montażu odnawialnych źródeł energii, monitoringu jakości powietrza rozwoju komunikacji zbiorowej, kontroli zakładów wprowadzających gazy i pyły do powietrza, przebudowy układu komunikacyjnego, monitoringu jakości wód, gleby, powietrza, hałasu, opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym i ograniczania zjawisk suszy, budowy systemów kanalizacyjnych, rekultywacji terenów, kontrola prawidłowego gospodarowania odpadami, zalesieniem gruntów, zwiększaniem możliwości retencyjnych i prowadzeniem akcji, promocji i szkoleń z zakresu edukacji ekologicznej. Większość zadań wyznaczonych w POŚ to zadania pozytywnie wpływające na środowisko i ludzi.

Poprawa standardów środowiska wpłynie korzystnie na jakość i bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Dzięki wdrożeniu rozwiązań w zakresie modernizacji dróg oraz odpowiedniego systemu zarządzania ruchem,

mieszkańcy będą mogli szybciej się przemieszczać, unikać korków i zatorów drogowych. Bezpośrednio na zdrowie ludzi wpływać będą inwestycje w sektorze gospodarki wodno -ściekowej. Modernizacje sieci wodociągowej i ich czyszczenie mogą przełożyć się na poprawę jakości wody przeznaczonej do picia. Istotny pozytywny wpływ zarówno na jakość życia mieszkańców oraz jakość wód podziemnych w tym przeznaczonych do spożycia będą miały inwestycje związane z rozbudową infrastruktury dotyczącej odprowadzania i oczyszczania ścieków – w szczególności dotyczy to obszarów wiejskich. Na bezpieczeństwo mieszkańców wpłyną działania sprzyjające ochronie przeciwpowodziowej, w tym prowadzenie prac utrzymaniowych na rowach i ciekach, ewentualna modernizacja budowli i urządzeń przeciwpowodziowych, a także promocja systemów informowania o zagrożeniach. Na poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie promowanie proekologicznych postaw oraz działalność edukacyjna.

Negatywne chwilowe oddziaływania na zdrowie ludzi i dobra materialne wystąpi na etapie realizacji większości zaplanowanych zadań inwestycyjnych. Oddziaływania negatywne są charakterystyczne dla etapu prowadzenia prac i ustąpią w większości po ich zakończeniu. Z pracami budowlanymi związany jest wzrost zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza oraz wzrost emisji hałasu. Działania inwestycyjne często wymagają przekształceń i zmian sposobu użytkowania terenu. Może to zostać negatywnie odebrane przez społeczeństwo z uwagi na nieprzystosowanie do zmian lub utraty wartości nieruchomości. Należy zaznaczyć ryzyko sprzeciwu społecznego przy każdym zadaniu inwestycyjnym istnieje, a jego siła lub możliwość wystąpienia uzależniona jest od rozwiązań projektowych i technologicznych, które mają uwzględniać zasadę zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z realizacją projektów inwestycyjnych mogą pojawić się uciążliwości związane z emisją hałasu oraz emisją gazów i pyłów do powietrza na etapie realizacji, które szczegółowo zostały omówione w rozdziale 8.6 i 8.8. Przewiduje się, że oddziaływanie zakończy się z chwilą ustania robót oraz będzie to oddziaływanie w granicach terenu, do którego inwestor ma tytuł prawny. Ponadto nie przewiduje się, aby działania te mogły zagrażać życiu i zdrowiu ludzi i pogarszać warunki życia. Ocenia się, że inwestycje **pozytywnie długoterminowo** wpłyną na podniesienie standardu życia mieszkańców gminy.

9. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na lokalizację obszaru gminy Murów w znacznej odległości od granic Państwa nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1]. Zaplanowane w POŚ cele, kierunki i zadania dotyczą obszaru gminy Murów a wszelkie możliwe oddziaływania stałe, chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie i wtórne zamkną się w większości w jego granicach administracyjnych.

10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

10.1. Ochrona powierzchni ziemi i krajobrazu

W zakresie ochrony powierzchni ziemi wskazuje się na przestrzeganie zapisów *Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych* [5] oraz *Rozporządzenia sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* [13].

W celu minimalizacji wpływu działań inwestycyjnych i rozwojowych na powierzchnię ziemi, w ramach realizacji Programu ochrony środowiska przewiduje się wdrażanie następujących rozwiązań:

1) Działania zapobiegające:

- uwzględnianie zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony gleb w dokumentach planistycznych i decyzjach środowiskowych,
- unikanie lokalizacji inwestycji na gruntach cennych przyrodniczo, rolniczo i leśno produkcyjnych oraz na terenach zagrożonych erozją, osuwiskami i podtopieniami,
- stosowanie technologii przyjaznych środowisku ograniczających ingerencję w powierzchnię ziemi,
- przeciwdziałanie uszczelnianiu powierzchni poprzez wykorzystanie materiałów przepuszczalnych i zagospodarowanie wód opadowych na miejscu ich powstania.

2) Działania ograniczające:

- prowadzenie działań rekultywacyjnych i remediacyjnych na terenach zdegradowanych (poprzemysłowych, powojkowych, poeksploatacyjnych),
- zabezpieczenie gruntów przed zanieczyszczeniem poprzez uszczelnienie podłoża, stosowanie barier ochronnych i kontrolę substancji niebezpiecznych,
- likwidacja dzikich wysypisk oraz właściwe gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami,
- bieżący monitoring jakości gleb i reagowanie na sygnały pogorszenia ich stanu.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- tworzenie i odtwarzanie terenów zieleni, w tym nasadzenia drzew i krzewów oraz zakładanie zieleńców i parków miejskich,
- odtwarzanie siedlisk przyrodniczych (łąk, lasów, mokradeł) w miejscach przekształconych lub zdegradowanych w wyniku działalności człowieka,
- ustanawianie lokalnych form ochrony przyrody w ramach kompensacji za utracone wartości środowiskowe,
- przekazywanie gruntów na cele ochrony przyrody i edukacji ekologicznej.

10.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

W związku ograniczeniem wpływu ewentualnych nowych inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne wskazuje się na właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Konieczność ochrony wód przed zanieczyszczeniami i warunki korzystania z wód określają przepisy *Ustawy Prawo Wodne* [9]. Ścieki odprowadzane do wód i gruntu muszą spełniać zapisy *Rozporządzenia w sprawie substancji*

szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych [11].

W celu zapewnienia wysokiej jakości zasobów wodnych oraz zachowania ich ilości i naturalnych funkcji w ekosystemie, w ramach realizacji Programu ochrony środowiska przewiduje się wdrożenie kompleksowych działań w trzech kluczowych obszarach:

1) Działania zapobiegające:

- unikanie lokalizacji inwestycji na terenach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie wód, m.in. w strefach ochronnych ujęć wód, terenach zalewowych i rejonach źródłiskowych,
- opracowywanie i wdrażanie planów gospodarki wodno-ściekowej na etapie planowania przestrzennego oraz realizacji inwestycji,
- stosowanie systemów zbierania i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych (np. systemy retencyjno-rozsączające, zielona infrastruktura),
- zapewnienie szczelności zbiorników i instalacji przechowujących substancje niebezpieczne oraz nawozy i środki ochrony roślin,
- prowadzenie działań edukacyjnych i promocyjnych dotyczących racjonalnej gospodarki wodnej oraz przeciwdziałania zanieczyszczeniom.

2) Działania ograniczające:

- modernizacja lub budowa oczyszczalni ścieków (komunalnych, przemysłowych, rolniczych) zapewniających skuteczne usuwanie zanieczyszczeń organicznych, biogenych oraz substancji niebezpiecznych,
- budowa i instalacja separatorów tłuszczu, osadników, separatorów substancji ropopochodnych oraz systemów filtracji na wylotach kanalizacji deszczowej,
- wdrażanie programów monitorowania jakości wód powierzchniowych i podziemnych, szczególnie w rejonach potencjalnie narażonych na skażenie (np. w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, składowisk, pól uprawnych),
- prowadzenie prac zabezpieczających i rekultywacyjnych w miejscach występowania historycznego zanieczyszczenia wód (np. remediacja skażonych gruntów),
- kontrola emisji rozproszonych ze źródeł rolniczych poprzez promowanie dobrych praktyk rolniczych (m.in. zrównoważone nawożenie, tworzenie stref buforowych nad ciekami).
- w przypadku realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków:
 - realizacja tylko w przypadku korzystnych warunków gruntowo-wodnych, minimalizujących możliwość oddziaływania na wody;
 - w celu kontroli parametrów jakościowych ścieków, każdy indywidualny system oczyszczania ścieków należy wyposażyć w stałe i dostępne miejsca poboru próbek ścieków nieoczyszczonych dopływających do instalacji oraz odprowadzanych z niej do ziemi bezpośrednio po oczyszczeniu;
 - stale monitorować pracę przydomowych oczyszczalni ścieków;
 - prowadzić okresowe kontrole jakości ścieków oczyszczonych wprowadzanych do środowiska.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- renaturyzacja cieków wodnych poprzez przywracanie ich naturalnego przebiegu, usuwanie regulacji hydrotechnicznych, odtwarzanie meandrów i siedlisk nadrzecznych,
- tworzenie i utrzymywanie pasów roślinności buforowej wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, które zatrzymują zanieczyszczenia spływające z powierzchni,
- odtwarzanie terenów podmokłych i mokradeł, pełniących funkcje retencyjne i filtracyjne oraz wspierających bioróżnorodność wodną,

- zwiększanie retencji krajobrazowej przez tworzenie małych zbiorników wodnych, oczek śródpolnych oraz rozlewisk,
- przekazywanie terenów o kluczowym znaczeniu hydrologicznym (np. ujęcia wód, źródła, mokradła) pod ochronę prawną w ramach form ochrony przyrody lub ustanowienie obszarów o szczególnej wrażliwości ekologicznej,
- stosowanie kompensacji przyrodniczej w postaci zalesień i nasadzeń na obszarach wododziałowych w celu zwiększenia infiltracji i ochrony zasobów wód podziemnych.

10.3. Ochrona różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody*

W zakresie Ochrony różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody* [4], w tym obszarów Natura 2000 wskazuje się na lokalizację w miarę możliwości inwestycji poza obszarami chronionymi. Wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów zadania będą realizowane poza granicami istniejących form ochrony przyrody.

W zakresie ochrony bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na ochroną gatunkową zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie ochrony gatunkowej roślin, ochrony gatunkowej zwierząt i ochrony gatunkowej grzybów* [19] [20] oraz gatunków rzadki i ginących wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

W przypadku realizacji inwestycji, które kwalifikować się będą jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [18] konieczna jest właściwa ocena oddziaływania na przyrodę obszaru. Przed każdą inwestycją, nie tylko wymagającą sporządzenia Raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawią o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1] wskazuje się na potrzebę przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzających występowanie chronionych siedlisk i gatunków.

W przypadku, gdy w wyniku realizacji przedsięwzięcia może dojść do naruszenia zakazów gatunków chronionych, konieczne jest uzyskanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów na podstawie art. 56 ust. 1-2b w związku z art. 52 *Ustawy o ochronie przyrody* [4]. W sytuacji, kiedy realizacja inwestycji będzie szkodliwa dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, występują rozwiązania alternatywne oraz nie jest spełniona jedna z przesłanek w art. 56 ust. 4 *Ustawy o ochronie przyrody* [4] zezwolenie może nie zostać wydane.

W przypadku stwierdzenia występowania gatunków zwierząt w obiektach przeznaczonych do remontu, adaptacji, termomodernizacji, usuwania pokryć azbestowych itp. należy stwierdzić, czy gatunki podlegają ochronie prawnej. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W sytuacji występowania siedlisk gatunków chronionych może zająć konieczność uzyskania zezwolenia na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk chronionych, które wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu. Ww. zezwolenie określa termin wykonania prac (poza okresem lęgowym), jak również wskazuje warunki przeniesienia gniazd w stosowne miejsce. W przypadku stwierdzenia w obiekcie gatunków chronionych ptaków prace należy prowadzić poza okresem lęgowym, a w przypadku nietoperzy poza okresem lęgu i odchowania. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku takiej możliwości należy zapewnić zwierzętom schronienie zastępcze w miejscu bytowania (budki, boksy itp.).

Każde prowadzenie robót budowlanych i robót ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zabezpieczenia terenu wokół inwestycji (ochrona drzew i krzewów) oraz właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu oraz właściwe zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane

wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać będzie inne wymagania określone w *Kodeksie o ruchu drogowym* oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy* [3].

W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókny i obudowy drewniane.

W przypadku przecięcia przez inwestycje (głównie drogowe) kompleksów leśnych zagrożeniem jest odsłonięcie drzewostanu bez wytworzonej ściany ochronnej w postaci strefy przejściowej, jak również wprowadzenie zanieczyszczeń powietrza bezpośrednio w drzewostan, w którym znajdują się gatunki mniej odporne na zanieczyszczenia. W takiej sytuacji należy zastosować nasadzenia na styku droga-las. W ten sposób zostanie utworzona strefa ekotonowa. Do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów odporne na zanieczyszczenia. W przypadku każdej z inwestycji indywidualnie należy dobierać skład gatunkowy na podstawie składu gatunkowego występującego powszechnie na obszarach przez które droga ma przebiegać.

W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą *in situ* lub *ex situ*.

W przypadku wycinki drzew i krzewów wymaganych przy realizacji inwestycji zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego dróg publicznych (z wyłączeniem obcych gatunków topoli) wydaje się po uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska zgodnie z art. 83 ust. 2a *Ustawy o ochronie przyrody* [4]. Jeśli usunięcie drzew lub krzewów dotyczy nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków zezwolenie wydaje wojewódzki konserwator zabytków zgodnie z art. 83 ust. 2 *Ustawy o ochronie przyrody* [4]. W przypadku wycinki drzew i krzewów wskazuje się na przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej poprzez nowe nasadzenia.

W przypadku realizacji działań i zadań z zakresu zagospodarowania przestrzeni i pielęgnacji zieleni urządzonej, do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów. W przypadku każdego przedsięwzięcia indywidualnie należy dobierać skład gatunkowy na podstawie składu gatunkowego występującego powszechnie w danej lokalizacji.

W celu złagodzenia negatywnego wpływu inwestycji liniowych (np. drogowych) na korytarze migracyjne zwierząt zaplanować i wybudować przejścia dla zwierząt, w tym:

- przejścia dołem pod mostami i estakadami,
- tzw. zielonych mostów dla dużych i średnich ssaków,
- przepustów dla drobnych ssaków,
- tuneli dla płazów i gadów.

W przypadku prac utrzymaniowych koryt cieków należy stosować następujące środki zmniejszające negatywne oddziaływania na faunę i florę analizowanego obszaru:

- prace związane z wycinaniem drzew lub krzewów muszą uwzględniać warunki zezwolenia wydanego przez burmistrza/wójta;
- nie wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków;
- przy wycince unikać okresów, w trakcie których szkody mogą być bardziej znaczące (okres wzmożonego wzrostu tkanek na wiosnę);
- tam gdzie to możliwe pozostawiać drzewa dziuplaste oraz drzewa z próchnowiskami;
- prace w zakresie formowania roślinności brzegów powinny uwzględniać anatomiczne i fizjologiczne właściwości danych gatunków;

- prace związane z pogłębianiem należy prowadzić po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska; pogłębienia ograniczyć do niezbędnego minimum;
- operacje oczyszczania koryt powinny być zaprojektowane i wykonane, biorąc pod uwagę podstawowe procesy funkcjonowania środowiska rzeczno;
- w miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczenia.

W przypadku realizacji działań związanych ze zwiększaniem małej retencji wodnej należy:

- w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji ryb, drobnej fauny bezkręgowców i kręgowców,
- zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane,
- w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku,
- najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10; oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5–10 m od brzegu,
- brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów,
- zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej.

Minimalizacja negatywnego oddziaływania prac związanych z usuwaniem azbestu na gatunki chronione obejmuje następujące działania:

- przynajmniej na rok przed planowanymi pracami rozbiórkowymi należy przeprowadzić inwentaryzację w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków lub schroniska nietoperzy;
- należy powstrzymać się od prowadzenia prac budowlanych i remontowych w sezonie lęgowym, czyli najczęściej od początku marca do końca sierpnia;
- w przypadku prowadzenia prac budowlanych mogących zagrozić ptakom bytującym na terenie inwestycji lub ich siedliskom, organ nadzoru budowlanego zobowiązany jest do wstrzymania przeprowadzanych prac budowlanych, pod groźbą odpowiedzialności karnej;
- prowadzenie prac remontowo-budowlanych obiektów, w których znajdują się siedliska ptaków (w tym jerzyków) wymaga uzyskania zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ten po zasięgnięciu opinii eksperta ornitologa określa termin i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych. W razie utraty w czasie remontu miejsc gniazdowych określa sposób naprawy szkód (m.in. ilość budek lęgowych, jakie należy zamontować w ramach kompensacji przyrodniczej);
- rozwieszane skrzynki lęgowe powinny być specjalnej konstrukcji dostosowanej do gatunków ptaków (dla jerzyków wymiary skrzynek są następujące: 34 x 18 x 20 cm, z owalnym wlotem 6,5 x 3,5 cm umieszczonym na środku wysokości ścianki);
- tam, gdzie to możliwe należy unikać zamykania otworów w stropodachach, z wyjątkiem przypadków, gdy stropodach ocieplono materiałami sypkimi, które są niebezpieczne dla ptaków. Wówczas należy doprowadzić do zamknięcia otworów i wywieszenia budek. Stosowane powszechnie materiały sypkie do izolacji stropodachów, takie jak granulaty wełny mineralnej, granulaty styropianu i fibry celulozowa stanowią niebezpieczną pułapkę dla ptaków.

10.4. Ochrona zasobów naturalnych

Wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne. Działalność gospodarcza winna być prowadzona z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT). Istotnym jest prowadzenie technologii innowacyjnych ograniczających w znacznym stopniu wodochłonność i materiałochłonność gospodarki.

W celu minimalizacji wpływu działań inwestycyjnych i rozwojowych na zasoby naturalne, w ramach realizacji Programu ochrony środowiska przewiduje się wdrażanie następujących rozwiązań:

1) Działania zapobiegające:

- wprowadzenie i egzekwowanie zapisów w dokumentach planistycznych (studia, plany miejscowe) ograniczających nadmierne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, takich jak kopaliny, wody, drewno czy gleby,
- promowanie gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) i minimalizowanie wykorzystania zasobów pierwotnych poprzez ponowne użycie, recykling i odzysk materiałów,
- stosowanie technologii niskoemisyjnych i energooszczędnych ograniczających zużycie paliw kopalnych i surowców naturalnych,
- zakazywanie lub ograniczanie eksploatacji zasobów przyrodniczych na terenach cennych przyrodniczo (obszary Natura 2000, rezerваты, parki narodowe, lasy ochronne),
- prowadzenie działań edukacyjnych skierowanych do mieszkańców i inwestorów na temat racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska.

2) Działania ograniczające:

- kontrola i reglamentacja eksploatacji zasobów kopalin poprzez wydawanie koncesji pod warunkiem spełnienia wymogów środowiskowych,
- ograniczanie zużycia energii i wody w obiektach użyteczności publicznej i infrastrukturze technicznej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych (np. oświetlenie LED, fotowoltaika, systemy odzysku wody szarej),
- rozwój lokalnych systemów energetyki odnawialnej (OZE), takich jak energia słoneczna, wiatrowa, geotermalna i biomasa, celem zmniejszenia presji na nieodnawialne zasoby surowcowe,
- działania na rzecz ograniczania strat i marnotrawstwa zasobów, w tym zapobieganie marnowaniu żywności, wody pitnej i surowców wtórnych,
- rekultywacja i zagospodarowanie wyeksploatowanych wyrobisk (np. zwirowni, piaskowni) w sposób ograniczający dalszą degradację krajobrazu.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- zalesianie gruntów zdegradowanych, nieużytków oraz obszarów zrehabilitowanych po eksploatacji zasobów mineralnych,
- tworzenie alternatywnych siedlisk i środowisk życia dla gatunków, które utraciły swoje naturalne nisze na skutek działań inwestycyjnych,
- przywracanie wartości przyrodniczych obszarów przekształconych przez człowieka (np. poprzez nasadzenia, budowę zbiorników wodnych, odtwarzanie siedlisk),
- wyznaczanie nowych obszarów chronionych jako forma kompensacji za utratę wartości ekologicznych w innym miejscu (kompensacja przestrzenna),
- obowiązek prowadzenia nasadzeń i działań ekologicznych przez inwestorów eksploatujących zasoby naturalne, w ramach postępowań środowiskowych (OOŚ, decyzje środowiskowe).

10.5. Ochrona powietrza atmosferycznego i zapobieganie zmianom klimatu

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami w ramach realizacji inwestycji wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych, wychwytywanie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a następnie ich oczyszczanie na filtrach/separatorach itp. przed wprowadzeniem do powietrza atmosferycznego, prowadzenie przerw w pracy pojazdów mechanicznych, eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

W celu minimalizacji wpływu działań inwestycyjnych i rozwojowych na jakość powietrza i klimat, w ramach realizacji Programu ochrony środowiska przewiduje się wdrażanie następujących rozwiązań:

1) Działania zapobiegające:

- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem jakości powietrza – ograniczanie rozwoju zabudowy w sąsiedztwie źródeł emisji oraz promowanie rozwiązań przestrzennych sprzyjających przewietrzaniu miast i gmin;
- Unikanie lokalizacji inwestycji wysokoemisyjnych na obszarach o przekroczonych normach jakości powietrza oraz w rejonach szczególnie narażonych (np. doliny inwersyjne, miasta);
- Promowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych i zeroemisyjnych – wsparcie dla pomp ciepła, sieci ciepłowniczych i odnawialnych źródeł energii;
- Edukacja ekologiczna i kampanie społeczne dotyczące smogu, spalania odpadów, energooszczędności i zmian klimatycznych.

2) Działania ograniczające:

- Wymiana i modernizacja źródeł ciepła – realizacja programów lokalnych i krajowych (np. „Czyste Powietrze”, dotacje gminne) na wymianę kotłów na paliwa stałe na nowoczesne źródła ogrzewania;
- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego i rowerowego – budowa ścieżek rowerowych, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, zakup autobusów elektrycznych i hybrydowych;
- Kontrola emisji z sektora komunalno-bytowego i przemysłowego – m.in. obowiązkowe przeglądy pieców, kontrole spalania odpadów, inspekcje WIOŚ;
- Poprawa efektywności energetycznej budynków – termomodernizacje, stosowanie nowoczesnych systemów zarządzania energią, audyty energetyczne;
- Zwiększenie lokalnej produkcji OZE – fotowoltaika, biogazownie, elektrownie wiatrowe, kolektory słoneczne, z poszanowaniem krajobrazu i przyrody;
- Monitoring jakości powietrza – rozwój systemów pomiarowych i informacyjnych, udostępnianie danych mieszkańcom w czasie rzeczywistym.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- Zwiększanie powierzchni terenów zieleni i nasadzeń drzew – zakładanie parków, ogrodów deszczowych, zielonych dachów, pasów zieleni wzdłuż dróg;
- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – tworzenie systemów retencji wody deszczowej, małej retencji, terenów podmokłych pełniących funkcje chłodzące i oczyszczające;
- Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych – zazielenianie placów, betonowych skwerów, nasadzenia wzdłuż ulic i chodników jako naturalna kompensacja emisji;
- Zwiększenie pochłaniania CO₂ – przez ochronę i odnawianie lasów, torfowisk oraz trwałych użytków zielonych;
- Tworzenie lokalnych planów adaptacji do zmian klimatu (MPA) – identyfikacja zagrożeń klimatycznych i projektowanie działań zwiększających odporność społeczności i infrastruktury;
- Wprowadzenie kompensacji emisji – np. zobowiązania inwestorów do nasadzeń drzew lub instalacji odnawialnych źródeł energii przy realizacji inwestycji wysokoemisyjnych.

10.6. Ochrona klimatu akustycznego

W zakresie ograniczenia wpływu na klimat akustyczny wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego urządzeń emitujących hałas, utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym, eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, prowadzenie działalności wyłącznie w porze dziennej, prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać będzie inne wymagania określone w Kodeksie o ruchu drogowym oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy [3]*. W zakresie ochrony środowiska przed hałasem wskazuje się na dotrzymywanie standardów akustycznych określone w *Rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [17]*, dla terenów chronionych akustycznie.

Aby zminimalizować negatywne oddziaływania realizacji zadań i działań, dla których stwierdzono negatywne oddziaływania w zakresie emisji hałasu należy realizować poniższe działania:

1) Działania zapobiegające:

- Wprowadzenie stref buforowych i ochronnych wokół źródeł hałasu (drogi, linie kolejowe, zakłady przemysłowe, lotniska) w dokumentach planowania przestrzennego;
- Unikanie lokalizacji nowych inwestycji mieszkaniowych w sąsiedztwie istniejących źródeł hałasu (np. obiektów infrastruktury transportowej i przemysłowej);
- Zastosowanie rozwiązań urbanistycznych chroniących przed hałasem, takich jak pasy zieleni, zabudowa ekranująca, odpowiednia orientacja budynków;
- Uwzględnianie klimatu akustycznego już na etapie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (SOOŚ) i decyzji środowiskowych.

2) Działania ograniczające:

- Budowa i modernizacja ekranów akustycznych, wałów ziemnych oraz innych barier dźwiękochłonnych przy drogach i torowiskach;
- Stosowanie cichych nawierzchni drogowych i szynowych (np. asfalt porowaty, tłumiki szynowe);
- Ograniczenie prędkości i natężenia ruchu w obszarach szczególnie narażonych na hałas, w tym wprowadzenie stref „Tempo 30”;
- Wymiana taboru i maszyn na nowoczesne, cichsze modele (np. elektryczne autobusy, pojazdy szynowe niskoszumowe, agregaty z tłumikami);
- Kontrola poziomu hałasu emitowanego przez zakłady przemysłowe i egzekwowanie przestrzegania dopuszczalnych norm hałasu;
- Wprowadzenie ograniczeń godzinowych działalności obiektów usługowych i rozrywkowych generujących hałas (np. ogródki gastronomiczne, sceny plenerowe).

3) Kompensacja przyrodnicza:

- Tworzenie i rozwój pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem roślin o wysokiej zdolności tłumienia dźwięków (np. żywopłoty, zadrzewienia wielowarstwowe);
- Zakładanie zielonych dachów i fasad – zmniejszają przenikanie hałasu do budynków i wspierają mikroklimat;
- Odtwarzanie cichych przestrzeni publicznych – parków, ogrodów, terenów rekreacyjnych z funkcją wyciszenia i izolacji od hałasu komunikacyjnego;
- Nasadzenia drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych – działają jako naturalne bariery akustyczne oraz kompensują hałas emisją tła biologicznego (śpiew ptaków, szum liści);
- Tworzenie „stref ciszy” w miastach i gminach (np. ogrody sensoryczne, ciche strefy w parkach miejskich, alejki bez ruchu kołowego).

10.7. Ochrona krajobrazu kulturowego i zabytków

W przypadku realizacji inwestycji przy obiektach zabytkowych lub w ich sąsiedztwie, na terenach ochrony zgodnie z *Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* [8] wskazuje się na potrzebę analizy wpływu inwestycji na obszary i obiekty cenne kulturowo. Ponadto na podstawie cytowanej wyżej ustawy konieczne będzie uzgodnienie z właściwym organem ochrony konserwatorskiej zakresu i realizacji prac. Jednocześnie wskazuje się właściwy dobór technik konserwacyjnych przy prowadzeniu inwestycji (prac remontowo-budowlanych, adaptacyjnych, rewitalizacyjnych) przy zabytkach lub w ich sąsiedztwie. Należy również przestrzegać zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i kierunków określonych w Studium uwarunkowań gminy. Realizacja przedsięwzięć w zakresie ochrony dóbr kultury powinna zakładać wykorzystanie materiałów naturalnych (ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych itp.)

Aby zminimalizować negatywne oddziaływania realizacji zadań i działań wyznaczonych w POŚ na krajobraz kulturowy i zabytki należy realizować poniższe działania:

1) Działania zapobiegające:

- Ustalanie w dokumentach planistycznych stref ochrony konserwatorskiej, ekspozycji i ochrony krajobrazu,
- Unikanie lokalizacji nowych obiektów kolidujących z historyczną sylwetą miejscowości, osiami widokowymi i panoramami,
- Wprowadzanie ograniczeń wysokości i gabarytów zabudowy w strefach ekspozycji zabytków,
- Zachowanie historycznych układów urbanistycznych, ruralistycznych i układów dróg,
- Regularne przeglądy stanu technicznego zabytków i ich zabezpieczenie przed degradacją,
- Wcześniejsze uzgadnianie planowanych prac z konserwatorem zabytków,
- Stosowanie materiałów i technologii zgodnych z zasadami konserwatorskimi,
- Ochrona tradycyjnych form zagospodarowania (np. miedze, kapliczki, aleje),
- Zachowanie wystroju architektonicznego i historycznych detali budowlanych,
- Ograniczenie wprowadzania infrastruktury technicznej dominującej w przestrzeni (maszty, szyldy, reklamy cyfrowe).

2) Działania ograniczające:

- Ograniczenie obszaru i czasu prowadzenia prac w pobliżu zabytków,
- Wprowadzanie osłon, rusztowań, mat zabezpieczających detale architektoniczne,
- Zastosowanie technologii nieinwazyjnych (np. mikrowykopy, lekkie konstrukcje),
- Redukcja intensywności oznakowania reklamowego, ograniczanie szyldów agresywnych wizualnie,
- Dopasowanie kolorystyki i materiałów elewacyjnych nowych obiektów do otoczenia kulturowego,
- Ograniczenie wysokości obiektów infrastrukturalnych, np. oświetlenia, w sąsiedztwie zabytków,
- Ograniczenie ingerencji w historyczne nawierzchnie przy pracach drogowych,
- Zastosowanie ekranów lub zieleni maskującej w sytuacjach ingerencji w perspektywę widokowe.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- Odtworzenie elementów tradycyjnego krajobrazu, takich jak aleje drzew, kapliczki, ogrodzenia drewniane, układy zieleni historycznej,
- Zagospodarowanie przestrzeni zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi w celu odtworzenia utraconej czytelności układu przestrzennego,
- Rewaloryzacja lub konserwacja innego obiektu o równorzędnych wartościach historycznych, jeśli ingerencja w obiekt pierwotny jest nieunikniona,
- Odtworzenie detali architektonicznych usuniętych lub utraconych w wyniku prac inwestycyjnych,

- Tworzenie ścieżek kulturowych, tablic informacyjnych i systemów interpretacji dziedzictwa w celu utrzymania wartości niematerialnych krajobrazu.

10.8. Ochrona zdrowia i warunków życia ludzi i dóbr materialnych

W zakresie *ochrony zdrowia i życia ludzi* wskazuje się na rozwiązania ochrony przed hałasem omówione w pkt. 10.6 i ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu omówione w pkt.10.5. Wybór właściwej lokalizacji w kwestii prowadzenia działalności gospodarczej pozwoli w znacznym stopniu zminimalizować zagrożenie na zdrowie i życie ludzi. Dodatkowo istotnym jest przestrzeganie przepisów określonych w prawie budowlanym i przepisów BHP. Ponadto zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Aby zminimalizować negatywne oddziaływania realizacji zadań i działań wyznaczonych w POŚ na zdrowie, warunki życia i dobra materialne należy realizować poniższe działania:

1) Działania zapobiegające:

- Wczesna ocena ryzyka zdrowotnego dla planowanych zadań (hałas, emisje, pylenie, zanieczyszczenie wody/powietrza),
- Planowanie przestrzenne ograniczające lokalizowanie uciążliwych obiektów w pobliżu zabudowy mieszkalnej,
- Stosowanie technologii niskoemisyjnych i urządzeń o niskiej hałaśliwości,
- Zalecenia dotyczące harmonogramów prac – unikanie prac uciążliwych w porach nocnych,
- Ograniczanie emisji komunikacyjnej (transport publiczny, drogi rowerowe, zmiana organizacji ruchu),
- Zapewnienie bezpiecznej eksploatacji instalacji i sieci (woda, kanalizacja, odpady, źródła ciepła),
- Szkolenia i kampanie edukacyjne dotyczące jakości powietrza, wody, hałasu i gospodarki odpadami
- Unikanie lokalizowania inwestycji w strefach zagrożonych powodziami, osuwiskami, erozją,
- Projektowanie obiektów z uwzględnieniem ryzyka kolizji z infrastrukturą istniejącą (linie energetyczne, sieci wod-kan, zabudowa),
- Stosowanie odpowiednich klas materiałów i parametrów technicznych minimalizujących awaryjność,
- Zabezpieczenie infrastruktury krytycznej (np. ujęcia wód, magazyny paliw, OZE),
- Planowanie dróg dojazdowych i placów budowy w sposób minimalizujący oddziaływanie na sąsiednie mienie.

2) Działania ograniczające:

- Zraszanie i ograniczanie zapylenia podczas prac ziemnych i drogowych,
- Ekranery i bariery akustyczne przy pracach i inwestycjach generujących hałas,
- Monitoring jakości powietrza, hałasu, wody na obszarach narażonych,
- Strefy bezpieczeństwa wokół miejsc prac – wyznaczenie przejść, odgrodzeń, ograniczenie dostępu,
- Optymalizacja tras transportu materiałów tak, aby omijały zwarte obszary zamieszkania,
- Systemy wentylacji i filtracji przy inwestycjach generujących zanieczyszczenia,
- Zabezpieczenia antykorozyjne, antywilgociowe i przeciwpożarowe nowej infrastruktury,
- Wzmocnienie konstrukcji i podłoża w rejonach prac ziemnych,
- Ograniczanie wibracji i wstrząsów (np. stosowanie odpowiedniego sprzętu, ekranów wibracyjnych),
- Tymczasowe zabezpieczenia terenu – rowy odwadniające, grodzienia, plandeki ochronne,

- Ochrona infrastruktury istniejącej (sieci, drogi, budynki) poprzez nadzór branżowy i analizy techniczne.

3) Kompensacja przyrodnicza:

- Rekompensaty społeczne w obszarach dotkniętych uciążliwościami (np. doposażenie infrastruktury rekreacyjnej, zieleni),
- Nasadzenia zieleni izolacyjnej poprawiające jakość powietrza i mikroklimat,
- Modernizacja lub wymiana urządzeń w obiektach wrażliwych (szkoły, przedszkola), gdy wpływ hałasu lub zanieczyszczeń jest znaczący,
- Odtworzenie lub naprawa infrastruktury uszkodzonej w trakcie realizacji zadań,
- Rekultywacja i uporządkowanie terenu po zakończonych pracach (odtworzenie zieleni, dróg, ogrodzeń),
- Przywrócenie terenów do stanu pierwotnego lub ich zagospodarowanie w sposób równoważący straty (np. modernizacja odcinków dróg, chodników).

11. METODY ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

System wdrażania Programu Ochrony Środowiska powinien podlegać na regularnej ocenie poprzez odpowiednio zaplanowane działania monitorujące. Sprawne monitorowanie Programu Ochrony Środowiska wymaga okresowej wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań. Celem monitoringu jest zatem zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych o środowisku i zachodzących w nim zmian, w sposób zapewniający zwiększenie efektywności zaplanowanej polityki środowiskowej. Monitoring jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Monitorowanie wdrażania postanowień Programu Ochrony Środowiska polegać będzie głównie na działaniach organizacyjno-kontrolnych, do których należą:

- 1) ocena stopnia wykonania zadań (ocena efektywności wykonania zadań),
- 2) ocena zidentyfikowanych problemów oraz podjętych działań w celu ich rozwiązania lub minimalizacji,
- 3) ocena rozbieżności pomiędzy założonymi celami, kierunkami i zadaniami, a ich wykonaniem (ocena przyczynowo-skutkowa).

W celu prawidłowego nadzoru nad realizacją opracowanego Programu wyznaczono wskaźniki monitorowania, które zostały ujęte w rozdziale 6 POŚ w tabeli „Cele, kierunki interwencji i działania w zakresie ochrony środowiska zaplanowane na lata 2025 – 2028”. Dla każdego z wyznaczonych wskaźników dla poszczególnych celów i kierunków interwencji określono wartość bazową i docelową, które będą podstawą do opracowania Raportów oraz przyszłych aktualizacji Programu. Przy ustalaniu wskaźników monitorowania wzięto pod uwagę istniejące uwarunkowania środowiskowe, wyznaczone cele i kierunki interwencji oraz dostępność danych ilościowych i jakościowych. Dlatego dla każdego z przedstawionych wskaźników monitorowania podano jego źródło, co znacznie ułatwi proces kontroli i weryfikacji założonych efektów środowiskowych. Zestawienie wszystkich wskaźników monitorowania przyjętych na potrzeby weryfikacji realizacji POŚ zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 26. Wskaźniki monitorowania POŚ dla Gminy Murów na lata 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
		Nazwa	Wartość bazowa [źródło] (2024 rok)	Wartość docelowa planowana/szacowana (2028 rok)
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji obiektów gminnych	0 [UG]	3
		Liczba zrealizowanych wniosków w Programie „Ciepłe mieszkanie”	4 [UG]	20
		Liczba zrealizowanych wniosków w Programie „Czyste Powietrze”	209 [UG]	300
		Długość czynnej sieci gazowej	9 066 m [GUS]	9 200
		Długość ścieżek rowerowych	0 km [GUS]	3 km
		Liczba instalacji wykorzystujących OZE w bud. użyt. publicznej	1 [UG]	3 szt.
		Liczba zanieczyszczeń dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie	1 (B(a)P) [WIOŚ]	0
		Zagrożenia hałasem	Poprawa stanu klimatu akustycznego	Długość dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej
Liczba punktów monitoringu hałasu	0 [GIOŚ]			>1
Liczba przeprowadzonych kontroli	b.d. [GIOŚ]			w zależności od potrzeb/zgłoszeń
Liczba obowiązujących decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	0 [SP]			w zależności od potrzeb
Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed PEM	Liczba punktów monitoringu PEM	1 [GIOŚ]	w zależności od potrzeb
Gospodarowanie wodami	Racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Powierzchnia gruntów pod wodami	35 ha [UG]	>35 ha
		Wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią	TAK - dla rzeki Budkowiczanki [PGWWP]	TAK - dla rzeki Budkowiczanki
		Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie odprowadzania ścieków	Gmina: 0 [UG] WIOŚ: 0 [WIOŚ]	w zależności od potrzeb/zgłoszeń
		Liczba JCWP o stanie dobrym i złym	dobry: 0 zły: 15	dobry: 15 zły: 0

			[GIOŚ]	
		Liczba JCWPd o stanie dobrym i złym	dobry: 1 zły: 0 [GIOŚ]	dobry: 1 zły: 0
Gospodarka wodno-ściekowa	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Długość sieci kanalizacyjnej	33,9 km [GUS]	40 km
		Długość sieci wodociągowej	86,7 km [UG]	90 km
		Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności [%]	2 047 os. [GUS]	wzrost
		Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności [%]	4 452 [GUS]	wzrost
		Liczba przydomowych oczyszczalni/zbiorników bezodpływowych	b.d. (w trakcie opracowani rejestru)	w zależności od potrzeb i uwarunkowań technicznych
Zasoby geologiczne	Racjonalna gospodarka zasobami złóż	Liczba złóż/ wydobyć	1 złożo / 0 tys. ton [PIG]	0 złożo / w zależności od potrzeb
		Liczba przeprowadzonych rekultywacji	0 [SP]	0
		Liczba terenów osuwiskowych/terenów zagrożonych ruchami masowymi	Osuwiska: 0 TZRM: 0 [SP]	Osuwiska: 0 TZRM: 0
Gleby	Ochrona i właściwe użytkowanie powierzchni ziemi	Liczba punktów monitoringu gleb	0 [GIOŚ]	1
		Liczba miejsc historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	0 [GDOŚ]	0
Gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Liczba PSZOK na terenie gminy	1 [UG]	1
		Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu	b.d. [UG]	>58%
		Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji	b.d. % [UG]	spadek
		Poziom składowania odpadów komunalnych	b.d. % [UG]	spadek
		Powierzchnia dzikich wysypisk	0 m ² [GUS]	0 m ²
		Ilość pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów azbestowych	249,412 Mg [UG]	200 Mg
Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych	Wykonanie nowych nasadzeń drzew, w tym kompensacyjnych	20 szt. [GUS]	50 szt.
		Liczba form ochrony przyrody	14 szt. [CRFOP]	utrzymanie lub wzrost
		Powierzchnia gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych	12 118 ha [SP]	wzrost
		Liczba zabytków ruchomych, nieruchomych i stanowisk archeo. w GEZ	Nieruch: 914 Stan. arch: 6 [UG]	wzrost/utrzymanie

Zagrożenia poważnymi awariami	Ochrona przed poważnymi awariami i zjawiskami ekstremalnymi	Liczba miejscowych zagrożeń	56 [GUS]	spadek
		Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii	0 [WIOŚ]	0
		Liczba zakładów ZZR i ZDR	0 [WIOŚ]	0
Edukacja ekologiczna zagadnienie horyzontalne	- Podnoszenie świadomości ekologicznej	Liczba przeprowadzonych działań w zakresie edukacji ekologicznej	ok. 3 [UG]	ok. 5

Źródło: opracowanie własne

Ponadto jako główne narzędzie służące analizie skutków realizacji zadań POŚ dla Gminy Murów należy wskazać system Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska [2] stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zbierane są dane i wyniki analiz dotyczących takich komponentów środowiska jak: jakość powietrza, jakość wód powierzchniowych i podziemnych, jakość gleb, monitoring przyrody, jakość klimatu akustycznego, pola elektromagnetyczne i promieniowanie jonizujące. Monitoring i jego wyniki prowadzone są w cyklu rocznym, a Raporty z wynikami udostępniane są na stronie GIOŚ. Należy zaznaczyć, że analiza i ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska, w tym ocena skutków realizacji POŚ w oparciu o wyniki państwowego monitoringu środowiska powinna dotyczyć obszaru objętego projektem Programu, a więc Gminy Murów.

Oprócz monitoringu państwowego jako narzędzie służące monitorowaniu skutków funkcjonowania obiektów i urządzeń w środowisku należy wskazać analizę (monitoring) porealizacyjny - instrument mający na celu praktyczną weryfikację ustaleń/zaleceń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Ocena skutków realizacji postanowień przyjętych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028 będzie wykonywana co dwa lata, z uwagi, iż zgodnie z art. 18 Ustawy Prawo ochrony środowiska [2] z wykonania programów ochrony środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy. W Raporcie dokonuje się weryfikacji i oceny stopnia realizacji poszczególnych zadań/działań wskazując termin realizacji, nazwę zadania, jego zakres oraz ewentualne koszty. Dodatkowo w każdym Raporcie dokonuje się zestawienia wartości przyjętych wskaźników porównując rezultaty z wartością bazową określoną w POŚ.

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Alternatywą dla rozwiązań zawartych w POŚ dla Gminy Murów jest tzw. wariant zerowy, czyli brak realizacji działań wynikających z przyjętego dokumentu. Skutki takiego rozwiązania wskazane zostały w pkt. 5 niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

Warunkiem realizacji założeń przyjętych w POŚ dla Gminy Murów jest zachowanie określonych terminów realizacji oraz zarezerwowanie i pozyskanie środków finansowych na realizację wskazanych zadań. Zaproponowane w POŚ dla Gminy Murów cele, kierunki interwencji i zadania wynikają bezpośrednio z przeprowadzonej oceny stanu poszczególnych elementów środowiska. Wynikiem przeprowadzonej diagnozy było wskazanie obszarów problemowych, w tym ocena mocnych/słabych stron oraz szans/zagrożeń dla Gminy Murów. Należy zaznaczyć, że zaproponowane zadania mogą być realizowane w oparciu o różne warianty techniczne, technologiczne, środowiskowe, społeczne, gospodarcze itp., które wymagają indywidualnego podejścia na etapie prac koncepcyjnych. Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnych uwarunkowań środowiskowych

i przestrzennych. Dlatego przed przystąpieniem do konkretnych działań należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Znaczna część planowanych inwestycji wymaga indywidualnego potraktowania i jeżeli jest to uzasadnione przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W tym przypadku wszelkie oddziaływania i środki zaradcze, w tym alternatywne rozwiązania, będą szczegółowo przeanalizowane pod kątem konkretnej inwestycji.

Ze wstępnych ustaleń niniejszej Prognozy wynika, że większość wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów działań będzie miała charakter pozytywny i długoterminowy. Założeniem POŚ było wskazanie takich działań i wyznaczenie takich celów i kierunków interwencji, aby stopniowo rozwiązywać zdiagnozowane problemy środowiskowe i wprowadzać środki zaradcze i naprawcze.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawa prawna i cel sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko

Przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest projekt „Programu ochrony środowiska dla Gminy Murów na lata 2025-2028”. Konieczność oceny oddziaływania na środowisko dokumentu wymagana jest przez Ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]. Ocena oddziaływania dokumentu polega na przeanalizowaniu wpływu realizacji zapisów dokumentu na poszczególne komponenty środowiska tj. na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, obszary chronione, powierzchnię ziemi i krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, zabytki, dobra materialne i ludzi.

Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

POŚ dla Gminy Murów realizując lokalną politykę ochrony środowiska sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach wynikających z Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [15]. Ponadto wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu krajowego, regionalnego i lokalnego. Dodatkowo POŚ jest zgodny z zapisami Polityki Ekologicznej Państwa 2030. Zgodność założeń POŚ dla Gminy Murów z dokumentami wyższego szczebla gwarantuje, że podejmowane działania będą uporządkowane i spójne na poziomie lokalnym i regionalnym. Nawiązanie do celów strategicznych wyższego poziomu powoduje, że zaplanowane w POŚ działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów długoterminowych będących kontynuacją jednorodnej polityki strategicznej i ekologicznej.

Ocena stanu środowiska na terenie gminy Murów

Oceny stanu środowiska dokonano w ramach 11 obszarów interwencji, które są kluczowe do podjęcia działań strategicznych zmierzających do poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska. Ocenie poddano następujące obszary/komponenty środowiska:

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza** – Na terenie gminy Murów występują trzy typy emisji zanieczyszczeń powietrza: powierzchniowa (głównie z lokalnych kotłowni i palenisk domowych spalających węgiel i odpady), liniowa (z ruchu drogowego, w tym emisji poza spalinowej i hałasu komunikacyjnego) oraz punktowa (z zakładów przemysłowych emitujących pyły, tlenki i metale ciężkie). Gmina nie posiadała punktu pomiarowego GIOŚ w latach 2019–2023, a ocena jakości powietrza opierała się na danych z innych stacji w województwie opolskim. W strefie opolskiej większość substancji mieściła się w normach (klasa A), z wyjątkiem pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu, które przekraczały dopuszczalne poziomy (klasa C), a ozon uzyskał klasę D2.

W gminie Murów działa jeden czujnik SYNGEOS monitorujący stężenia pyłów. Sejmik Województwa Opolskiego wdrożył Program ochrony powietrza, obejmujący wymianę urządzeń grzewczych, termomodernizację i promocję OZE. Gmina realizuje działania naprawcze, prowadzi kontrole i edukację mieszkańców. Obowiązuje uchwała antysmogowa zakazująca stosowania nieekologicznych paliw, a starsze instalacje muszą zostać dostosowane do nowych norm do 2030–2036. Wprowadzono CEEB i obowiązek deklaracji źródła ciepła. Zarejestrowano 3070 źródeł, z czego większość to przestarzałe urządzenia na paliwa stałe, tylko 12% spełnia normy ekoprojektu. Główne źródła zanieczyszczeń to niska emisja i transport drogowy. Poprawa jakości powietrza zależy od rozwoju transportu publicznego, modernizacji floty i infrastruktury. Planowane są inwestycje w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz programów PEP2040, Czyste Powietrze, Stop Smog i Mój Prąd. W ramach „Czystego Powietrza” złożono 13 wniosków w 2023 r. i 25 wniosków w 2024 r. na łączną kwotę ponad 1,6 mln zł.

- 2) **Zagrożenia hałasem** – Ocenę stanu akustycznego środowiska prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach. Strategiczne mapy hałasu sporządzają zarządzający głównymi drogami, liniami kolejowymi, lotniskami oraz prezydenci miast powyżej 100 tys. mieszkańców, co 5 lat, do 30 czerwca, na podstawie danych z poprzedniego roku. Dla terenów z przekroczonym poziomem hałasu tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem. W przypadku hałasu przemysłowego, jeśli pomiary wykazują przekroczenie dopuszczalnych poziomów LAeg D lub LAeg N, organ ochrony środowiska wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. W gminie Murów dominują mikroprzedsiębiorstwa (96,1%) i małe firmy (3,9%), głównie z sektora budownictwa (26,56%), handlu (14,20%) i przetwórstwa przemysłowego (12,17%). Choć zakłady przemysłowe i warsztaty mają lokalny charakter, ich rozwój może wpływać na komfort życia mieszkańców, jednak dotąd nie wydano decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. Hałas komunikacyjny w gminie Murów pochodzi głównie z dróg powiatowych i gminnych, których natężenie ruchu, zwłaszcza ciężarowego, stale rośnie, powodując hałas, drgania i zanieczyszczenia powietrza. Przez gminę przebiegają dwie jednotorowe, niezelektryfikowane linie kolejowe z przystankami w Kałach i Bukowie. W latach 2021–2023 nie wyznaczono punktów monitoringu hałasu komunikacyjnego w gminie Murów ani nie opracowano dla niej map akustycznych.
- 3) **Pola elektromagnetyczne** – Zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiary wykonują użytkownicy urządzeń emitujących PEM, a wyniki przekazują odpowiednim inspektorom w ciągu 30 dni. Dopuszczalne poziomy PEM określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska, a od 1 stycznia 2020 r. obowiązują nowe wartości. Monitoring prowadzony jest zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z 15 grudnia 2020 r., a dopuszczalne poziomy dla wysokich częstotliwości wynoszą od 28 V/m do 61 V/m. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są wszelkie urządzenia, w których przepływa prąd, m.in.: linie energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, telefony komórkowe, CB-radio, urządzenia radiowo-nawigacyjne oraz sprzęt domowy. Największy wpływ na środowisko mają stacje bazowe telefonii komórkowej, szczególnie anteny sektorowe i radioliniowe. Na terenie gminy Murów głównymi źródłami PEM są linie wysokiego napięcia, stacje transformatorowe, przekaźniki telefonii komórkowej, urządzenia domowe oraz radiolokacyjne i radionawigacyjne. Starosta Opolski prowadzi rejestr zgłoszeń instalacji emitujących PEM, a największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej. Na obszarze gminy Murów zlokalizowano kilka stacji radiokomunikacyjnych, m.in.: Murów (ul. Wolności 33 – komin huty szkła), Starych Budkowicach (kościół pw. św. Rocha i Sebastiana, ul. Zagwiżdžiańska), Dębińcu (ul. Oleska) i Radomierowicach (ul. Wiejska), obsługiwanych przez operatorów takich jak T-Mobile, Orange, Play i Plus. W 2022 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wyznaczył punkt monitoringu PEM w Murów przy ul. Wolności. Pomiary wykonane 5 września 2022 r. wykazały średnie natężenie pola elektrycznego na poziomie 0,48 V/m, co nie przekraczało dopuszczalnej wartości 1,2 V/m. Wskaźnik WME wynosił

0,06, co oznacza bardzo niski poziom oddziaływania PEM. Pomiary wykonano miernikiem NBM-550 z sondą EF 6091, a ostatnie wzorcowanie odbyło się 10 czerwca 2021 r. Prognoza stanu środowiska wskazuje, że mimo rozwoju technologii i wzrostu liczby instalacji emitujących PEM, nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów. Nowe stacje telefonii komórkowej lokalizowane są tak, by pokrywać zasięgiem nieobjęte dotąd tereny, a na obszarze gminy nie planuje się infrastruktury mogącej powodować ponadnormatywne emisje PEM.

4) Gospodarowanie wodami – Ochrona wód w Polsce regulowana jest przez Prawo ochrony środowiska oraz szczegółowo przez ustawę Prawo wodne, która dzieli wody na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych. Monitoring jakości wód realizowany jest przez Inspekcję Środowiska i służby hydrologiczno-meteorologiczne, a wyniki trafiają do GIOŚ. Na terenie gminy Murów dominują wody czwartorzędowe o dużej przepuszczalności i podatności na zanieczyszczenia, występujące na różnych głębokościach w zależności od rzeźby terenu i rodzaju gruntu. Wody trzeciorzędowe występują lokalnie i są izolowane warstwami nieprzepuszczalnymi. Gmina Murów znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych GW600097, której stan oceniono jako dobry, bez zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych, z planem utrzymania dobrego stanu do 2027 r. Monitoring z 2022 r. wykazał, że 60% próbek miało jakość zadowalającą (klasa II), 20% umiarkowaną (klasa III), a 20% niezadowalającą (klasa IV), co wskazuje na częściowe osiągnięcie celów środowiskowych i konieczność dalszej kontroli jakości wód. Na terenie gminy Murów nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), choć w jej sąsiedztwie znajdują się trzy: „Dolina Kopalna Kluczbork” (północ), „Subzbiornik Rzeki Stobrawa” (zachód) i „Zbiornik Krapkowice–Strzelce Opolskie” (południe). Gmina posiada zróżnicowany system hydrograficzny obejmujący rzeki, stawy, torfowiska, oczka wodne i tereny podmokłe, co wynika z obecności słabo przepuszczalnych łąk trzeciorzędowych. Obszar należy do dorzecza Odry, a główne ciek wodne – Budkowiczanka i Bogacica – są dopływami Stobrawy. Rzeki przepływają głównie ze wschodu na zachód. Bogacica z dopływami Grabicą i Opustą odwadnia północ, Budkowiczanka z dopływami Wierzchowinką, Wisznią, Brojchą, Młynówką i Wilczym Potokiem – część środkową, a Prądzielnica – południe gminy. Uzupełnieniem są ciek, rowy melioracyjne i stawy hodowlane, głównie w dolinach Bogacicy i Budkowiczanki. Sieć rzeczna ma charakter nizinny, zasilana roztopami i opadami, a jej gęstość należy do najwyższych w województwie (1,00–1,50 km/km²). Często występuje bifurkacja, spowodowana niskimi wododziałami. Monitoring jakości wód obejmuje osiem Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWPrz), z których większość charakteryzuje się złym stanem, zgodnie z II aktualizacją Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry na lata 2022–2027. W latach 2016–2021 większość jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz) nadal charakteryzowała się złym stanem, co oznacza konieczność kontynuowania działań naprawczych i realizacji celów środowiskowych IIaPGW do 2027 r., o ile nie zastosowano odstępstw. Monitoring wskazuje brak poprawy jakości wód, co wymaga dalszego nadzoru i działań w nowym okresie programowania. W zakresie zagrożenia powodziowego, zgodnie z ustawą Prawo wodne, opracowano i zaktualizowano mapy zagrożenia oraz ryzyka powodziowego (MZP i MRP), które są podstawą planowania przestrzennego i zarządzania kryzysowego. Dla gminy Murów, przez którą przepływa rzeka Budkowiczanka, wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10, 100 i 500 lat. Obszary te zostały uwzględnione w planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Odry, który obowiązywał do marca 2023 r., a od 23 marca 2023 r. zastąpiony został nowym planem. W nowym dokumencie nie wskazano działań technicznych ani nietechnicznych dla gminy Murów na lata 2021–2027.

5) Gospodarka wodno-ściekowa – Za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków w gminie Murów odpowiada PROWOD Sp. z o.o. z siedzibą w Kup. Gmina posiada zorganizowany system wodociągowy, oparty głównie na wodach czwartorzędowego poziomu wodonośnego, które często zawierają ponadnormatywne ilości żelaza i manganu. Główne ujęcia wody znajdują się w Starych Budkowicach i Radomierowicach, obsługując wszystkie miejscowości w gminie, z pozwoleniami wodnoprawnymi ważnymi do 2038 i 2051 roku. Na koniec 2024 roku długość sieci wodociągowej

wynosiła 86,7 km, a liczba przyłączy 1 475 szt. Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej zmniejszyła się z 4 602 w 2020 roku do 4 452 w 2024 roku, a ilość dostarczanej wody do gospodarstw domowych również malała. System kanalizacji sanitarnej obejmuje oczyszczalnię ścieków w Murowie oraz sieć kanalizacyjną w kilku miejscowościach, przy czym pozostałe obszary korzystają z beczkowsów lub przydomowych oczyszczalni. Sieć kanalizacyjna składa się w 40% z systemu grawitacyjnego i w 60% z ciśnieniowego, a jej długość wzrosła z 28,2 km w 2020 roku do 33,9 km w 2024 roku. Liczba przyłączy wzrosła z 536 do 610, a liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji utrzymywała się na poziomie około 1 960 osób. Ilość odprowadzanych ścieków zmieniała się w zależności od roku, osiągając maksimum 227 dam³ w 2023 roku, aby w 2024r. osiągnąć 166 dam³. Stopień skanalizowania gminy oscylował wokół 78%. Oczyszczalnia ścieków w Murowie to mechaniczno-biologiczna instalacja o wydajności 600 m³/d, obsługująca kilka miejscowości. Proces oczyszczania obejmuje m.in. przepompownię, stację zlewną, dwa bloki SUPERBOS-300, zbiorniki biosorpcji, strefy defosfatacji, denitryfikacji i nityfikacji, a także osadniki wtórne i urządzenia do recykulacji osadu. W miejscowościach bez kanalizacji dopuszcza się stosowanie szamb i przydomowych oczyszczalni, których na terenie gminy jest 61. Polska, realizując zobowiązania unijne, wdraża Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), którego VI aktualizacja z 2022 roku uwzględnia działania do 2027 roku. Gmina Murów posiada wyznaczoną aglomerację zgodnie z uchwałą z 2021 roku.

- 6) **Zasoby geologiczne** – Na terenie gminy Murów znajduje się jedno wstępnie rozpoznane złożo piasków kwarcowych – Jełowa II, które nie posiada zasobów geologicznych ani przemysłowych i nie było eksploatowane w latach 2022–2024. Zgodnie z przepisami Prawa ochrony środowiska oraz Prawa geologicznego i górniczego, ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych są obowiązkami przedsiębiorców, a koncesje na wydobycie wydaje Starosta lub Marszałek Województwa – w przypadku gminy Murów Starosta Opolski nie udzielał koncesji ani nie prowadził kontroli w tym zakresie. Przed rekultywacją terenów należy sprawdzić obecność gatunków chronionych, a w razie ich występowania – zaniechać prac lub uzyskać odpowiednie zezwolenia. Starosta ma obowiązek prowadzenia rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, jednak w gminie Murów nie odnotowano takich terenów ani nie prowadzono obserwacji w latach 2023–2024. Prognoza stanu środowiska wskazuje, że rozwój przemysłu wydobywczego może negatywnie wpływać na środowisko, jednak ze względu na brak warunków geologicznych i zasobów, w najbliższych latach nie przewiduje się działań wydobywczych ani przekształceń powierzchni ziemi w gminie Murów.
- 7) **Gleby** – Gleby Gminy Murów są silnie związane z jej geologiczną budową, opartą na utworach mezozoicznych, triasowych, trzeciorzędowych i czwartorzędowych, z dominacją piasków wodnolodowcowych. W dolinach rzecznych występują gliny i piaski aluwialne, a także piaski wydymowe i gleby bagienne. Wykształciły się tu gleby brunatne, pseudobielicowe, czarne ziemie, mady i gleby bagienne. Ze względu na 75% udział lasów, gmina wyróżnia się naturalnymi ekosystemami i dużym zróżnicowaniem siedlisk, co sprzyja występowaniu wielu chronionych gatunków roślin, ujętych w krajowych i regionalnych czerwonych listach zagrożenia. Kategorie zagrożenia obejmują m.in. EX (wymarły), E (ginący), V (narażony), R (rzadki), I (nieznany), a lista wojewódzka dodatkowo CE, EN, VU, LR i DD. Ocena stanu gleby odbywa się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który od 1995 roku bada chemizm gleb ornych w cyklach 5-letnich. Na terenie gminy Murów nie wyznaczono punktów monitoringu, ale analizy prowadzi Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Opolu. Nie stwierdzono tu terenów zagrożonych szkodą w środowisku ani historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.
- 8) **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** – Gmina Murów posiada sprawny system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, realizowany zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W 2024 roku usługę odbioru i zagospodarowania odpadów z nieruchomości zamieszkałych, niezamieszkałych i domków letniskowych świadczy firma Wywóz Nieczystości oraz Przewóz Ładunków Wiesław Strach z Częstochowy, na podstawie umowy

obowiązującej od 1 stycznia do 31 grudnia 2024 r. Odpady mogą być odbierane wyłącznie przez podmioty wpisane do Rejestru Działalności Regulowanej, w którym figuruje 11 firm, w tym m.in.: Remondis Opole, Strach i Synowie, Komunalnik, FB Serwis, ELKOM, EKO-TRANS, IMEX-Piechota i GREEN TEAM PIECHOTA. Mieszkańcy wystawiają odpady zmieszane w pojemnikach (120 l, 240 l, 1100 l), a segregowane w workach: niebieskim (papier), żółtym (tworzywa, metale), zielonym (szkło), brązowym (bioodpady) oraz w pojemnikach na popiół. Od 2020 r. działa PSZOK, który przyjmuje bezpłatnie posegregowane odpady od mieszkańców nieruchomości zamieszkałych, po okazaniu numeru ewidencyjnego. W przypadku dostarczenia odpadów przez osoby trzecie wymagane jest oświadczenie o pochodzeniu odpadów. PSZOK przyjmuje m.in. papier, szkło, tworzywa, tekstylia, leki, chemikalia, baterie, sprzęt elektryczny, meble, opony (do 4 szt./rok), odpady zielone (do 300 kg/miesiąc), budowlane (do 2 ton/rok), okna (do 4 szt./rok), papę, lampy rtęciowe, farby i kleje. Nie są przyjmowane odpady zmieszane, azbest, części samochodowe, opony ciężarowe, sprzęt budowlany i rolniczy, butle gazowe, odpady przemysłowe, po kiszonkach, izolacje kabli, ciekące opakowania oraz niekompletny sprzęt RTV i AGD. W latach 2023–2024 z terenu Gminy Murów odebrano łącznie 1936,0600 Mg odpadów komunalnych rocznie, w tym m.in. odpady zmieszane, szkło, papier, odpady biodegradowalne, popiół, opakowania, zużyte opony, leki, baterie, urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz odpady wielkogabarytowe. W 2024 r. odnotowano wzrost ilości szkła, odpadów biodegradowalnych i popiołu, a także pojawiły się odpady budowlane i rozbiórkowe, które nie są uwzględniane w obliczeniach poziomu recyklingu. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wymagany poziom recyklingu wynosił 35% w 2023 r. i 45% w 2024 r., jednak Gmina Murów nie podała konkretnych wartości, gdyż trwała weryfikacja sprawozdań. Ponadto przypomniano o obowiązku ograniczenia składowania odpadów biodegradowalnych. W zakresie odpadów niebezpiecznych gmina realizuje program usuwania azbestu, zgodny z krajowymi dokumentami strategicznymi, którego celem jest całkowite oczyszczenie terenu z wyrobów zawierających azbest do 2032 r., jednak w latach 2023–2024 nie udzielano dotacji na ten cel.

9) Zasoby przyrodnicze – Gmina Murów, według różnych klasyfikacji geobotanicznych i przyrodniczo-leśnych (Szafer, Mroczkiewicz, Matuszkiewicz), należy do Krainy Śląskiej, w tym do Okręgu Borów Stobrawskich, Turawskich i Niemodlińskich. Brakuje aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej, dlatego charakterystyka florystyczna opiera się na danych z opracowań ekofizjograficznych i instytucji ochrony środowiska. Stwierdzono występowanie 45 cennych gatunków roślin naczyniowych. Fauna gminy jest zróżnicowana, typowa dla niżu polskiego, z dominacją gatunków leśnych i leśno-łąkowych. Najcenniejsze siedliska to kompleksy leśne, ekotonowe strefy lasów, łąk i pól oraz doliny rzek Bogacicy i Budkowiczanki, które pełnią funkcję regionalnych korytarzy ekologicznych. Szczególne znaczenie mają ptaki, zwłaszcza migrujące i zimujące, przyciągane przez tereny podmokłe. W kontekście ochrony krajobrazu, ustawa krajobrazowa z 2015 r. wprowadziła audyt krajobrazowy jako narzędzie planowania przestrzennego. Audyt dla województwa opolskiego, przyjęty uchwałą w marcu 2025 r., wyznaczył na terenie gminy Murów obszary krajobrazów priorytetowych, szczególnie cennych ze względu na walory przyrodnicze, kulturowe i estetyczne, wraz z oceną ich wartości, zagrożeń oraz rekomendacjami ochronnymi. Przez teren gminy Murów przebiegają dwa główne korytarze ekologiczne: GKPdC-6 (Opole–Katowice) oraz GKPdC-12 (Bory Stobrawskie), wskazane w tabeli 36 i przedstawione graficznie w załączniku nr 2 do POŚ, opracowane przez Instytut Biologii Ssaków PAN. Natomiast na obszarze gminy Murów występuje 14 form ochrony przyrody, w tym Stobrawski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie, Rezerwat Przyrody Koszatka oraz 11 pomników przyrody. Zgodnie z Ekspertyzą z 2021 roku, na terenie gminy Murów wskazano dwa obszary o wyjątkowych walorach przyrodniczych, które powinny zostać objęte ochroną rezerwatową. Pierwszy z nich to Kęszyce, obejmujące jedną z najokazalszych wydm Równiny Opolskiej, położoną w Stobrawskim Parku Krajobrazowym. Wydma ta, o deniwelacjach sięgających 20 metrów, powstała w kilku cyklach wydmotwórczych na przełomie plejstocenu i holocenu. Pokryta jest zróżnicowanymi borami: od suboceanicznego boru świeżego

(*Leucobryo-Pinetum*) z dominującą borówką brusznicą, wrzosem i borówką czernicą, przez bór suchy z udziałem chrobotków (*Cladonio-Pinetum*), po wilgotne siedliska borów z trzęślicą modrą (*Molinio caeruleae-Pinetum*) i priorytetowy bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*) z obecnością chronionych gatunków takich jak bagno zwyczajne, brzoza omszona czy torfowce. Obszar wyróżnia się także obecnością ponad 200-letnich drzewostanów oraz licznej populacji rzadkiego chrząszcza – biegacza pomarszczonego (*Carabus intricatus*). Wydmy tego typu są rzadko chronione w regionie, a ich pełne zróżnicowanie przyrodnicze czyni ten obiekt szczególnie cennym dla zachowania bioróżnorodności i równowagi ekologicznej. Drugim obszarem jest Rzeką Bogacica, obejmująca 3,5-kilometrowy odcinek między Nową Bogacicą a Młodnikiem. Koryto rzeki cechuje się wysokim stopniem naturalności i dużym zróżnicowaniem geomorfologicznym, z licznym rumoszem drzewnym, który kształtuje lokalny ekosystem. Stwierdzono tu obecność 18 gatunków chrząszczy wodnych z 7 rodzin, w tym bardzo rzadkich, jak *Anacaena bipustulata* i *Hydraena pulchella*. Rzeką stanowi siedlisko dla chronionych ważek: trzepli zielonej (*Ophiogomphus cecilia*) i szklarnika leśnego (*Cordulegaster boltonii*), a także dla zagrożonego wyginięciem raka rzeczno (*Astacus astacus*). Wśród ryb występują m.in.: koza, piskorz, śliz oraz minóg strumieniowy. Awifauna lęgowa obejmuje gatunki typowe dla małych rzek, takie jak pliszka górską, samotnik i zimorodek. Zbiorowiska leśne wzdłuż rzeki reprezentowane są przez łągi olszowo-jesionowe oraz grądy, a dodatkową wartość przyrodniczą stanowią zbiorowiska włosieniczników ze związku *Ranunculion fluitantis*. Gmina Murów posiada Gminny Program Opieki nad Zabytkami, obejmujący 11 zabytków nieruchomych, 5 ruchomych, 1 stanowisko archeologiczne w rejestrze zabytków, 914 obiektów w gminnej ewidencji oraz stanowiska archeologiczne w Murów (1), Zagwiździe (3) i Starych Budkowicach (2).

10) Zagrożenie poważnymi awariami – Główny Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania Ministra Środowiska w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, ich transgranicznym skutkom oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych, a Inspekcja Ochrony Środowiska odpowiada za kontrolę podmiotów mogących powodować awarie, badanie ich przyczyn i skutków, prowadzenie rejestrów zakładów o podwyższonym ryzyku oraz rejestru poważnych awarii; zgodnie z informacją z WIOŚ w Opolu, w latach 2023–2024 na terenie gminy Murów nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii, ani nie funkcjonują tam zakłady o dużym lub zwiększonym ryzyku.

11) Edukacja ekologiczna – Edukacja ekologiczna to kluczowy element ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezbędny dla zrównoważonego rozwoju kraju. Oprócz inwestycji w technologie i racjonalne zarządzanie zasobami, konieczna jest wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa. Dlatego edukacja ekologiczna musi być aktualna, elastyczna i dostosowana do zmieniających się warunków oraz potrzeb. Skuteczne działania edukacyjne wymagają współpracy instytucji publicznych, organizacji pozarządowych, biznesu i środowiska akademickiego. W Gminie Murów edukacja ekologiczna wspiera realizację Programu ochrony środowiska, angażując lokalne społeczności w działania proekologiczne i kontrolę instytucji. Proponuje się stworzenie portalu informacyjno-edukacyjnego, który zwiększy dostęp do wiedzy o środowisku. Edukacja formalna realizowana jest w szkołach zgodnie z podstawą programową, a nieformalna – przez różne podmioty, w tym media i osoby prywatne. Szczególną rolę odgrywają zajęcia terenowe dla dzieci i młodzieży, a także odpowiednie przygotowanie nauczycieli i pracowników administracji. Mieszkańców należy informować poprzez ulotki, plakaty, prasę lokalną i ogłoszenia parafialne. W działania edukacyjne zaangażowane są samorządy, placówki oświatowe, nadleśnictwa, organizacje społeczne i fundacje. Edukacja ekologiczna obecna jest w programach nauczania różnych przedmiotów oraz w przedszkolach. Szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne pełnią funkcję edukacyjną i rekreacyjną. Media odgrywają ważną rolę w kształtowaniu świadomości ekologicznej, popularyzując wiedzę o ochronie środowiska, bioróżnorodności, OZE, gospodarce odpadami, zagrożeniach środowiskowych i możliwościach pozyskania dofinansowań, pod warunkiem, że informacje są rzetelne i naukowo uzasadnione.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Istniejące problemy ochrony środowiska na terenie gminy Murów

Na terenie gminy Murów kluczowe problemy środowiskowe dotyczą przede wszystkim jakości powietrza, hałasu, infrastruktury wodno-ściekowej oraz presji przestrzennej wynikającej z lokalnej działalności gospodarczej. Gmina należy do strefy opolskiej, w której odnotowuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5 oraz benzo(a)pirenu, co oznacza, że mieszkańcy są narażeni na zanieczyszczenia powietrza wpływające na zdrowie układu oddechowego, układu krążenia i ogólny komfort życia. Na obszarze gminy funkcjonują zakłady przemysłowe posiadające pozwolenia na emisję gazów i pyłów, co dodatkowo zwiększa ryzyko lokalnych uciążliwości. Jednocześnie brak własnej stacji monitoringu jakości powietrza powoduje, że poziom rzeczywistej ekspozycji mieszkańców nie jest precyzyjnie znany, co utrudnia podejmowanie skutecznych działań ochronnych.

Istotnym zagadnieniem pozostaje hałas komunikacyjny i przemysłowy, który mimo braku pełnego rozpoznania został wskazany jako realny problem wymagający monitoringu i działań ograniczających. Uciążliwości akustyczne mogą prowadzić do obniżenia jakości życia, zaburzeń snu i zwiększonego poziomu stresu, a także wpływać na atrakcyjność terenów mieszkaniowych.

W gminie obserwuje się również potrzeby w zakresie modernizacji i rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej. Niedostateczne skanalizowanie części miejscowości oraz starzejąca się infrastruktura stwarzają ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, co może zagrażać zdrowiu mieszkańców oraz środowisku wodnemu. Trwające inwestycje wskazują na świadomość tego problemu, jednak skala potrzeb jest nadal istotna.

Presja inwestycyjna i użytkowa, wynikająca z działalności produkcyjno-usługowej na tle rolniczo-leśnego charakteru gminy, rodzi zagrożenia związane z konfliktami przestrzennymi, zaburzeniami ładu przestrzennego oraz możliwymi zmianami w jakości środowiska lokalnego. Niewystarczający monitoring środowiska – zarówno powietrza, jak i hałasu – utrudnia ocenę skali tych zagrożeń i planowanie działań naprawczych.

Wszystkie powyższe zjawiska wpływają bezpośrednio na zdrowie mieszkańców, jakość życia oraz trwałość dóbr materialnych. Zanieczyszczone powietrze, hałas i zagrożenia związane z wodą mogą prowadzić do problemów zdrowotnych i sanitarno-technicznych, a także obniżać wartość nieruchomości oraz atrakcyjność osiedleńczą gminy. Z kolei działalność gospodarcza i brak odpowiedniego nadzoru środowiskowego mogą powodować uciążliwości i konflikty przestrzenne, jeżeli procesy te nie będą właściwie kontrolowane.

Potencjalne oddziaływania na środowisko zapisów POŚ dla Gminy Murów

Wyznaczone POŚ dla Gminy Murów cele, kierunki i zadania są działaniami o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-funkcjonalnym), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, sportowo-rekreacyjnej, turystycznej itp. Niektóre zadania wyznaczone w POŚ dla Gminy Murów mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji POŚ dla Gminy Murów na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na

środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie *bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne* na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

Uwzględniając wszystkie zakazy i ograniczenia określone w planach ochronnych, zarządzeniach i obowiązujących przepisach ochrony przyrody, założenia Programu ochrony środowiska nie wpłyną na integralność obszarów chronionych. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy. Analiza wpływu realizacji Programu nie wykazała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze zaplanowanych przedsięwzięć ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu

Z uwagi na lokalizację obszaru gminy Murów w znacznej odległości od granic Państwa nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*. Zaplanowane w POŚ cele, kierunki i zadania dotyczą obszaru gminy Murów, a wszelkie możliwe oddziaływania stałe, chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie i wtórne zamkną się w większości w jego granicach administracyjnych.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań

W zakresie ochrony bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na potrzebę ochrony gatunków, które są chronione. W przypadku realizacji inwestycji, które mogą oddziaływać na bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na potrzebę przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzających występowanie chronionych siedlisk i gatunków. W przypadku, gdy w wyniku realizacji przedsięwzięcia może dojść do naruszenia zakazów dotyczących gatunków chronionych, konieczne jest uzyskanie zezwolenia na czynności podlegające zakazom wydawanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu. W przypadku stwierdzenia występowania gatunków zwierząt w obiektach przeznaczonych do remontu, adaptacji, termomodernizacji itp. należy stwierdzić, czy gatunki podlegają ochronie prawnej. W sytuacji występowania siedlisk gatunków chronionych wskazuje się na potrzebę uzyskania zezwolenia na odstępowanie od zakazu niszczenia takich siedlisk, które wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu. Ww. zezwolenie określa termin wykonania prac (poza okresem legowym), jak również wskazuje warunki przeniesienia gniazd w stosowne miejsce.

Każde prowadzenie robót budowlanych i robót ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zabezpieczenia terenu wokół inwestycji (ochrona drzew i krzewów) oraz właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do gruntu oraz właściwe zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/

budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać odpowiednie normy prawne. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia.

W przypadku konieczności usunięcia drzew i krzewów kolidujących z realizacją poszczególnych inwestycji należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i prac budowlanych wskazuje się na właściwe zagospodarowanie mas ziemnych, gromadzenie oddzielnie gruntu oraz warstwy próchniczej (humusu) oraz ponowne ich wykorzystanie w miejscu inwestycji lub w razie potrzeby w innej lokalizacji (np. w celu rekultywacji terenów). Przeznaczenie terenów pod inwestycje należy prowadzić w sposób racjonalny, wykorzystując w pierwszej kolejności tereny przekształcone, zabudowane. Wskazuje się również na właściwe zachowanie proporcji pomiędzy powierzchnią zabudowaną a powierzchnią biologicznie czynną.

W zakresie gospodarki odpadami (odpady budowlane, przemysłowe, komunalne) inwestor/właściciel zobligowany jest uregulować sposób gromadzenia i odbioru wytworzonych odpadów. Zatem odpady będą przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami, posiadającym wymagane prawem zezwolenia.

W przypadku realizacji inwestycji, które kwalifikować się będą jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko konieczna jest właściwa ocena oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz obszaru. Jeśli jest to wymagane prawem, wskazuje się na potrzebę oceny wpływu inwestycji na krajobraz.

W związku ograniczeniem wpływu ewentualnych nowych inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne wskazuje się na właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Właściwa gospodarka wodnościekowa powinna opierać się o system kanalizacyjny zapewniający zbieranie całości generowanych ścieków i ich oczyszczanie. Stosowanie zbiorników bezodpływowych traktuje się jako rozwiązanie tymczasowe np. na etapie realizacji inwestycji lub w sytuacji braku technicznych i ekonomicznych możliwości na budowę sieci kanalizacyjnych. Wskazuje się również na właściwe zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych w oparciu o system kanalizacji deszczowej i oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do wód i gruntu.

Wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne. Działalność gospodarcza winna być prowadzona z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT). Istotnym jest prowadzenie technologii innowacyjnych ograniczających w znacznym stopniu wodochłonność i materiałochłonność gospodarki.

Warunki korzystania ze środowiska winny wskazywać wydane decyzje/pozwolenia, koncesje. Istotna jest tutaj weryfikacja i kontrola wydanych dokumentów przez odpowiednie jednostki.

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami i oddziaływaniem hałasu w ramach realizacji inwestycji wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych, wychwytywanie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a następnie ich oczyszczanie na filtrach/separatorach itp. przed wprowadzeniem do powietrza atmosferycznego, utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego urządzeń emitujących hałas, prowadzenie przerw w pracy pojazdów mechanicznych, utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym, eliminowane pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi

Warunki wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, wielkość emisji i źródła emisji określone są w decyzje/pozwolenia. Istotna jest również weryfikacja i kontrola wydanych dokumentów (pozwoleń) przez odpowiednie jednostki.

W zakresie ochrony środowiska przed hałasem wskazuje się na dotrzymanie standardów, dla terenów chronionych akustycznie m.in. zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo – usługowej.

W przypadku realizacji inwestycji przy obiektach zabytkowych lub w ich sąsiedztwie, wskazuje się na potrzebę analizy wpływu inwestycji na obszary i obiekty cenne kulturowo. Ponadto na podstawie cytowanej wyżej ustawy konieczne będzie uzgodnienie z właściwym organem ochrony konserwatorskiej zakresu i realizacji prac. Jednocześnie wskazuje się właściwy dobór technik konserwacyjnych przy prowadzeniu inwestycji (prac remontowo-budowlanych, adaptacyjnych, rewitalizacyjnych) przy zabytkach lub w ich sąsiedztwie.

W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi wskazuje się na rozwiązania ochrony przed hałasem i ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu. Wybór właściwej lokalizacji w kwestii prowadzenia działalności gospodarczej pozwoli w znacznym stopniu zminimalizować zagrożenie na zdrowie i życie ludzi. Ponadto zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Rozwiązania alternatywne

Alternatywą dla rozwiązań zawartych w POŚ dla Gminy Murów jest tzw. wariant zerowy, czyli brak realizacji działań wynikających z przyjętego dokumentu. Skutki takiego rozwiązania wskazane zostały w pkt. 6 niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

Zaproponowane zadania mogą być realizowane w oparciu o różne warianty techniczne, technologiczne, środowiskowe, społeczne, gospodarcze itp., które wymagają indywidualnego podejścia na etapie prac koncepcyjnych. Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnych uwarunkowań środowiskowych i przestrzennych. Dlatego przed przystąpieniem do konkretnych działań należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Ze wstępnych ustaleń niniejszej Prognozy wynika, że większość wyznaczonych w POŚ dla Gminy Murów działań będzie miała charakter pozytywny i długoterminowy. Założeniem POŚ było wskazanie takich działań i wyznaczenie takich celów i kierunków interwencji, aby stopniowo rozwiązywać zdiagnozowane problemy środowiskowe i wprowadzać środki zaradcze i naprawcze.

14. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024r., poz. 1112 t.j.),
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647),
- [3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596)
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478),
- [5] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2024r., poz. 82 – t.j.),
- [6] Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380)
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148),
- [8] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2024 poz. 1292),
- [9] Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. 2025 poz. 960),
- [10] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007 nr 75 poz. 493),
- [11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409),
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016, poz. 1395),
- [14] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. z 2020, poz. 2270),
- [15] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U.2025.0.198 t.j.),
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014r., poz. 112 – t.j. ze zm.),
- [18] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019r., poz. 1839),
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochronie gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r., poz. 1409),
- [20] Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022r., poz. 2380).