
**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU STRATEGII ROZWOJU GMINY MARKUSY NA LATA
2025-2034**

Zespół autorski:

Łukasz Kowalski

Adam Boczek

MARKUSY 2024

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	3
1 WPROWADZENIE	5
2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	6
2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY I UNII EUROPEJSKIEJ	6
2.2 SZCZEBEL KRAJOWY	8
3 INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	9
3.1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	9
3.2 CELE I USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	10
3.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	19
3.3.1 SZCZEBEL REGIONALNY	19
3.3.2 SZCZEBEL LOKALNY	26
4 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ JEGO POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	27
4.1 CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	27
4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	27
4.1.2 POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	28
4.1.3 POKRYWA GLEBOWA.....	29
4.1.4 BIOSFERA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	29
4.1.5 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE, RYS HYDROGRAFICZNY ORAZ STAN WÓD	30
4.1.6 ZARYS GEOLOGICZNO-GEOMORFOLOGICZNY I STAN RZĘBY TERENU	31
4.1.7 KOPALINY I STAN ZAGOSPODAROWANIA KOPALIN	33
4.1.8 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	33
4.1.9 KLIMAT AKUSTYCZNY I JEGO STAN	35
4.1.10 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI I JEGO STAN	36
4.1.11 PROMIENIOWANIE ELEKROMAGNETYCZNE	37
4.1.12 ZASOBY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	38
4.2 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	39
5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	40
5.1 USTANOWIONE FORMY OCHRONY PRZYRODY	40
5.2 PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH	48
5.3 PROBLEMATYKA ZMIAN KLIMATYCZNYCH	49
5.4 ZAGROŻENIE SUSZĄ	51
5.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE.....	52
5.6 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM PODTAPIANIA	53
5.7 ZAGROŻENIE RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI	53
6 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	54
6.1 WSTĘP	54
6.2 FORMY OCHRONY PRZYRODY	62
6.3 ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	64
6.4 LUDZIE I WARUNKI ŻYCIA.....	66
6.5 WODY.....	68
6.6 POWIETRZE I KLIMAT	70
6.7 POWIERZCHNIA ZIEMI.....	72
6.8 KRAJOBRAZ	73
6.9 ZASOBY NATURALNE.....	75
6.10 ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	77
7 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	79
8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	80
9 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE.....	81
10 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	82
11 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ...	83
12 INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	84

ZAŁĄCZNIK: OŚWIADCZENIE

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Projekt „Strategii Rozwoju Gminy Markusy na lata 2025-2024” (zwany dalej „Strategią”) opracowany został zgodnie z wymogami ustawowymi, w szczególności ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym oraz ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Ponadto projektowany dokument ten opiera się na wytycznych określonych przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej – („Strategia Rozwoju Gminy. Poradnik Praktyczny”, 2021).

Punktem wyjścia do opracowania projektowanego dokumentu było wykonanie „Diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej gminy Markusy”. Przeanalizowano szczegółowo najważniejsze wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania rozwojowe. Określono główne szanse i bariery oraz potencjał Gminy, nawiązujący do posiadanych zasobów i lokalnej specyfiki, w tym zróżnicowana terytorialnego. W diagnozie zawarto zarówno elementy retrospektywne, jak i opisujące przyszłość. Ponadto analizy dokonywane były z uwzględnieniem otoczenia o charakterze lokalnym i ponadlokalnym, w tym zastosowano metodę porównawczą charakteryzowanych zjawisk.

Poza diagnozą sytuacji w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym, w tym środowiskowym, dokonano opisu uwarunkowań wynikających z założeń, polityk i dokumentów strategicznych poszczególnych szczebli terytorialnych. Omówiono także szczegółowo wyniki przeprowadzonego badania ankietowego. Efektem końcowym przeprowadzonej diagnozy były wnioski, sformułowane w formie analizy SWOT.

Głównym celem projektowanej „Strategii” było wytypowanie założeń polityki rozwoju Gminy poprzez wskazanie: wizji rozwoju lokalnego, celu głównego, celów strategicznych i operacyjnych, kierunków działań i działań, a także oczekiwanych rezultatów oraz wskaźników ich osiągnięcia. Zakres czasowy działań przewidzianych w „Strategii” przewiduje horyzont czasowy do 2034 roku. Zakres terytorialny obejmuje gminę wiejską Markusy, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na potrzeby oceny oddziaływań, podjęto próbę pogrupowania i uszeregowania poszczególnych kierunków działań, pod kątem ich rodzaju, mając na uwadze przewidywany wpływ na środowisko. Spośród zadań określonych w projekcie Strategii wyróżnia się zadania inwestycyjne oraz zadania „miękkie” i nie inwestycyjne.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu wiedzy współczesnej i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Uwzględniono także uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie wydane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny.

Zakładając, iż przedsięwzięcia inwestycyjne będą spełniały wymagania przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody i przepisów towarzyszących, można stwierdzić, iż w większości będą pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, będą przyczyniać się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz warunków i jakości życia ludzi. Działania te pozwolą osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne, prowadzące w efekcie do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska.

W związku z tym, że zadania „miękkie” i nie inwestycyjne, związane są z działaniami edukacyjnymi, informacyjnymi i promocyjnymi lub organizacją, zarządzaniem oraz planowaniem, na etapie realizacji poszczególnych zadań „miękkich” i nie inwestycyjnych wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.

ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na charakter działań proponowanych w projekcie Strategii oraz z racji braku ich znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym obszary Natura 2000, nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej.

Projekt SRG zawiera ustalenia uwzględniające zasady i standardy zrównoważonego rozwoju. Nie mniej w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektu Strategii pożądane jest podjęcie działań minimalizujących – rozdz. 8 Prognozy.

ROZWIĄZANA ALTERNATYWNE DO ZAPROPONOWANYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych.

ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

1 WPROWADZENIE

CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Strategia Rozwoju Gminy Markusy na lata 2025-2034” (zwany w dalszej części także „projektem Strategii” lub „projektem SRG”), opracowanym w 2024 roku. Projektowany dokument określa strategiczne cele rozwoju gminy Markusy w horyzoncie czasowym do 2034 roku. Strategia stanowić będzie podstawę do właściwego zarządzania gminą oraz do ubiegania się o środki zewnętrzne, w tym z Unii Europejskiej. Ustalenia zawarte w projekcie SRG stanowią podstawę do prowadzenia przez władze gminy długookresowej polityki rozwoju społecznego i gospodarczego. Ponadto projektowany dokument wskazuje, jakie są najważniejsze do rozwiązania problemy społeczne, gospodarcze, infrastrukturalne i ekologiczne, na których powinna być skoncentrowana uwaga, a tym samym cele i kierunki działań.

PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA

Podstawę formalno-prawną prognozy oddziaływania na środowisko stanowi: ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ¹.

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia:

- Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu Strategii, wydane przez:
 - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie,
 - Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie.

¹ Publikatory poszczególnych aktów prawnych, aktualne na dzień sporządzenia Opracowania, przytoczono w spisie materiałów źródłowych.

2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY I UNII EUROPEJSKIEJ

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym (Unijnym) są egzekwowane poprzez transponowanie założeń, zaleceń, dyrektyw lub postanowień do odpowiednich, polskich aktów prawnych i wykonawczych (np. do ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ustawy o ochronie przyrody, ustawy Prawo wodne, itd.).

Do najważniejszych dokumentów szczebla międzynarodowego i wspólnotowego, formułujących cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektu analizowanego dokumentu, należą:

Konwencja Ramsarska – dokument sporządzony w Ramsar, 1971 r. (zmiany dokumentu w 1982 r. i 1987 r., odpowiednio: Paryż i Regina). Celem dokumentu jest ochrona i utrzymanie w stanie niezmiennym obszarów wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego.

Konwencja Bońska – dokument został sporządzony w Bonn w 1979 r. ratyfikowany przez Polskę w 1996 r. Celem dokumentu jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Dla ochrony tych gatunków konieczne są wspólne wysiłki wszystkich państw posiadających jurysdykcję nad obszarami, w których te zwierzęta przebywają.

Konwencja Berneńska – dokument sporządzony został w Bernie w 1979 r. i ratyfikowany przez Polskę w 1995 r. Celem dokumentu jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, a zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw oraz wspierania współdziałania w tym zakresie (nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, w tym wędrownych).

Konwencja Genewska – dokument sporządzony w Genewie w 1979 r., wraz z II protokołem siarkowym (sporządzony w 1994 r. w Oslo). Z dokumentów tych wynika konieczność redukcji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, przede wszystkim emisji SO₂, NO_x i CO₂.

Konwencja o Różnorodności Biologicznej – dokument sporządzony w 1992 r. w Rio de Janeiro i ratyfikowany przez Polskę w 1996 r. Celem Konwencji jest ochrona bioróżnorodności, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – dokument sporządzony w 1992 r. w Rio de Janeiro i ratyfikowany przez Polskę w 1994 r. Głównym celem dokumentu jest osiągnięcie stabilizacji koncentracji w atmosferze gazów cieplarnianych na takim poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznym antropogenicznym oddziaływaniom na klimat.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – dokument wraz z Protokołem sporządzony został 1997 r. w Kioto. Precyzuje on zadania w zakresie ograniczania antropogenicznych oddziaływań na klimat, w szczególności zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Porozumienie Paryskie – Podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu w 2015 r. w Paryżu 195 krajów przyjęło pierwsze w historii powszechne i prawnie wiążące światowe porozumienie w dziedzinie klimatu. Podpisywanie porozumienia rozpoczęło się 22 kwietnia 2016 r. Porozumienie zaczęło obowiązywać w listopadzie 2016 r. po jego ratyfikacji przez 55 państw, które są w sumie odpowiedzialne za 55 % światowych emisji. Porozumienie Paryskie jest drugim, po Protokole w Kioto wiążącym dokumentem realizującym postulat Ramowej Konwencji Klimatycznej. W art. 2 zawarto cel Porozumienia, który zakłada intensyfikację i konieczność podejmowania solidarnych wysiłków zobowiązanych stron do zatrzymania globalnego ocieplenia. Założono następujące cele:

- cel długoterminowy: trzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej;

- dążenie do ograniczenia wzrostu temperatury do 1,5°C;
- jak najszybsze osiągnięcie w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji;
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi.
- zwiększenie zdolności do adaptacji do negatywnych skutków zmian klimatu,
- zapewnienie spójności przepływów finansowych.

Dyrektywy Unijne regulujące utworzenie Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, tzn.: a) Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, która zastąpiona została nową Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, oraz b) Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.

Dyrektywa Komisji Europejskiej 91/676/EWG, wydana w 1991 r., mająca na celu zmniejszenie wysokiego stopnia zanieczyszczenia wód związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie pojawienia się takiego zanieczyszczenia w przyszłości, co odbywa się m.in. poprzez realizację programów „naprawczych” oraz pomoc we wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej. Dyrektywy stały się podstawą stworzenia systemu obszarów stanowiących spójną funkcjonalnie sieć – Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000, umożliwiającą realizację spójnej polityki ochrony zasobów przyrodniczych na obszarze UE, tworzoną przez wyznaczone w ramach dyrektyw: ptasiej i siedliskowej obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z 23 października 2000 r. (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna), ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, celem której jest ochrona wód poprzez ustalenie zintegrowanej europejskiej polityki wodnej opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych, a ponadto uporządkowanie i koordynacja istniejącego europejskiego ustawodawstwa wodnego. Zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód opracowywane zostały plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju.

Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju, została przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. Rezolucja jest programem działań o bezprecedensowym zakresie i znaczeniu, definiującym model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Agenda 2030 ma charakter uniwersalny, a swoim zakresem obejmuje 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju – gospodarczy, społeczny i środowiskowy.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 – wraz z końcem 2020 roku wygasły postanowienia dotychczasowego pakietu klimatyczno-energetycznego, przyjętego przez Państwa członkowskie w 2008 r. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Aktualne cele (ramy) zakładają:

- ograniczenie o co najmniej 40 % emisję gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zwiększenie do co najmniej 32 % udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5 % efektywność energetyczną.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu, we wrześniu 2020 r. Komisja Europejska zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 proc. do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r. Aktualnie trwają prace nad opracowaniem wniosków ustawodawczych, niezbędnych do realizacji zakładanych celów, a w konsekwencji przejścia UE na gospodarkę neutralną dla klimatu.²

„Europejski zielony ład” to komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, przedstawiony w Brukseli 11 grudnia 2019 r. W komunikacie tym zaktualizowano zobowiązanie Komisji do rozwiązywania problemów związanych z klimatem i środowiskiem naturalnym - nowa strategia na rzecz wzrostu, przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, oszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od

² https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_pl

wykorzystania zasobów naturalnych. Wśród szeregu inicjatyw, mających pomóc w osiągnięciu celów Europejskiego Zielonego Ładu znajduje się „Wspieranie zielonego finansowania i zielonych inwestycji oraz zapewnienie sprawiedliwej transformacji”. Mechanizm sprawiedliwej transformacji koncentruje się na regionach i sektorach, które najsilniej odczują skutki zmiany klimatu i degradacji środowiska ze względu na swoją zależność od paliw kopalnych i wysoko emisyjnych procesów. Środki na potrzeby tego mechanizmu będą pochodzić z budżetu UE oraz ze źródeł finansowania Grupy EBI, co pozwoli pozyskać konieczne zasoby prywatne i publiczne. Wsparcie będzie związane z promowaniem przechodzenia na działania niskoemisyjne i wspierające odporność na zmianę klimatu. Będzie ono również miało na celu ochronę obywateli i pracowników, którzy najsilniej odczują skutki transformacji.

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Cele ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia projektu analizowanego dokumentu, ustanowione na szczeblu krajowym określone są przede wszystkim w następujących dokumentach:

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej – przyjęta w 1997 r., w Art. 5 Konstytucji RP zapisano: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) – jest to Program rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym, którego celem jest wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Obecnie obowiązuje **VI aktualizacja KPOŚK**, zatwierdzona przez Radę Ministrów w 2022 roku. KPOŚK zawierała listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2021-2027 i dotyczy 1524 aglomeracji o równorzędnej liczbie mieszkańców 37,1 mln), w których zlokalizowanych jest 1653 oczyszczalni ścieków komunalnych. Koszt inwestycji zgłoszonych do VI aktualizacji KPOŚK. Obszar Gminy położony jest poza zasięgiem aglomeracji priorytetowych, natomiast najbliższa z nich została wyznaczona w Elblągu.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 z perspektywą do roku 2030 - przyjęty w 2013 roku, jest pierwszym dokumentem strategicznym, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zmian klimatu. Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Ponadto określono 6 celów szczegółowych, które są spójne z kluczowymi zintegrowanymi strategiami kraju:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do 2020 z perspektywą do 2030 – Strategia przyjęta została w 2017 roku, zastępując „Strategię Rozwoju Kraju 2020”. Cel główny „Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju (...)” zakłada zrównoważony rozwój kraju, oparty o:

- I Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.
- II Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.
- III Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Polityka ekologiczna państwa 2030- przyjęta została w lipcu 2019 r., stanowi najważniejszą strategię rozwoju kraju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Jej cel główny to: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Do realizacji celu głównego wytypowano trzy cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych.

Realizacja w/w celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

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

3.1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt „Strategii Rozwoju Gminy Markusy na lata 2025-2034” (zwany dalej „Strategią”) opracowany został zgodnie z wymogami ustawowymi, w szczególności ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym oraz ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Ponadto projektowany dokument ten opiera się na wytycznych określonych przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej – („Strategia Rozwoju Gminy. Poradnik Praktyczny”, 2021).

Punktem wyjścia do opracowania projektowanego dokumentu było wykonanie „Diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej gminy Markusy” (zał. 2). Przeanalizowano szczegółowo najważniejsze wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania rozwojowe. Określono główne szanse i bariery oraz potencjał Gminy, nawiązujący do posiadanych zasobów i lokalnej specyfiki, w tym zróżnicowana terytorialnego. W diagnozie zawarto zarówno elementy retrospektywne, jak i opisujące przyszłość. Ponadto analizy dokonywane były z uwzględnieniem otoczenia o charakterze lokalnym i ponadlokalnym, w tym zastosowano metodę porównawczą charakteryzowanych zjawisk.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono następujące obszary/sfery tematyczne:

- przestrzenno-środowiskowa:
 - położenie, dostępność komunikacyjna i mobilność
 - środowisko i infrastruktura,
 - kultura i dziedzictwo kulturowe,
 - sport, rekreacja i turystyka,
 - planowanie i zagospodarowanie przestrzenne,
 - bezpieczeństwo publiczne,
- społeczno-gospodarcza:
 - ludność i procesy demograficzne,
 - rolnictwo, gospodarka i rynek pracy,
 - kultura i dziedzictwo kulturowe,
 - sport, rekreacja i turystyka,
 - bezpieczeństwo publiczne,
 - polityka społeczna,
 - edukacja i kapitał społeczny,
 - finanse samorządowe.

Poza diagnozą sytuacji w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym, w tym środowiskowym, dokonano opisu uwarunkowań wynikających z założeń, polityk i dokumentów strategicznych poszczególnych szczebli terytorialnych. Omówiono także szczegółowo wyniki przeprowadzonego badania ankietowego. Efektem końcowym przeprowadzonej diagnozy były wnioski, sformułowane w formie analizy SWOT.

Głównym celem projektowanej „Strategii” (zał. 1) było wytypowanie założeń polityki rozwoju Gminy poprzez wskazanie: wizji rozwoju lokalnego, celu głównego, celów strategicznych i operacyjnych, kierunków działań i działań, a także oczekiwanych rezultatów oraz wskaźników ich osiągnięcia. Zakres czasowy działań przewidzianych w „Strategii” przewiduje horyzont czasowy do 2034 roku. Zakres terytorialny obejmuje gminę wiejską Markusy, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

W projektowanym dokumencie określone zostały założenia rozwoju strategicznego Gminy (rozdz. 2 projektowanego dokumentu). Fundamentem ich formułowania była zasada, że rozwój będzie realizowany w oparciu o równowagę pomiędzy rozwojem gospodarczym, ochroną środowiska i rozwojem społecznym mieszkańców (zasada zrównoważonego rozwoju, ang. sustainable development).

3.2 CELE I USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z zapisami projektu Strategii czynnikiem mającym wpływ na kształt projektowanego dokumentu była charakterystyka i diagnoza aktualnej sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej gminy Markusy. Na podstawie rzetelnego i obiektywnego opisu kondycji gospodarczej i społecznej gminy, zespół ekspercki we współpracy z przedstawicielami jednostek gospodarczych i społecznych wypracował cele strategiczne, służące wzmocnieniu samorządu i poszczególnych jednostek do sprostania wyzwaniom polityki rozwojowej.

Wizja rozwoju gminy Markusy winna pełnić funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy (odbiorców i uczestników) inicjatyw strategicznych. Stanowi ona szeroką koncepcję, pożądany obraz przyszłości gminy i jej miejsca w otoczeniu, wyrażanie intencji i aspiracji bez szczegółowego określenia sposobów i środków osiągania celów. Sformułowano ją w sposób następujący:

Gmina Markusy w 2034 roku jest miejscem przyjaznym do zamieszkania z dobrze rozwiniętą infrastrukturą społeczną, techniczną i komunikacyjną. Gmina w pełni stara się wykorzystywać swoje położenie w obrębie Żuław Wiślanych i zasoby dziedzictwa kulturowego. Rozwój sektora turystycznego opiera się na walorach krajobrazowych i przyrodniczych Gminy, a otoczenie Jez. Drużno sprzyja rekreacji dla pasjonatów ptactwa, turyści z aparatem fotograficznym i rowerzystów. Wszystkie działania uwzględniają poszanowanie środowiska naturalnego i racjonalne wykorzystanie jego zasobów.

W Rozdziale 2 projektowanej Strategii formułuje się również cele strategiczne i operacyjne oraz kierunki działań i działania, które są powiązane ze Strategią Rozwoju Województwa Warmińsko-Mazurskiego:

Tab. 1 Cele i kierunki działań

ZWIĘKSZENIE KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARCZEJ I POPRAWA WARUNKÓW ZAMIESZKANIA I WYPOCZYNKU			
CELE OPERACYJNE		KIERUNKI DZIAŁAŃ I DZIAŁANIA	
1.1.	Poprawa stanu i dostępności infrastruktury technicznej	1.1.1.	Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej, w tym: A. Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Stare Dolno, Żurawiec, Markusy, Zwierzno. B. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, w szczególności w miejscowości Żurawiec i Markusy. C. Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. D. Wspieranie budowy lub remontów bezodpływowych zbiorników na ścieki.
		1.1.2.	Rozwój infrastruktury wodociągowej, w tym: A. Zapewnienie odpowiedniej przepustowości i sprawności gminnych ujęć wody poprzez ich rozbudowę, przebudowę lub modernizację. B. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowej, w szczególności w miejscowości Stare Dolno.
		1.1.3.	Rozwój infrastruktury odprowadzania i magazynowania wody opadowej, w szczególności z uwzględnieniem rozwiązań niebiesko-zielonej infrastruktury.
		1.1.4.	Rozwój infrastruktury zaopatrzenia w gaz, w tym: A. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci gazowej. B. Wspieranie podłączeń odbiorców do sieci gazowej.
		1.1.5.	Rozwój infrastruktury elektroenergetycznej, w tym: A. Budowa linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV. B. Budowa, rozbudowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej. C. Przebudowa linii elektroenergetycznych napowietrznych na kablowe.

		1.1.6.	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym: A. Budowa wolnostojących urządzeń i instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych. B. Zwiększenie wykorzystania urządzeń indywidualnych (mikroinstalacji OZE).
		1.1.7.	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w infrastrukturę techniczną.
1.2.	Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego i poprawa jakości życia	1.2.1.	Poprawa jakości przestrzeni publicznej i ogólnodostępnej, w tym: A. Modernizacja i remonty obiektów i terenów użyteczności publicznej i terenów przestrzeni publicznej. B. Tworzenie nowych terenów zieleni, w tym zieleni urządzonej i „błękitno-zielonej” infrastruktury. C. Zagospodarowanie i udostępnienie terenów zielonych na przestrzeń użyteczności publicznej. D. Estetyzacja przestrzeni publicznej. E. Utrzymanie czystości i porządku przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych. F. Okazjonalne i sezonowe aranżacje i wzbogacenie przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych. G. Budowa, modernizacja i rozbudowa chodników, dróg dla pieszych i oświetlenia ulicznego. H. Stosowanie jednolitego systemu identyfikacji i informacji w Gminie. I. Usuwanie barier architektonicznych i zwiększenie dostępności przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych, w tym obiektów użyteczności publicznej ze szczególnymi potrzebami.
		1.2.2.	Poprawa bezpieczeństwa publicznego, w tym: A. Monitoring wizyjny przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych oraz obiektów użyteczności publicznej. B. Współpraca z policją i strażą pożarną, w tym organizacyjna i rzeczowa. C. Podejmowanie działań i inicjatyw na rzecz utrzymania właściwego poziomu bezpieczeństwa. D. Wsparcie inicjatyw, kursów i szkoleń na rzecz pogłębiania wiedzy i umiejętności praktycznych postępowania w sytuacjach kryzysowych.
		1.2.3.	Poprawa warunków zamieszkania w budownictwie komunalnym, w tym: A. Realizacja nowych budynków lub mieszkań komunalnych/socjalnych/treningowych lub wspomaganych. B. Modernizacja i remonty istniejących budynków i lokali komunalnych i socjalnych. C. Adaptacja budynków na cele mieszkalne.
		1.2.4.	Wspieranie estetyki zainwestowania w budownictwie prywatnym, tym: A. Ustalanie jednolitych zasad zagospodarowania w zakresie parametrów i wskaźników zabudowy. B. Wsparcie dla działań modernizacyjnych, w tym termomodernizacyjnych. C. Organizacja konkursów i zachęt mających na celu poprawę estetyki obiektów i przestrzeni. D. Przeciwdziałanie nielegalnym formom użytkowania przestrzeni. E. Uporządkowanie reklam i nośników reklamowych poprzez regulacje, w tym wykorzystanie mechanizmów ustawy krajobrazowej.

1.3.	Poprawa atrakcyjności turystycznej i rekreacyjno-wypoczynkowej	1.3.1.	Zwiększenie atrakcyjności turystycznej w oparciu o walory kulturowe i przyrodnicze, w tym: A. Realizacja szlaków turystycznych i miejsc wypoczynku. B. Budowa małej infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej (pomostów, altany, miejsca do grillowania, wiaty, ławy, stoły itd.). C. Realizacja przedsięwzięć związanych z turystyką wodną. D. Stworzenie warunków do rozwoju turystyki wędkarskiej. E. Budowa ścieżki do Jeziora Drużno. F. Budowa wieży widokowej w pobliżu jez. Drużno.
		1.3.2.	Wzrost zasobności bazy turystycznej i okołoturystycznej, w tym: A. Rozbudowa bazy noclegowej. B. Rozwój agroturystyki. C. Rozbudowa i poprawa jakości bazy gastronomicznej, w tym wspieranie regionalnych tradycji kulinarnych. D. Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej bazy sportowo-rekreacyjnej, w tym placów zabaw. E. Realizacja kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Markusach. F. Realizacja nowej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (boiska, place zabaw, siłownie zewnętrznych i inne ogólnodostępne obiekty).
		1.3.3.	Stworzenie punktu informacji turystycznej w Zwierznie.
		1.3.4.	Organizacja i promocja imprez i wydarzeń sportowych, turystycznych i kulturalnych.
1.4.	Rozwój przedsiębiorczości i otoczenia biznesu	1.4.1.	Aktywizacja zawodowa mieszkańców, w tym: A. Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w zakresie informowania o usługach pośrednictwa zawodowego oraz ofertach pracy. B. Organizacja praktyk i staży w Urzędzie Gminy i podległych jednostkach organizacyjnych. C. Wspieranie inicjatyw organizacji pozarządowych na rzecz aktywizacji osób bezrobotnych.
		1.4.2.	Rozwój sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, w tym: A. Wspieranie przedsiębiorstw i przedsiębiorców – ulgi lub zwolnienia w podatkach i opłatach lokalnych, pomoc w dostępie do terenów inwestycyjnych. B. Rozwijanie współpracy w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.
		1.4.3.	Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej: A. Stworzenie miejsc handlowych dla małych przedsiębiorców, mieszkańców i stowarzyszeń w Markusach. B. Wytypowanie terenów inwestycyjnych. C. Uzbrojenie terenów inwestycyjnych. D. Stworzenie skonkretyzowanej i inicjującej oferty inwestycyjnej. E. Organizacja punktu informacyjnego dla przedsiębiorców i inwestorów (punktu obsługi inwestora).

1.5.	Rozwój gospodarstw rolnych i sektora rolno-spożywczego	1.5.1.	Rozwój i unowocześnienie gospodarstw rolnych, w tym: A. Wzmocnienie produktywności gospodarstw rolnych, w tym modernizacja gospodarstw i zwiększenie zasobności i jakości sprzętu, maszyn i urządzeń rolniczych. B. Wspieranie wykształconych kierunków produkcji rolnej i przemysłu rolno-spożywczego. C. Wspieranie nowych kierunków upraw lub hodowli. D. Wspieranie tworzenia miejsc pracy w rolnictwie. E. Organizacja spotkań związanych z nowoczesnymi formami działalności rolniczej. F. Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego.
		1.5.2.	Wzrost znaczenia lokalnych produktów rolniczych, w tym: A. Wspieranie lokalnego rynku rolno-spożywczego – lokalnego przetwórstwa, handlu detalicznego prowadzonego przez rolników, sprzedaży i dostaw bezpośrednich do konsumentów. B. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji produktów tradycyjnych, regionalnych lub ekologicznych.
		1.5.3.	Wspieranie i promocja działalności sektora spożywczego, przetwórczego i rolnego: A. Współdziałanie z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego i innymi podmiotami w zakresie organizowania bezpłatnych szkoleń dla rolników. B. Wspieranie organizacji i stowarzyszeń wspierających działalność rolniczą. C. Promowanie ekologicznej produkcji rolniczej. D. Promowanie innowacji w rolnictwie. E. Promowanie wytwórczości produktów tradycyjnych, regionalnych lub ekologicznych. F. Wspieranie rolników w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych.
WZMOCNIENIE KAPITAŁU LUDZKIEGO I SPOŁECZNEGO			
CELE OPERACYJNE		KIERUNKI DZIAŁAŃ I DZIAŁANIA	
2.1.	Kształtowanie i promowanie wartości kulturowych	2.1.1.	Otwarcie Centrum Kultury w Zwierznie.
		2.1.2.	Wspieranie działalności instytucji kultury.
		2.1.3.	Wspieranie działalności organizacji i stowarzyszeń związanych z kulturą i twórczością regionalną (kół gospodyń wiejskich, twórców lub innych).
		2.1.4.	Wspieranie rozwoju edukacji kulturalnej i artystycznej dzieci, młodzieży lub dorosłych.
		2.1.5.	Organizacja i promocja cyklicznych lub okazjonalnych wydarzeń i imprez kulturalnych.
		2.1.6.	Wzmocnienie uczestnictwa w kulturze, w tym poprzez technologię cyfrową (e-kultura, digitalizacja i udostępnianie zbiorów i zasobów archiwalnych).
		2.1.7.	Udział i wspieranie udziału w regionalnych, ogólnopolskich i międzynarodowych wydarzeniach kulturalnych i promocyjnych.
		2.1.8.	Współpraca z innymi regionami w Polsce i na świecie, w celu wspierania interakcji pomiędzy tradycjami i kulturami.
		2.1.9.	Przygotowywanie i wydawanie publikacji poświęconych dziedzictwu kulturowemu.

2.2.	Poprawa jakości kształcenia i edukacji	2.2.1.	Utworzenie placówek opieki dla najmłodszych, w tym: A. Budowa żłobka w miejscowości Żurawiec. B. Budowa przedszkola w miejscowości Żurawiec.
		2.2.2.	Rozbudowa, modernizacja i doposażenie placówek oświatowych, kulturalnych i bibliotek.
		2.2.3.	Rozbudowa i modernizacja zaplecza sportowego placówek oświatowych.
		2.2.4.	Tworzenie nowych, modernizacja oraz doposażenie świetlic wiejskich.
		2.2.5.	Rozwój potencjału dydaktycznego, w tym: A. Zmiana organizacji funkcjonowania szkół podstawowych. B. Podniesienie jakości kształcenia praktycznego w szkołach. C. Wspieranie systemu kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy. D. Doskonalenie zawodowe nauczycieli. E. Wsparcie nauczycieli w zakresie przygotowania uczniów do zawodów, konkursów i olimpiad. F. Monitoring poziomu nauczania w placówkach oświatowych.
		2.2.6.	Wzmocnienie kompetencji kluczowych z zakresu informatyzacji, przedsiębiorczości, nauki języków obcych oraz postaw społeczno-obywatelskich.
		2.2.7.	Wsparcie rozwoju osób szczególnie uzdolnionych poprzez organizację konkursów lub zajęć dodatkowych.
		2.2.8.	Wsparcie edukacji specjalistycznej, w tym dla osób o specjalnych potrzebach terapeutycznych lub z niepełnosprawnością.
		2.2.9.	Podniesienie poziomu zaangażowania rodziców w proces edukacyjno-wychowawczy.
		2.2.10.	Inicjowanie i wspieranie działalności w zakresie organizacji i udoskonalania zajęć, wydarzeń pozaszkolnych dla dzieci i młodzieży, w tym zajęć dydaktycznych i sportowych.
2.3.	Ograniczenie problemów społecznych	2.3.1.	Wsparcie działań instytucji pomocy społecznej.
		2.3.2.	Spójne oraz kompleksowe wspieranie rodzin.
		2.3.3.	Wspieranie prawidłowego rozwoju dzieci i młodzieży poprzez m.in. rozwój infrastruktury sportowej, miejsc aktywnego wypoczynku, tworzenie miejsc i zakup sprzętu rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych.
		2.3.4.	Identyfikacja działań w zakresie przeciwdziałania uzależnieniom i przemocy, w tym promocja profilaktyki i edukacji wśród dzieci i młodzieży.
		2.3.5.	Aktywizacja osób starszych i rozwój systemu opieki senioralnej, w tym: A. Włączenie do Programu Gmina Przyjazna Seniorom. B. Promocja Ogólnopolskiej Karty Seniora. C. Wspieranie działalności ośrodków wsparcia dziennego i klubów dla seniorów. D. Organizacja zajęć i wycieczek dla osób starszych i seniorów. E. Wsparcie z zakresu rozwoju usług opieki zdrowotnej (w tym dostępu do psychologia, rehabilitacji).
		2.3.6.	Pomoc osobom z niepełnosprawnościami, w tym likwidacja barier architektonicznych, promowanie zatrudnienia i pomoc doraźna.
		2.3.7.	Wspieranie inicjatyw na rzecz pomocy społecznej, w tym promocja i wspieranie idei wolontariatu.

		2.3.8.	Wspieranie organizacji społecznych i stowarzyszeń prowadzących działania na rzecz ograniczenia problemów społecznych.
2.4.	Rozwój kapitału społecznego i wzrost integracji społecznej	2.4.1.	Wspieranie inicjatyw obywatelskich oraz działalności instytucji, organizacji i stowarzyszeń w zakresie prowadzenia aktywności społecznych i obywatelskich.
		2.4.2.	Zwiększenie poziomu partycypacji mieszkańców w zarządzaniu Gminą, w tym: A. Tworzenie mechanizmów i narzędzi konsultacji społecznych. B. Wzrost znaczenia i dostępności e-usług i e-urzędu.
		2.4.3.	Rozwój kompetencji osób dorosłych, w tym: A. Podnoszenie kwalifikacji i umiejętności zawodowych osób dorosłych. B. Wspieranie reorientacji zawodowej osób poszukujących lub zmieniających pracę. C. Wspieranie postaw przedsiębiorczych i samozatrudnienia.
2.5.	Rozwój opieki zdrowotnej i ochrony zdrowia	2.5.1.	Rozwój infrastruktury ochrony zdrowia.
		2.5.2.	Zwiększenie dostępności do specjalistycznej opieki zdrowotnej, w tym: A. Leczenie i profilaktyka chorób cywilizacyjnych, rehabilitacja oraz leczenie uzależnień. B. Świadczenie usług lekarzy specjalistów raz w tygodniu.
		2.5.3.	Poprawa jakości i dostępności i wspieranie rozwoju różnych form usług zdrowotnych, w tym pielęgnacyjno-opiekuńczych.
		2.5.4.	Wspieranie inicjatyw na rzecz profilaktyki zdrowia oraz promocji zdrowia i zdrowego trybu życia.
		2.5.5.	Kształtowanie warunków sprzyjających aktywności fizycznej mieszkańców, w tym: A. Organizacja zabaw, konkursów i imprez prozdrowotnych dla dzieci, młodzieży lub dorosłych. B. Wspieranie działalności klubów sportowych.
ROZWÓJ DOSTĘPNOŚCI KOMUNIKACYJNEJ I INNOWACJI CYFROWEJ WRAZ Z PROMOCJĄ GMINY			
CELE OPERACYJNE		KIERUNKI DZIAŁAŃ I DZIAŁANIA	
3.1.	Zwiększanie dostępności transportowej i powiązań komunikacyjnych	3.1.1.	Poprawa jakości i dostępności układu komunikacyjnego, w tym: A. Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg powiatowych. B. Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg gminnych. C. Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg wewnętrznych. D. Budowa nowych dróg gminnych i wewnętrznych.
		3.1.2.	Modernizacja dróg transportu rolniczego.
		3.1.3.	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
		3.1.4.	Budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury towarzyszącej ciągom komunikacyjnym (chodników, poboczy, parkingów, ścieżek rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych i innej infrastruktury towarzyszącej).
		3.1.5.	Rozwój infrastruktury rowerowej, w tym: A. Realizacja ścieżki rowerowej od Markus do miejscowości Stare Dolno po starotorzu.

			B. Wdrożenie wojewódzkich standardów infrastruktury rowerowej.
		3.1.6.	Zwiększenie dostępu do usług komunikacji zbiorowej, poprzez zwiększenie liczby przystanków autobusowych oraz modernizację przystanków istniejących.
		3.1.7.	Budowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych, w tym elektrycznych.
3.2.	Rozwój nowoczesnych technologii i innowacji cyfrowych	3.2.1.	Zapewnienie powszechnego dostępu do Internetu, w tym: A. Rozbudowa sieci światłowodowej. B. Wspieranie działań na rzecz udostępnienia innowacyjnych rozwiązań zapewniających dostępność i właściwą jakość połączeń internetowych, w tym technologii satelitarnych.
		3.2.2.	Zwiększenie dostępności mobilnych sieci komórkowych, w tym: A. Poprawa przepustowości i jakości połączeń telefonii komórkowej. B. Poprawa przepustowości i jakości mobilnego Internetu w technologii 4G (LTE). C. Wspieranie działań na rzecz udostępnienia zasięgu mobilnego Internetu w technologii 5G.
		3.2.3.	Rozwój e-usług publicznych oraz dostępności i jakości e-urzędu, w tym: A. Doskonalenie form przekazu treści portalu internetowego Urzędu Gminy. B. Zwiększenie dostępności portalu internetowego Urzędu Gminy, dla osób niepolskojęzycznych – wprowadzenie innych wersji językowych oraz wersji dla osób niesłyszących. C. Poprawa jakości portali internetowych jednostek organizacyjnych i instytucji, podległych Gminie. D. Stworzenie aplikacji mobilnej Gminy Markusy. E. Rozwój i poprawa funkcjonalności Systemu Informacji Przestrzennej Gminy. F. Rozwój e-usług jednostek podległych np. biblioteka, Ośrodek Kultury, Szkoły, Sołectwa itp.
		3.2.4.	Wspieranie wykorzystania i rozwoju technologii cyfrowych w działalności gospodarczej.
		3.2.5.	Popularyzacja metod i możliwości wykorzystania Internetu, zwłaszcza wśród osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym.
3.3.	Aktywna promocja Gminy	3.3.1.	Stworzenie kompleksowej oferty turystycznej, w oparciu o posiadane zasoby materialne (infrastruktura) i niematerialne (walory przyrodnicze).
		3.3.2.	Stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej.
		3.3.3.	Doskonalenie wykorzystania mediów społecznościowych w działaniach informacyjnych, promocyjnych i w dialogu ze społeczeństwem.
		3.3.4.	Upowszechnienie informacji o Gminie, jako atrakcyjnym miejscu wypoczynku i inwestycji.
		3.3.5.	Zawiązanie współpracy partnerstwa (gminy partnerskie) w celu wymiany kulturalnej, gospodarczej i informacyjnej.
OCHRONA ŚRODOWISKA, WALORÓW PRZYRODNICZYCH ORAZ POTENCJAŁU KULTUROWEGO			
CELE OPERACYJNE		KIERUNKI DZIAŁAŃ I DZIAŁANIA	

4.1.	Świadoma i racjonalna polityka przestrzenna	4.1.1.	<i>Dążenie do zwartości zabudowy:</i> A. Koncentracja zabudowy poszczególnych miejscowości, w oparciu o dostępną infrastrukturę komunikacyjną i techniczną. B. Przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy na tereny otwarte, wartościowe przyrodniczo i zagrożone powodziami.
		4.1.2.	<i>Opracowanie planu ogólnego gminy.</i>
		4.1.3.	<i>Uświadamianie społeczności lokalnej w zakresie istoty i znaczenia racjonalnego planowania przestrzennego, w tym:</i> A. Przeprowadzanie warsztatów, szkoleń lub spotkań. B. Zwiększanie roli partycypacji społecznej przy opracowywaniu dokumentów planowania przestrzennego.
		4.1.4.	<i>Pozyskiwanie nowych terenów inwestycyjnych oraz zmianę przeznaczenia na potrzeby funkcjonowania strefy aktywizacji gospodarczej.</i>
		4.1.5.	<i>Podjęcie działań na rzecz rewitalizacji, w tym:</i> A. Delimitacja obszarów wymagających działań rewitalizacyjnych. B. Rewitalizacja zidentyfikowanych obszarów problemowych (wymagających interwencji).
4.2.	Zachowanie materialnych zasobów kulturowych i dziedzictwa	4.2.1.	<i>Wspieranie prac konserwatorskich, w tym restauratorskich, renowacyjnych i rewaloryzacyjnych obiektów i obszarów zabytkowych (wpisanych do rejestru zabytków oraz ujętych w ewidencji zabytków).</i>
		4.2.2.	<i>Adaptacja obiektów zabytkowych do nowych funkcji, w tym kulturalnych, turystycznych i społecznych.</i>
		4.2.3.	<i>Powiększanie zasobów dziedzictwa kulturowego, w tym:</i> A. Aktualizacja Gminnej Ewidencji Zabytków i Gminnej Ewidencji Obiektów Archeologicznych. B. Inwentaryzacja i digitalizacja zasobów dziedzictwa kulturowego. C. Przygotowywanie i wydawanie publikacji poświęconych dziedzictwu kulturowemu. D. Poszukiwanie, odkrywanie i pielęgnowanie lokalności, tradycji, wierzeń, obrzędów charakterystycznych dla gminy Markusy i regionu.
		4.2.4.	<i>Ochrona obiektów sakralnych, w tym:</i> A. Remont Kaplicy Mennonickiej w miejscowości Jezioro. B. Renowacje i właściwa ekspozycja obiektów kultu religijnego, w tym kapliczek i krzyży przydrożnych. C. Utrzymanie i bieżąca konserwacja cmentarzy.
4.3.	Ochrona i zachowanie walorów i zasobów środowiska	4.3.1.	<i>Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, w tym:</i> A. Ochrona ustanowionych form ochrony przyrody. B. Ochrona Jeziora Drużno jako przykładu unikatowego obszaru wodno-błotnego w skali Kraju i Europy (wpisany do tzw. listy ramsarskiej). C. Przeciwdziałanie fragmentacji składowych ponadlokalnego systemu przyrodniczego (korytarzy ekologicznych o randze lokalnej). D. Promocja walorów przyrodniczych Gminy. E. Przygotowywanie i wydawanie publikacji poświęconych walorom przyrodniczym.
		4.3.2.	<i>Racjonalne gospodarowanie zasobami leśnymi, w tym:</i> A. Ochrona zwartych kompleksów leśnych. B. Zwiększenie lesistości.

		4.3.3.	<i>Przebudowa stacji pomp:</i> A. Nr 2 w Zwierznie. B. Nr 2b w Zwierznie. C. Nr 6a w Brudzędach. D. Nr 6 w Markusach.
		4.3.4.	<i>Przebudowa wałów rzeki Balewki i Kanału Modrego.</i>
		4.3.5.	<i>Regulacja rzeki Młynówki Marwickiej.</i>
		4.3.6.	<i>Budowa stacji pomp w Rachowie, Żurawcu i Stankowie.</i>
		4.3.7.	<i>Budowa polderów w Żurawcu i Nowym Dolnie.</i>
		4.3.8.	<i>Rozbudowa ostrogi wejściowej na Jezioro Drużno, jako II etap rewitalizacji Kanału Elbląskiego.</i>
		4.3.9.	<i>Racjonalne wykorzystanie zasobów wód podziemnych i powierzchniowych.</i>
		4.3.10	<i>Minimalizacja przeznaczenia na cele nierolnicze gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych.</i>
4.4.	<i>Poprawa stanu i jakości środowiska oraz zapobieganie zagrożeniom naturalnym</i>	4.4.1.	<i>Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego, w tym:</i> A. Zwiększenie wykorzystania indywidualnych źródeł energii odnawialnej. B. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę nisko-sprawnych kotłów na paliwa stałe na urządzenia wysokosprawne i spełniające normy. C. Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i stosowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii, w tym w budynkach użyteczności publicznej.
		4.4.2.	<i>Rozwój kłastrów energii poprzez realizację projektów służących rozwojowi energetyki na poziomie lokalnym.</i>
		4.4.3.	<i>Rozwój systemu gospodarki odpadami, w tym:</i> A. Wyposażenie miejsc publicznych w nowe pojemniki do gniazdowej zbiórki odpadów komunalnych. B. Eliminacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych. C. Selektywne zbieranie odpadów. D. Koordynowanie działań związanych z usuwaniem materiałów zawierających azbest. E. Usuwanie folii rolniczej i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej. F. Zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa.
		4.4.4.	<i>Zapewnienie dobrego stanu wód, w tym:</i> A. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej. B. Monitorowanie jakości wód. C. Prowadzenie kontroli przestrzegania warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi. D. Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych. E. Wspieranie i promocja ograniczenia nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin. F. Przygotowanie analizy techniczno-ekonomicznej gospodarowania ściekami w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód.
		4.4.5.	<i>Rekultywacja gruntów i zdegradowanych gleb, w tym:</i> A. Rekultywacja terenów o niekorzystnych przekształceniach powierzchni ziemi.

			<i>B. Poprawa warunków glebowych poprzez racjonalne nawożenie i stosowanie odpowiednich upraw.</i>
		4.4.6.	<i>Ograniczenie uciążliwości akustycznych, w tym: A. Minimalizacja istniejących uciążliwości akustycznych. B. Zapobieganie potencjalnym uciążliwościom akustycznym.</i>
		4.4.7.	<i>Monitoring zanieczyszczeń środowiska i wdrożenie mechanizmów i narzędzi ograniczających działalność wpływającą na zanieczyszczanie.</i>
		4.4.8.	<i>Ochrona przed podtopieniami, suszą i deficytem wody, w tym: A. Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji. B. Budowa zastawek na rowach melioracyjnych. C. Ograniczenie strat wody poprzez jej ponowne wykorzystanie do celów gospodarczych („deszczówka”, „szara woda”). D. Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych. E. Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych. F. Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych. G. Modernizacja, remont urządzeń melioracyjnych.</i>
		4.4.9.	<i>Realizacja automatycznej stacji meteorologicznej, umożliwiającą wgląd na aktualną sytuację pogodową.</i>
		4.4.10.	<i>Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, w tym: A. Przeciwdziałanie dalszej zabudowie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. B. Analiza skuteczności systemu zarządzania ryzykiem powodziowym i rekomendacja zmian. C. Wdrożenie systemu monitorowania o podtopieniach i ich skutkach na obszarach zurbanizowanych i użytkach rolnych.</i>
		4.4.11.	<i>Edukacja ekologiczna mieszkańców, w szczególności w zakresie: A. Ochrony klimatu i jakości powietrza. B. Adaptacji do postępujących zmian klimatu, zwłaszcza przystosowania do ekstremalnych zjawisk pogodowych. C. Segregacji odpadów i szkodliwości spalania odpadów.</i>

Materiał źródłowy: Projekt „Strategii Rozwoju Gminy Markusy na lata 2025-2034”, stan na sierpień 2024.

3.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanej Strategii przytoczono w rozdz. 2. Projekt SRG jest ponadto powiązany z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego.

3.3.1 SZCZEBEL REGIONALNY

WARMIŃSKO-MAZURSKIE 2030. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Dla województwa warmińsko-mazurskiego obowiązuje aktualnie dokument pn.: „Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego”, przyjęty Uchwałą Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2020 r.

Strategia Warmińsko-Mazurskie 2030 stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe województwa warmińsko-mazurskiego, które mają za zadanie podnieść jakość życia, ograniczyć wykluczenie społeczne i bezrobocie, realizować politykę spójności terytorialnej oraz politykę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju.

Istotą omawianej Strategii jest wskazanie wyzwań, przed którymi aktualnie stoi województwo oraz celów rozwoju, które te problemy pozwolą rozwiązać.

W ramach Strategii sformułowano cel główny: „Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy”, gdzie poprawa spójności powinna być osiągana w kontekstach inteligentnych specjalizacji, regionalnym i bałtyckim. W Strategii wyznaczono cele strategiczne z szeregiem celów operacyjnych. Układ celów strategicznych prezentuje się następująco:

- Kompetencje przyszłości (wyzwania rozwojowe, innowacyjność, oferta nowoczesnych usług sektora prywatnego i publicznego);
- Inteligentna produktywność (działalność gospodarcza, podmiotem celu są firmy i instytucje otoczenia biznesu);
- Kreatywna aktywność (wykorzystanie potencjału mieszkańców do wzmacniania innych zasobów regionu, w tym wzmacniania więzi społecznych);
- Mocne fundamenty.

W Strategii Warmińsko-Mazurskie 2030 wyznaczono następujące obszary problemowe na obszarze Województwa, tj. tzw. obszary strategicznej interwencji (OSI):

- Tygrys warmińsko-mazurski;
- MOF Olsztyna;
- MOF Elbląga;
- MOF Ełku;
- OF Wielkie Jeziora Mazurskie;
- Niebieski Zachód;
- Miasta CITTASLOW;
- EGO;
- Miasta tracące funkcje społeczno-gospodarcze;
- Obszary marginalizacji.

Gmina Markusy zakwalifikowana została aż do czterech obszarów strategicznej interwencji: Tygrys warmińsko-mazurski, Obszary marginalizacji, Niebieski Zachód, MOF Elbląga.

Tygrys warmińsko-mazurski stanowi w większości analizowanych wskaźników ponad 60% danego zjawiska w całym województwie. Wyjątkiem jest udział w wykorzystaniu środków z UE (nieco poniżej 50%). Jest to również obszar dynamicznych zmian w zakresie przedsiębiorczości, wzrostu zamożności gmin. Podkreślenia wymaga nieznaczny spadek potencjału ludnościowego oraz zmniejszenie liczby spółek z udziałem zagranicznym.

Dla gminy Markusy znaczenie mają przede wszystkim następujące cele strategiczne:

Tab. 2 Cele strategiczne a OSI Tygrys warmińsko-mazurski – perspektywa 2030

CEL	OCZEKIWANE EFEKTY INTERWENCJI	OCZEKIWANA ZMIANA PRZESTRZENNA
Kompetencje przyszłości	– Rdzeń kompetencyjny regionu (3 główne ośrodki miejskie województwa). – Wzmocnienie kompetencyjne organizacji oddziałujących na cały region.	– Zapobieganie wymywaniu mieszkańców z województwa.
Inteligentna produktywność	– Rozwój inteligentnych specjalizacji. – Przygotowanie najlepszych terenów inwestycyjnych.	– Wzrost powiązań funkcjonalnych wewnątrz obszaru.
Kreatywna aktywność	– Współpraca sieciowa na arenie krajowej i międzynarodowej.	--
Mocne fundamenty	– Realizacja inwestycji infrastrukturalnych, głównie we wschodniej części.	– Spójność terytorialna regionu.

Materiał źródłowy: Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, 2020.

Obszary marginalizacji stanowią OSI, które spośród wyróżnionych obszarów wyludniają się najszybciej. Ponadto na terenach tych następuje powolny wzrost zamożności gmin, a jednocześnie znaczący wzrost przedsiębiorczości przy niewielkim wzroście liczby osób pracujących oraz liczby organizacji społecznych na 1000 mieszkańców. W ww. gminach udział środków europejskich w stosunku do dochodów własnych jest zdecydowanie najwyższy.

Dla gminy Markusy znaczenie mają przede wszystkim następujące cele strategiczne:

Tab. 3 Cele strategiczne a OSI Obszary marginalizacji – perspektywa 2030

CEL	OCZEKIWANE EFEKTY INTERWENCJI	OCZEKIWANA ZMIANA PRZESTRZENNA
Kompetencje przyszłości	- Dobra dostępność do usług publicznych o wysokiej jakości. - Odnowione funkcje obszarów zdegradowanych. - Rozwinięta e-administracja.	- Sieć centrów rozwoju lokalnego.
Inteligentna produktywność	- Włączenie w inteligentne specjalizacje regionu. - Przedsiębiorcze dzieci i młodzież. - Rozwinięta ekonomia społeczna.	--
Kreatywna aktywność	- Osoby starsze włączone w programy aktywności społecznej. - Aktywne i efektywne partnerstwa lokalne i ponadlokalne.	- Przygotowane tereny zgodne z polityką przestrzenną uwzględniającą suburbanizację.
Mocne fundamenty	- Uzupełnione braki w zakresie infrastruktury technicznej. - Satysfakcjonująca dostępność komunikacyjna. - Wysokie wykorzystanie OZE i czyste środowisko. - Wysokiej jakości środowisko przyrodnicze.	- Powiązania funkcjonalne na linii najbliższe miasto – wieś. - Powiązania funkcjonalne na linii ośrodek powiatowy – wieś. - Atrakcyjne przestrzenie wypoczynku.

Materiał źródłowy: Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, 2020.

Niebieski Zachód ulega depopulacji i nieznacznemu ubytkowi firm z udziałem zagranicznym, a wzrost zamożności gmin jest najniższy wśród wyróżnionych obszarów strategicznej interwencji. Pozytywne zmiany liczby osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz liczby organizacji społecznych są mniejsze, niż w większości pozostałych OSI. Odnotować należy wzrost liczby miejsc pracy oraz relatywnie wysoką skuteczność w wykorzystaniu środków z UE, przy czym należy pamiętać, że w tym obszarze funkcjonalnym znajduje się Elbląg, który daje istotny wkład w wynik całej grupy gmin. Dla gminy Markusy znaczenie mają przede wszystkim następujące cele strategiczne:

Tab. 4 Cele strategiczne a OSI Niebieski Zachód – perspektywa 2030

CEL	OCZEKIWANE EFEKTY INTERWENCJI	OCZEKIWANA ZMIANA PRZESTRZENNA
Kompetencje przyszłości	- Rozwinięte kompetencje kluczowe i programy podnoszące kwalifikacje mieszkańców. - Rozwinięta e-administracja. - Silne organizacje społeczne i okołobiznesowe.	- Rozwinięte powiązania funkcjonalne wewnątrz obszaru oraz włączające gminy sąsiadujące (edukacja, turystyka, rynek pracy).

Inteligentna produktywność	- Konkurencyjne usługi, w tym w obszarze srebrnej gospodarki. - Konkurencyjne firmy należące do inteligentnych specjalizacji. - Rozwinięta przedsiębiorczość.	- Wzrost znaczenia powiązań gospodarczych wewnątrz obszaru.
Kreatywna aktywność	- Dobrze rozwinięta infrastruktura aktywności społecznej. - Rozwinięta współpraca sieciowa.	--
Mocne fundamenty	- Wysoki kapitał społeczny budowany w oparciu o projekty współpracy włączające różne grupy mieszkańców. - Bezpieczeństwo przeciwpowodziowe. - Wysokie wykorzystanie OZE i czyste środowisko przyrodnicze. - Dobra dostępność komunikacyjna zewnętrzna i wewnętrzna. - Uzupełnione braki w zakresie infrastruktury technicznej.	- Wysoka jakość przestrzeni przyrodniczej obszaru.

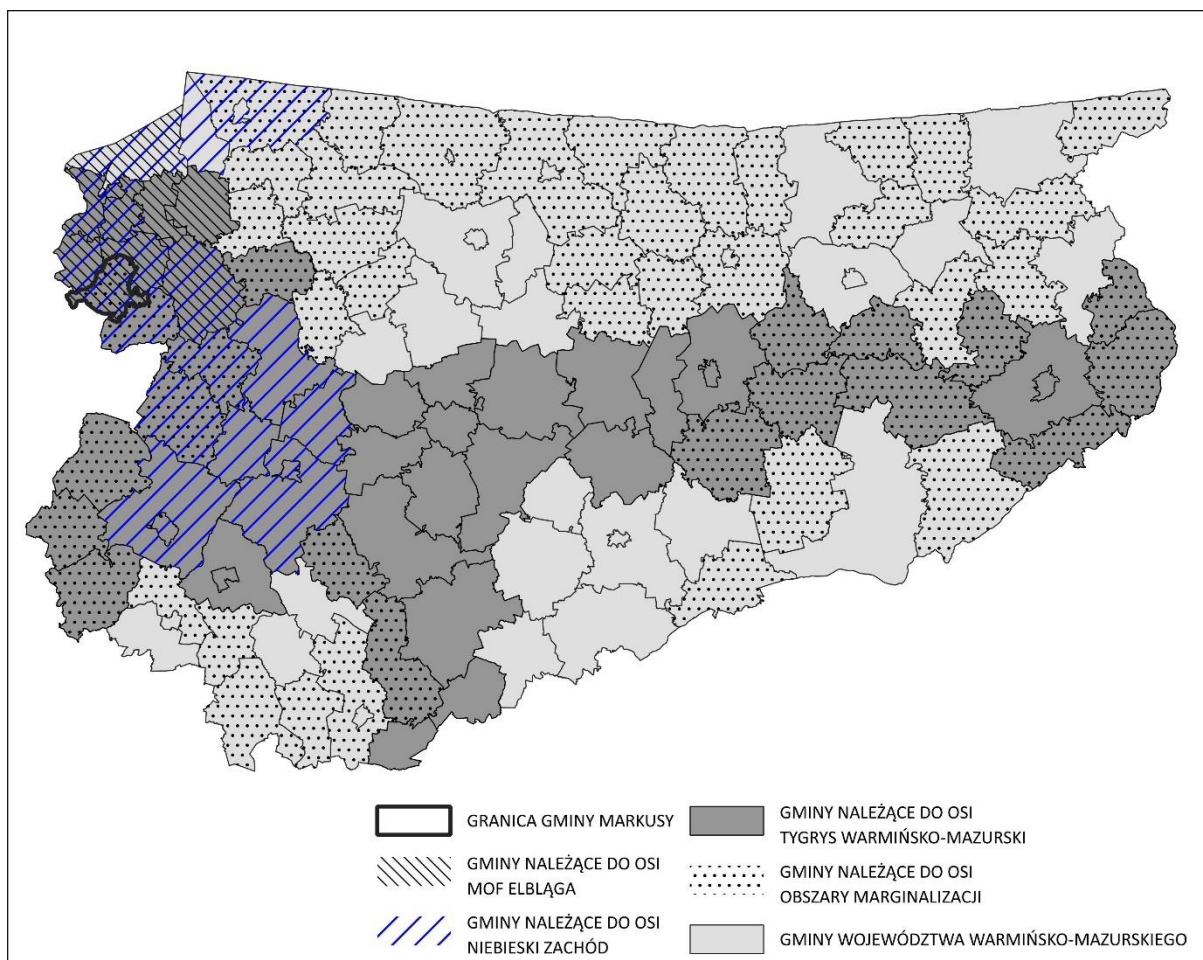
Materiał źródłowy: Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, 2020.

MOF Elbląga, to lider w zakresie skuteczności przyciągania środków z UE. Na uwagę zasługuje również pozytywna zmiana liczby firm prowadzonych przez osoby fizyczne oraz stagnacja w zakresie liczby miejsc pracy. Dla gminy Markusy znaczenie mają przede wszystkim następujące cele strategiczne:

Tab. 5 Cele strategiczne a OSI MOF Elbląga – perspektywa 2030

CEL	OCZEKIWANE EFEKTY INTERWENCJI	OCZEKIWANA ZMIANA PRZESTRZENNA
Kompetencje przyszłości	- Silna pozycja we wdrażaniu przemysłu 4.0.	- Zapobieganie emigracji mieszkańców z województwa poprzez konkurencyjną ofertę edukacyjną.
Inteligentna produktywność	- Silnie rozwinięte inteligentne specjalizacje (biznes, nauka i otoczenie biznesu). - Silna pozycja gospodarcza poprzez włączenie w sieci współpracy (praca, edukacja, możliwości wypoczynkowe) – regionalne i międzywojewódzkie.	- Wzrost oddziaływania MOF na terenie województwa oraz w relacjach z gminami województwa pomorskiego. - Zapobieganie emigracji mieszkańców z województwa poprzez konkurencyjną ofertę edukacyjną.
Kreatywna aktywność	- Silne funkcje kulturowe. - Współpraca sieciowa na arenie krajowej i międzynarodowej. - Projekty społeczne w ramach np. ZIT o wysokim stopniu oddziaływania ponadlokalnego.	- Zacieśnienie współpracy w ramach MOF. - Rozwój powiązań funkcjonalnych z pozostałymi gminami powiatu elbląskiego i braniewskiego.
Mocne fundamenty	- Bardzo dobre połączenia komunikacyjne z aglomeracją trójmiejską.	- Dostępność komunikacyjna ośrodka subregionalnego. - Wysoka jakość przestrzeni i bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego w północno-zachodniej części województwa.

Materiał źródłowy: Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, 2020.



Ryc. 1 Gmina Markusy w odniesieniu do obszarów strategicznej interwencji w województwie warmińsko-mazurskim

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego. Warmińsko-Mazurskie 2030.

Projekt Strategii i jej ustalenia są powiązane z ustaleniami przyjętymi w „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego - Warmińsko-Mazurskie 2030”, w tym także w odniesieniu czwartego celu strategicznego *Mocne fundamenty* oraz zidentyfikowanego w ramach niego celu operacyjnego *wyjątkowe środowisko przyrodnicze*. Projektowany dokument odnosi się wprost do celów wskazanych w Strategii Rozwoju Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Wdrożenie Strategii Rozwoju Gminy przyczyni się do osiągnięcia wizji rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Aktualnie obowiązujący Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przyjęto uchwałą nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. Celem głównym obowiązującego Planu jest ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa. Dla realizacji założonych celów polityki przestrzennej województwa służą przyjęte kierunki, zasady i działania zagospodarowania przestrzennego. Do głównych kierunków, zasad i działań w kontekście gminy Markusy, należą m.in.:

- Tworzenie warunków dla rozwijania wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Osiągnięcie spójności systemu transportowego regionu w celu zwiększenia dostępności zewnętrznej i wewnętrznej oraz zmniejszenia kosztów transportu, w tym kształtowanie spójnego systemu drogowych powiązań zewnętrznych i wewnętrznych, rozwój sieci drogowej;
- Kształtowanie spójnego systemu kolejowych powiązań zewnętrznych i wewnętrznych.

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa określono również rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, w tym odnoszące się do gminy Markusy w zakresie³:

³ część z inwestycji została już zrealizowana.

- Rozwoju infrastruktury technicznej:
 - Modernizacja i rozbudowa elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej 110 kV w północnej części obszaru (dotyczy Przygranicznego Obszaru Funkcjonalnego);
- Ochrony środowiska:
 - Przebudowa wałów rzeki Balewki 0+000÷6+100 P 0+000÷9+750,
 - Regulacja rzeki Młynówki Marwickiej 0+000÷2+025 P 0+000÷2+025,
 - Przebudowa wałów Kanału Modrego,
 - Przebudowa stacji pomp nr 2 Zwierzno,
 - Przebudowa stacji pomp nr 2b Zwierzno,
 - Przebudowa stacji pomp nr 6a Brudzędy,
 - Przebudowa stacji pomp nr 6 Markusy,
 - Przebudowa stacji pomp nr 3 Markusy [przedsięwzięcie zrealizowane],
 - Stacja pomp nr 8 Rachowo,
 - Stacja pomp nr 19 Żurawiec,
 - Stacja pomp nr 20 Żurawiec,
 - Stacja pomp nr 75 Stankowo,
 - Stacja pomp nr 77 Św. Gaj,
 - Polder nr 19 i 20 Żurawiec,
 - Polder nr 76 Nowe Dolno,
 - Rewitalizacja Kanału Elbląskiego – Etap II: Rozbudowa ostrogi wejściowej na Jezioro Družno,
 - Ochrona zasobów przyrodniczych wybranych alei województwa warmińsko-mazurskiego poprzez poprawę stanu istniejących siedlisk i wykonanie nasadzeń w ramach działań ZIELONA DROGA (WB); Ochrona i zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych pachnicy dębowej oraz siedlisk chronionych gatunków porostów w obrębie cennych przyrodniczo alei na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich województwa warmińsko-mazurskiego;
- Infrastruktury społecznej:
 - Wsparcie obszaru kultury w województwie warmińsko-mazurskim poprzez realizację projektów infrastrukturalnych kluczowych dla rozwoju regionu i państwa, służących rozwojowi kultury i dziedzictwa kulturowego;
 - Rozwój kłastrów energii w województwie warmińsko-mazurskim poprzez realizację projektów służących rozwojowi energetyki na poziomie lokalnym;
- Infrastruktury komunikacyjnej:
 - Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej – promocja (WB). Wykreowanie markowego produktu turystycznego Trasy Rowerowej Polski Wschodniej oraz stworzenie wizerunku województwa, jako miejsca atrakcyjnego dla turystów zainteresowanych wypoczynkiem aktywnym, zwłaszcza turystyką rowerową.

Projekt Strategii i jego ustalenia są powiązane z celami i zasadami gospodarowania przestrzenią określonymi w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego”. Wdrożenie ustaleń projektowanego dokumentu przyczyni się do osiągnięcia tych celów, w tym celu nadrzędnego oraz poszczególnych celów i szczegółowych. Biorąc pod uwagę sformułowaną w projekcie Strategii wizję (zob. rozdz. 3.2.) nadrzędną rolę w kreowaniu polityki rozwoju gminy Markusy zajmować będzie konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2030

Dokument ten przyjęty został na mocy Uchwały Nr XXIV/382/21 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2021 r.

Program ochrony środowiska województwa ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Przeprowadzona w nim została analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu

i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody, przy analizie ich wzajemnych powiązań.

Dokument przedstawia cele w podziale na 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska.

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza.
- 2) Zagrożenia hałasem.
- 3) Pola elektromagnetyczne.
- 4) Gospodarowanie wodami.
- 5) Gospodarka wodno-ściekowa.
- 6) Zasoby geologiczne.
- 7) Gleby.
- 8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
- 9) Zasoby przyrodnicze.
- 10) Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.

Ustalenia projektu Strategii mogą przysłużyć się osiągnięciu celów i priorytetów zdefiniowanych w „Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego”.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla obszaru województwa obowiązuje podział na strefy, a gmina Markusy znajduje się w strefie warmińsko-mazurskiej.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej obowiązuje:

- „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych”; Uchwała Nr LI/772/23 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 czerwca 2023 r.

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej przygotowany został w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokument ten jest elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nim działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Cel główny Programu zdefiniowany został następująco: *Wskazanie działań naprawczych, których realizacja spowoduje poprawę jakości powietrza, co korzystnie wpłynie na zdrowie i życie mieszkańców, szczególnie uwzględniając grupę osób wrażliwych*. Program obowiązuje dla całej strefy warmińsko-mazurskiej, tj. dla wszystkich gmin położonych w jej granicach, a zatem także dla gminy Markusy.

W programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej określone zostały przede wszystkim:

- działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza, a w tym podstawowe kierunki działań i harmonogram rzeczowo-finansowy,
- plan działań krótkoterminowych, obejmujący m.in. identyfikację działań możliwych do podjęcia, tryb ogłaszania planu działań, środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zestaw zadań systemowych i ograniczających emisję oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami,
- źródła finansowania działań naprawczych,
- efektywność ekonomiczna i ekologiczna poszczególnych działań naprawczych,
- koszty zewnętrzne złej jakości powietrza,
- zadania poszczególnych jednostek publicznych i podmiotów korzystających ze środowiska.

W projektowanej myśli strategicznej dla gminy Markusy uwzględniono potrzebę działań zmierzających do dalszej ochrony powietrza i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, której przypisano wprost jeden z kierunków działań – 4.4.1.

3.3.2 SZCZEBEL LOKALNY

Strategia rozwoju stanowić będzie nadrzędny dokument programowo-strategiczny w gminie Markusy. Wyznaczone cele i kierunki działań w projekcie procedowanej Strategii powinny być skoordynowane z wytycznymi gminnych i powiatowych dokumentów planistycznych i programowo-strategicznych, w tym zwłaszcza dotyczy to:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
- programu ochrony środowiska;
- programu gospodarki niskoemisyjnej;
- założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- gminnego programu rewitalizacji.

Ponadto w rozdziale 7.3. procedowanego projektu SRG wskazano wytyczne do sporządzania dokumentów wykonawczych względem Strategii. Odniesiono się bowiem do obszarów tematycznych z: planowania przestrzennego, energetyki, gospodarki komunalnej, ochronie i opiece nad zabytkami oraz zarządzaniem dziedzictwem, ochroną środowiska i adaptacją do zmian klimatu, transportem, polityką społeczną, rozwojem lokalnym, zarządzaniem kryzysowym, a także finansami publicznymi.

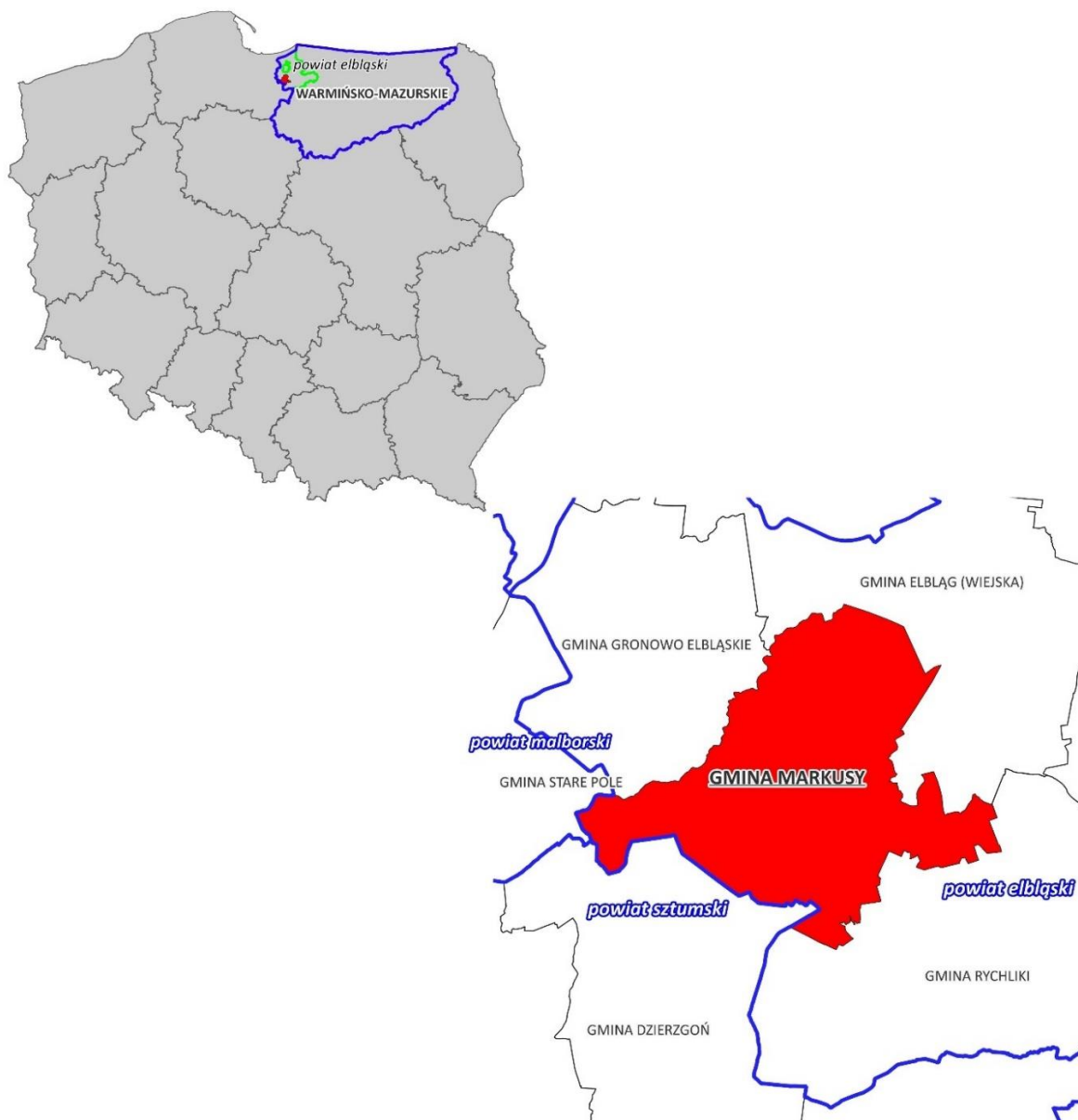
4 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ JEGO POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

4.1 CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Markusy posiada status gminy wiejskiej. Zajmuje powierzchnię ok. 113 km², położona jest w powiecie elbląskim, przy zachodniej granicy województwa warmińsko-mazurskiego. Gmina ta sąsiaduje od strony zachodniej z województwem pomorskim oraz graniczy:

- od północnego wschodu z gminą wiejską Elbląg;
- od południowego wschodu z gminą Rychliki;
- od południa z gminą Dzierzgoń;
- od zachodu z gminą Stare Pole i Gronowo Elbląskie.



Ryc. 2 Położenie administracyjne Gminy

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

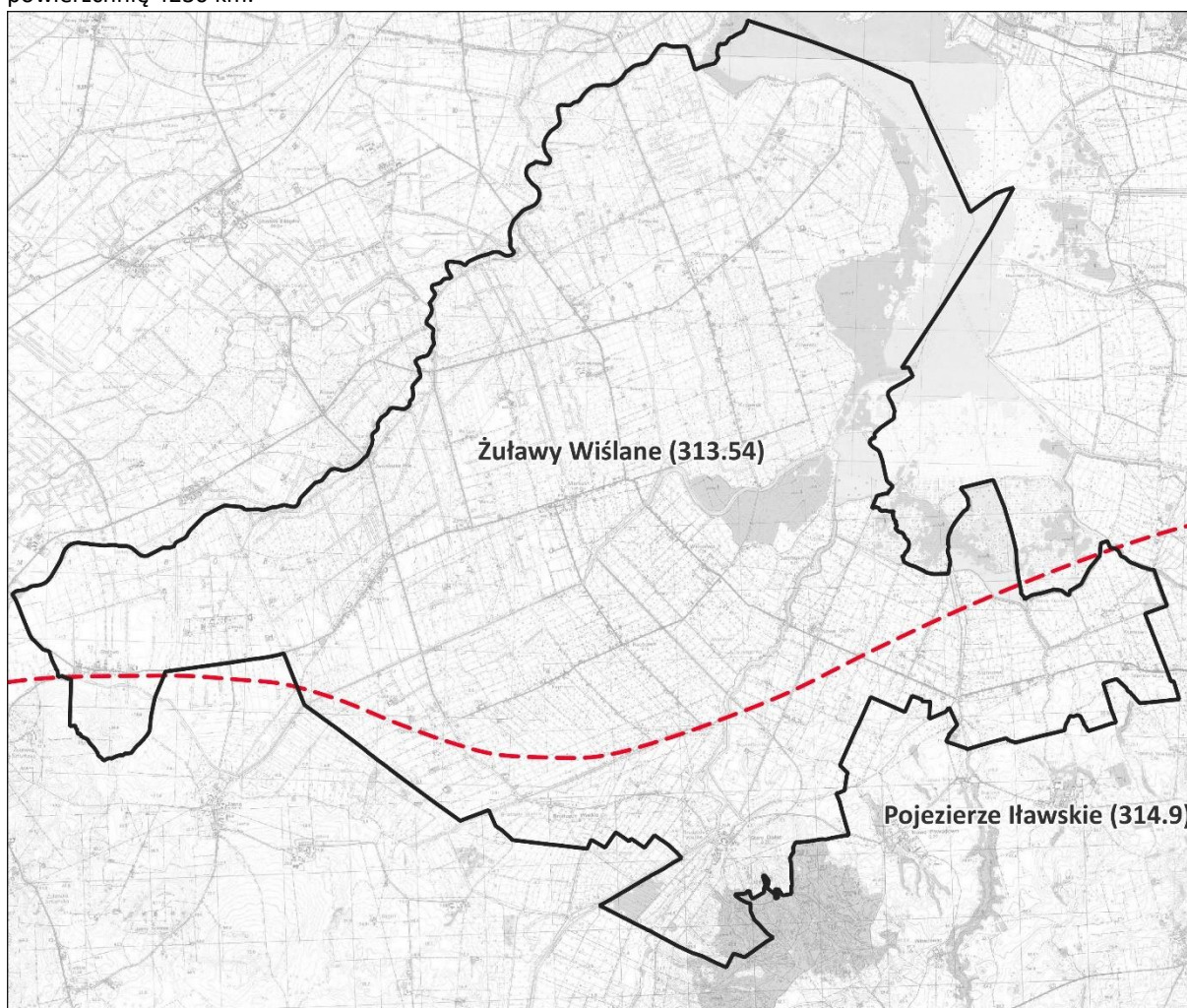
4.1.2 POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE

Pod względem fizycznogeograficznym obszar gminy Markusy położony jest w zasięgu dwóch odmiennych mezoregionów:

- Żuławy Wiślane (313.54);
- Pojezierze Iławskie (314.9).

Żuławy Wiślane stanowią deltę Wisły, nisko położoną równinę o powierzchni ok. 2460 km². Żuławy utworzone zostały przez akumulacje namów rzecznych na przestrzeni ostatnich kilku tysięcy lat. Obszar ok. 450 km² stanowią tereny położone poniżej poziomu morza (tzw. depresje). We wschodniej części regionu położone jest jezioro Drużno, której zwierciadło wody położone jest na wysokości 0,1 m, natomiast głębokość wynosi jedynie 1,2 m. Całkowita długość kanałów melioracyjnych szacuje się na ok. 3 tys. km, natomiast bocznych rowów na 17 tys. km. W dolinie Wisły wody gruntowe zalegają płytko i są częściowo zasolone i zanieczyszczone. Wyróżnia się Żuławy Gdańskie na zachód od Wisły, Żuławy Wielkie (Malborskie) między Wisłą a Nogatem oraz Żuławy Elbląskie na wschód od Nogatu (obszar gminy Markusy).⁴

Pojezierze Iławskie jest regionem obfitym w jeziora, którego południową granicę wyznacza zasięg fazy pomorskiej i dolny bieg dopływu Wisły, a wschodnią granicę dolina Drwęcy. Wysokości nad poziomem morza wzrastają w kierunku północno-wschodnim od 50-60 m na krawędzi doliny Wisły do 140 m. Region obejmuje powierzchnię 4230 km.²



Ryc. 3 Położenie fizycznogeograficzne Gminy

Materiał źródłowy: opracowanie własne wg podziału J. Kondrackiego.

⁴ Zarys ogólny mezoregionu według materiału źródłowego: Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

4.1.3 POKRYWA GLEBOWA

W granicach Gminy gleby wykształciły się poprzez procesy ściśle związane z działalnością rzeźbotwórczą Wisły. Znaczną część obszaru obejmują mady, gleby bardzo żyzne i ukształtowane na nanosach rzecznych. Zakwalifikowane są one przede wszystkim do kompleksu gruntów orných pszennych dobrych. Relatywnie często występują również kompleksy zbożowo-pastewne mocne, a także gleby wykształcone na podłożu organicznym tj. gleby murszowe i torfowe, które wykorzystywane są głównie jako użytki zielone.

Rolniczą przestrzeń produkcyjną tworzą w przeważającym stopniu gleby oznaczające się wysokimi lub bardzo wysokimi wartościami dla produkcji rolniczej. Łącznie użytki rolne o żyznej glebie (II i III klasy bonitacyjnej) stanowią ok. 75% powierzchni. Gleby najśłabsze (VI klasy) występują jedynie w południowej części Gminy, na terenach wysoczyznowych.⁵

4.1.4 BIOSFERA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

ZASOBY LEŚNE I SZATA ROŚLINNA

Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 671,24 ha, z czego ok. 70% to grunty publiczne należące do Nadleśnictwa Elbląg i Dobrocin, natomiast pozostałe z nich to grunty prywatne. Lesistość w Gminie (6,1%) jest zdecydowanie niższa w stosunku do średniej dla powiatu elbląskiego (20,0%), województwa warmińsko-mazurskiego (31,8%) i kraju (29,7%).

Warto podkreślić, iż znaczna część zbiorowisk leśnych posiada statut lasów szczególnie chronionych (wodochronnych), w rozumieniu Ustawy z dnia 28 września o lasach.⁶

Szatę roślinną oprócz wyżej opisanych kompleksów leśnych współtworzą: zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe, torfowiska, wartościowe zbiorowiska wodno-błotne rejonu Jez. Drużno, zbiorowiska towarzyszące polom uprawnym i istniejącej zabudowie, zbiorowiska szuwarowe, urządzona zieleń wiejska, roślinność parkowa, pozostały drzewostan oraz zbiorowiska ruderalne.

ŚWIAT ZWIERZĘCY

Niewielka gęstość zaludnienia oraz wysoki udział terenów biologicznie czynnych i zróżnicowanie siedlisk (ekosystemy otwarte łąk i pastwisk oraz pól uprawnych, ekosystemy wodne i wodno-błotne ekosystemy leśne), warunkuje duże zróżnicowanie gatunkowe fauny.

Pośród gatunków zwierząt na wyróżnienie zasługują przede wszystkim ptaki (awifauna), w tym gatunki wodolubne. Związane jest to z obecnością jez. Drużno, które stanowi unikatowe w skali Kraju i Europy siedlisko wodno-błotne, natomiast sam obszar wpisany został do tak tzw. listy ramsarskiej. Występować mogą tutaj takie gatunki jak m.in. płaskonos, krakwa, gęgawa, głowienka, zielonka, żuraw, mewa śmieszka, rybitwy, zimorodek, świstun, cyraneczka.

Ponadto na terenach leśnych wystąpić może potencjalnie dziesięć czarny, gdzie znajdować się mogą jego stanowiska łęgowe. W przypadku otwartych przestrzeni rolniczych zaobserwować można m.in. błotniaka stawowego i łąkowego, derkacza, bielika, gąsiorka.

Wśród ssaków możemy spotkać na terenie Gminy przede wszystkim: łosie, jelenie, sarny, nornice rudą, dziki i zające, które w lasach znajdują dogodne warunki do bytowania. Ssaki drapieżne reprezentowane są przez wilka, lisa, jenota, borsuka, kunę leśną i domową, tchórza zwyczajnego, norkę amerykańską, łasicę, gronostaja. Na terenach chronionych zaobserwować można również m.in. nietoperze, piżmaki, borowca wielkiego, gacka brunatnego, nocka łydkowłosego, wydrę.

Powszechnie występuje także bóbr, który stał się zwierzęciem dość często spotykanym w dolinach rzek, gdzie buduje żeremia w postaci kopców z pociętych gałęzi i mułu. Ponadto występują liczne gatunki płazów i gadów, jak: żaba, jaszczurka, padalec, żmija zygzakowata, żółw błotny, zaskroniec. Spośród ryb najliczniejsze są ryby karpiowate (płocie, ukleje, krąpie, leszcze) i okoniowate (okoń, sandacz).

⁵ Materiał źródłowy: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Markusy, 2023.

⁶ Materiał źródłowy: Bank Danych o Lasach (BDL), stan na 2024 r.

4.1.5 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE, RYS HYDROGRAFICZNY ORAZ STAN WÓD

PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY

Pod względem podziału hydrograficznego obszar gminy Markusy położony jest na terenie:

- zlewni Zalewu Wiślanego (I rzędu);
 - zlewni rzeki Elbląg (II rzędu);
 - zlewni jez. Družno (III rzędu),
 - zlewni rzeki Tiny (III rzędu),
 - zlewni rzeki Dzierzgoń od Młyńskiej Dzierzgonki do jez. Družno.

PODZIAŁ NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Gmina położona jest w zasięgu zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- Družno (LW20779);
- Elbląg od Młynówki do ujścia (RW2000165499);
- Elszka (RW20001054589);
- Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do jez. Družno (RW20001154549);
- Elbląg z Młynówką (RW20001054355);
- Marwicka Młynówka (RW200010545489);
- Brzeźnica (RW20001054529).

Jednocześnie, Gmina zlokalizowana jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- nr 18 (kod: PLGW200018);
- nr 19 (kod: PLGW200019).

WODY POWIERZCHNIOWE

Najważniejszym ciekim przepływającym przez teren Gminy jest rzeka Dzierzgoń, rzeka będąca najdłuższym dopływem jeziora Družno, o łącznej długości ponad 55 km. Rzeka swój początek bierze na wysokości ok. 125 m. n.p.m. na terenach wysoczyznowych Pojezierza Ławskiego, gdzie cechuje ją stosunkowo szybki przepływ i spadek, natomiast poniżej miejscowości Dzierzgoń przepływa przez teren Żuław Wiślanych stając się typowym ciekim płynącym w wałach przeciwpowodziowych. Inne istotne cieki przepływające przez teren Gminy to także Balewka, Tina (rzeka graniczna z gm. Gronowo Elbląskie i Elbląg), Brzeźnica, Młynówka i Niecieczka. Ponadto występują tutaj również inne, mniejsze (w tym bezimienne) cieki będące dopływami powyższych rzek.

We wschodniej części gminy Markusy położony jest fragment jeziora deltowego Družno. Średnia głębokość zbiornika nie przekracza 1,5 m, natomiast jego powierzchnia wynosi ponad 1700 ha. Warto przy tym zaznaczyć, że wartość ta może ulegać zmianom z uwagi na różne stany wysokości zwierciadła wody w poszczególnych porach roku. Lustro wody położone jest na głębokości 0,1 m n.p.m., a zatem dno jeziora położone jest w większości poniżej poziomu morza (tzw. kryptodepresja). Ponadto na obszarze tym przebiega szlak wodny, który jest fragmentem Kanału Elbląskiego. Jedynie w obrębie toru wodnego głębokość jest sztucznie utrzymywana i wynosi ok. 3,5 m.

Dodatkowo do wód powierzchniowych zalicza się niewielkie zbiorniki w postaci stawów hodowlanych i oczek wodnych oraz płytkich, stopniowo zarastających zbiorników w pobliżu jez. Družno. W granicach Gminy występuje bardzo rozwinięty system rowów i kanałów melioracyjnych, który znajduje się na terenach użytkowanych rolniczo w rejonie Żuław Wiślanych. Całkowita długość rowów wynosi ok. 1 300 km.⁷

WODY PODZIEMNE

GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH

Według obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Markusy, obszar Gminy położony jest w zasięgu udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 204 „Zbiornik

⁷ Obliczenia na podstawie Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT 10K).

międzymorenowy Żuławy Elbląskie”. Jednakże dokonana w 2000 r. na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego w Gdańsku dokumentacja hydrogeologiczna dla ww. zbiornika, wykazała, że GZWP 204 nie jest zbiornikiem międzymorenowym, lecz związany jest z poziomem „różnowiekowym” i nie spełnia kryteriów wymaganych od GZWP. W związku z tym zbiornik wykreślono z listy.

WODY GRUNTOWE

Na obszarze gminy Markusy pierwsza użytkowa warstwa wodonośna znajduje się w utworach czwartorzędowych, w otoczeniu utworów piaszczysto-żwirowych oraz namułów. Pierwszy poziom wodonośny znajduje się na różnych głębokościach. Obszary, gdzie wody podziemne znajdują się płytko pod powierzchnią terenu (tj. 0-1 m) obejmują tereny w bezpośrednim sąsiedztwie dolin rzecznych oraz w bliskim otoczeniu jez. Drużno, gdzie znajdują się rozległe tereny wodno-błotne. Rejony, gdzie poziom wodonośny znajduje się głęboko występują przede wszystkim na terenie wzniesienia ławskiego oraz na obszarach rolniczych, gdzie występuje gęsta sieć rowów melioracyjnych, która obniża poziom wód.

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Obszar gminy Markusy położony jest na obszarze Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. W stosunku do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) występujących w Gminie obowiązuje *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*⁸, w którym określono cele środowiskowe i ryzyko ich nieosiągnięcia:

Tab. 6 Charakterystyka i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w Gminie

NAZWA I KOD JCWP	STATUS	POWIERZCHNIA ZLEWNI JCWP (km ²)	OCENA STANU OGÓLNEGO	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO
Drużno (LW20779)	Naturalna	29,95	Zły	Zagrożona
Elbląg od Młynówki do ujścia (RW2000165499)	Silnie zmieniona część wód	520,32	Zły	Zagrożona
Elszka (RW20001054589)	Naturalna	77,91	Zły	Zagrożona
Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do jez. Drużno (RW20001154549)	Sztuczna część wód	53,88	Zły	Zagrożona
Elbląg z Młynówką (RW20001054355)	Naturalna	345,20	Zły	Zagrożona
Marwicka Młynówka (RW200010545489)	Naturalna	25,95	Zły	Zagrożona
Brzeźnica (RW20001054529)	Naturalna	47,45	Zły	Zagrożona

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie <http://karty.apgw.gov.pl/>

4.1.6 ZARYS GEOLOGICZNO-GEOMORFOLOGICZNY I STAN RZEŻBY TERENU

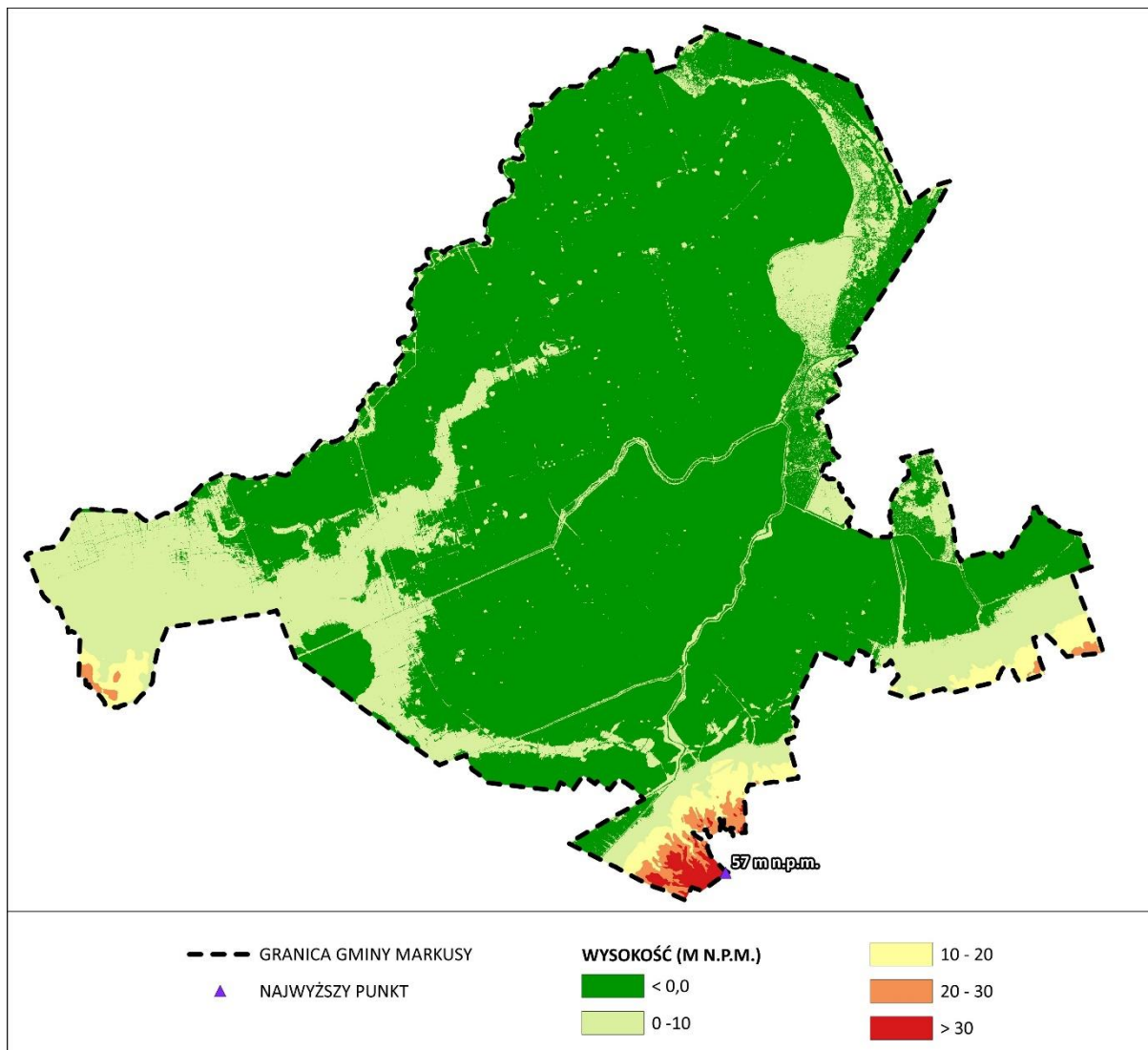
Obszar gminy Markusy położony jest w zasięgu najmłodszego zlodowacenia plejstoceniowego (bałtyckiego). Ukształtowanie powierzchni terenu jest w większości płaskie, co związane jest z położeniem obszaru Gminy w obrębie Żuław Wiślanych (w części Żuław Elbląskich). Decydujący wpływ na rzeźbę terenu miało nagromadzenie osadów rzecznych, zaś proces ten trwał kilka tysięcy lat.

Większość obszaru Gminy położona na terenach depresyjnych (< 0 m n.p.m.). Wyższe partie związane są z położeniem na Pojezierzu Ławskim, gdzie najwyższy punkt osiąga ok. 57 m n.p.m. Warto nadmienić, iż cechą

⁸ Aktualnie obowiązujący Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2022 r.

charakterystyczną dla jez. Drużno jest położenie jego dna poniżej poziomu morza, a zatem występują tzw. kryptodepresje.

W większości teren jest płaski, wyjątek stanowią strefy krawędziowe wzniesień morenowych Pojezierza Iławskiego, skarpy dolin rzecznych, gdzie nachylenia stoków przekraczają lokalnie 15-20°. W związku z powyższym należy uznać, iż rzeźba terenu nie stwarza większych ograniczeń dla rozwoju zagospodarowania przestrzennego.



Ryc. 4 Ukształtowanie powierzchni terenu gminy Markusy

Materiał źródłowy: Numeryczny Model Terenu (NMT) pobrany z serwisu geoportal.gov.pl.

Przypowierzchniowa budowa geologiczna jest efektem procesów rzeźbotwórczych zachodzących w okresie czwartorzędu, w epoce Holocenu i Plejstocenu (głównie południowa część Gminy). Osady plejstoceńskie związane są z okresem zlodowacenia północnopolskiego i występującymi wówczas procesami glacialnymi. Osady holoceniowe związane są z procesami erozyjnymi i akumulacyjnymi wód płynących, które determinowały utworzenie dolin rzecznych i delty Wisły.

W ujęciu generalnym w przypowierzchniowej budowie geologicznej gminy Markusy dominują iły i mułki, zazwyczaj z domieszką piasków rzecznych (mad) i jeziornych. W pobliżu jez. Drużno dominują natomiast gytie oraz torfy. W pobliżu strefy granicznej między obszarem Żuław Wiślanych, a Pojezierzem Iławskim występują fragmenty, gdzie występują mułki i żwiry stożków napływowych oraz namuły. W południowej części Gminy, na obszarze wysoczyzny morenowej Pojezierza Iławskiego podłoże geologiczne budują utwory trudno-przepuszczalne (gliny zwałowe) oraz miejscowo piaski gliniaste.⁹

⁹ Materiał źródłowy: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1: 50 000, arkusz Elbląg Południe.

4.1.7 KOPALINY I STAN ZAGOSPODAROWANIA KOPALIN

W granicach gminy Markusy nie występują udokumentowane złoża kopalin.¹⁰

4.1.8 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA

Pod względem regionalizacji klimatycznej Polski obszar gminy Markusy położony jest na pograniczu dwóch regionów klimatycznych – **Regionu nr IV (Dolnej Wisły)** i **Regionu Nr V (Północno - Mazurski)**.

Region Dolnej Wisły (R-IV) wykazuje wyraźne różnice warunków klimatycznych w porównaniu do terenów usytuowanych na zachód oraz na wschód od niego. Specyfiką stosunków pogodowych wspomnianego regionu jest m.in. stosunkowo częste występowanie pogody chłodnej z dużym zachmurzeniem bez opadu. Dni tych w przeciągu roku jest około 9. Ponadto w porównaniu do innych regionów klimatycznych odznacza się on znaczną frekwencją występowania pogody przymrozkowej bardzo chłodnej, z dużym zachmurzeniem bez opadu. Dni z wyżej opisaną pogodą w przeciągu roku jest około 7. Mniej liczne są dni zimne oraz pogodne bez opadu.

Region Północno-mazurski (R-V) – obszar ten w porównaniu z innymi regionami Polski odznacza się bardzo rzadkim występowaniem dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną i słoneczną. Obserwuje się tutaj natomiast stosunkowo liczne dni z pogodą umiarkowaną mroźną i pochmurną bez opadu. Ponadto do relatywnie licznych należą również dni umiarkowane ciepłe z dużym zachmurzeniem i opadem.¹¹

LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Większość obszaru Gminy odznacza się dobrym nasłonecznieniem, z uwagi na dominujący udział przestrzeni rolniczych w strukturze użytkowania terenu.

Obszar Gminy położony jest na terenie Żuław Wiślanych, gdzie w stosunku do otaczających terenów wysoczyzny elbląskiej obserwuje się niższą ilość opadów atmosferycznych (położenie w cieniu opadowym). Ponadto wpływ na rozkład temperatury oraz wilgotność powietrza w różnych częściach Gminy wywiera jez. Drużno.

Tab. 7 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Markusy

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia rok	(8,0)°C – (9,0)°C
Suma opadu rok	600 - 650 mm
Uśłonecznienie sumaryczne rok	1750-1800 h
Zachmurzenie średnie rok	4,25-4,5/8
Średnia liczba dni z prędkościami wiatru powyżej progów zagrożeń meteorologicznych	4 – 6 dni
Średnia roczna liczba dni z burzą	20 – 25 dni
Średnia roczna liczba dni z gradem	2 – 3 dni
Średnia roczna liczba dni z mgłą	40 – 60 dni
Średnia roczna liczba dni z sadzią	5 – 10 dni
Średnia roczna liczba dni z gołoledzią	3 – 6 dni

Materiał źródłowy: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW).

¹⁰ Materiał źródłowy: Bilans Kopalin PIG, regionalny system ewidencji zasobów złóż „MIDAS”.

¹¹ Materiał źródłowy: Woś A., 1999, Klimat Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Badania jakościowe powietrza atmosferycznego wykonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa warmińsko-mazurskiego badania odbywają się w odniesieniu do trzech stref:

- miasto Olsztyn (PL 2801);
- miasto Elbląg (PL 2802);
- strefa warmińsko-mazurska (PL 2803)¹², w której znajduje się gmina Markusy.

Dla każdej strefy przeprowadza się ocenę jakości powietrza uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu¹³. Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych (stacje zlokalizowane są poza granicami Gminy).

Wyniki badań jakości powietrza atmosferycznego w strefie warmińsko-mazurskiej są następujące:

Tab. 8 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie warmińsko-mazurskiej w 2023 r.

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ ³⁾	O ₃ ⁴⁾
STREFA WARMIŃSKO-MAZURSKA	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂		NO _x		O ₃ (AOT4) poziom docelowy		O ₃ (AOT4) poziom celu długoterminowego							
STREFA WARMIŃSKO-MAZURSKA	A		A		A		D2							
Objaśnienia: 1) - wg poziomu dopuszczalnego 2) - wg poziomu dopuszczalnego fazy II 3) - wg poziomu celu docelowego 4) - wg poziomu celu długoterminowego A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny fazy I D1 i D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza, poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość, poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.														

Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ, 2024.

Zgodnie z powyższym, na podstawie badań za 2023 r., w strefie warmińsko-mazurskiej stwierdzono:

- przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ (kryterium – ochrona zdrowia),
- przekroczenia poziomów celów długoterminowych ozonu (kryteria – ochrony roślin i zdrowia).

Należy podkreślić, że powyższe wyniki odnoszą się do całej strefy warmińsko-mazurskiej, mają wymiar regionalny i nie świadczą bezpośredniego o jakości powietrza w Gminie (brak w jej granicach punktów monitoringu).

¹² Wyniki pomiarów regionalnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego są cyklicznie (rocznie lub okresowo, np. w okresie pięcioletnim) przeprowadzane i publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie.

¹³ Ocenę jakości powietrza przeprowadza się według:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, ołów w pyłe Pb (PM₁₀), arsen w pyłe As (PM₁₀), kadm w pyłe Cd (PM₁₀), nikiel w pyłe Ni (PM₁₀), benzo(a)piren w pyłe B(a)P (PM₁₀), ozon O₃;
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO₂, tlenek azotu NO_x, ozon O₃ określony współczynnikiem AOT40.

Na terenie Gminy okresowo i lokalnie mogą występować sytuacje zwiększonego stężenia substancji zanieczyszczających. W sezonie grzewczym mogą nasilać się emisje z tzw. „niskich” źródeł sektora bytowego powstałe na skutek spalania paliw różnej jakości (nierzadko spalania odpadów). Na okresowe zwiększenie stężeń substancji zanieczyszczających narażone są zwłaszcza zwarte tereny mieszkaniowe, zaopatrywane są w ciepło z kotłów węglowych. Potencjalne pogorszenie jakości powietrza może mieć miejsce w wyniku napływu substancji zanieczyszczających z pobliskiego Elbląga, w przypadku niekorzystnych warunków wietrznych.

Na podstawie danych monitoringowych GIOŚ stwierdza się, że na terenie gminy Markusy w 2023 r:

- nie odnotowano przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5},
- odnotowano przekroczenia poziomów celów długoterminowych ozonu (kryteria – ochrony zdrowia i roślin).

4.1.9 KLIMAT AKUSTYCZNY I JEGO STAN

Obowiązujące przepisy prawne określają, że źródłem informacji o hałasie w środowisku jest przede wszystkim Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ). Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Dla województwa warmińsko-mazurskiego obowiązuje aktualnie Nr XII/190/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg krajowych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2019 poz. 6015).

W ramach ww. Programu opracowane zostały mapy akustyczne dla dróg krajowych, nie mniej nie dotyczy to bezpośrednio gminy Markusy z uwagi na brak ciągów komunikacyjnych o znaczeniu krajowym i regionalnym.

Najważniejszymi, potencjalnymi źródłami pogarszania klimatu akustycznego w Gminie są:

- **hałas komunikacyjny (drogowy)** – oddziałujący w coraz większym stopniu na środowisko i zdrowie ludności, z uwagi na sukcesywny wzrost liczby środków transportu. Hałas ten powodowany jest ruch pojazdów silnikowych poruszających się po drogach, zwłaszcza po drogach charakteryzujących się największym nasileniem ruchu drogowego w Gminie. W przypadku gminy Markusy poziom hałasu komunikacyjnego jest stosunkowo niewielki, z uwagi na brak ciągów komunikacyjnych o znaczeniu krajowym i regionalnym. Jakość klimatu akustycznego pogarszają drogi powiatowe i gminne, nie mniej udział pojazdów ciężkich jest tam stosunkowo niewielki;
- **hałas przemysłowy, usługowy i komunalny** – powoduje go przede wszystkim praca maszyn i instalacji wykorzystywanych w działalności produkcyjnej (m.in. instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, wężły betoniarские, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnętrzzakładowy, urządzenia nagłaśniające). Na terenie Gminy funkcjonują zakłady zajmujące się produkcją mebli i wyrobów z drewna, wulkanizacją i mechaniką samochodów, zakłady remontowo-naprawcze oraz inne podmioty produkcyjno-usługowo-handlowe, mogące stanowić potencjalne źródło pogarszania klimatu akustycznego;
- **hałas rolniczy** – pochodzący z działalności rolniczej, powoduje go przede wszystkim praca maszyn rolniczych, które stanowią jedynie lokalne i okresowe uciążliwości akustyczne.

Celem właściwego kształtowania akustycznych warunków życia ludności lub przynajmniej nie pogarszania stanu istniejącego, zasadnym byłoby prowadzenie działań polegających na:

- lokalizacji nowych terenów wymagających ochrony akustycznej w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu lub w odległości mniejszej, przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych (np. nasadzenia zieleni izolacyjnej, ekrany akustyczne),
- lokalizacji uciążliwych pod względem hałasu zakładów produkcyjnych i usługowych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej akustycznie,
- poprawie nawierzchni dróg,
- rozwój ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz promocja alternatywnych środków transportu.

Poziomy hałas w środowisku powinny spełniać dopuszczalne normy, które reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Rozporządzenie odnosi się do poszczególnych grup źródeł hałasu i dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej i pory nocnej, względem poszczególnych rodzajów terenów:

Tab. 9 Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku dla wybranych rodzajów terenu w odniesieniu do źródeł hałasu, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, mającymi zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

RODZAJ TERENU	DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU			
	DROGI LUB LINIE KOLEJOWE		POZOSTAŁE OBIEKTY I DZIAŁALNOŚĆ BĘDĄCA ŹRÓDŁEM HAŁASU	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 poz. 112).

4.1.10 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI I JEGO STAN

Od 2019 r. obowiązuje nowelizacja przepisów prawa z zakresu gospodarowania odpadami. Na mocy ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579) zniesiony został podział województw na regiony gospodarki odpadami. Ponadto, zrezygnowano z regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), które zaadaptowane zostały jako instalacje komunalne. Równolegle, wraz z przyjęciem nowelizacji, uchylone zostały uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami.

Na podstawie zapisów w/w Ustawy oraz innych ustaw Marszałek Województwa w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę:

- funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów;
- instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Lista aktualizowana jest na bieżąco, natomiast wpisu dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Bezpośrednio na terenie gminy Markusy nie ma zlokalizowanych instalacji gospodarowania odpadami wymienionych na listach prowadzonych przez Marszałka Województwa. Odpady komunalne są zbierane w sposób zorganizowany oraz wywożone poza jej teren. W przeszłości w miejscowości Stare Dolno funkcjonowało składowisko odpadów komunalnych, nie mniej zostało ono zamknięte i zrehabilitowane. Bezpośrednio w granicach Gminy nie znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów

Komunalnych (PSZOK). Gmina Markusy ma podpisaną umowę z miastem Elbląg na zagospodarowanie odpadów komunalnych.¹⁴

Dane dotyczące ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2020-2023, z podziałem na odpady zebrane selektywnie oraz zmieszane, przedstawia niżej załączona tabela:

Tab. 10 Ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy w latach 2020-2023

ROK	2020	2021	2022	2023
Odpady odebrane ogółem w ciągu roku (t)	600,53	611,34	597,08	585,69
Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku (t)	129,81	158,68	139,16	162,29
Zmieszane odpady odebrane w ciągu roku (t)	470,72	452,66	457,92	423,40
Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca (kg)	153	156	154	151
Udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów (%)	21,6	26,0	23,3	27,7

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2023 r.

Na przestrzeni omawianego okresu całkowita ilość odebranych odpadów komunalnych utrzymuje się na stosunkowo zbliżonym poziomie. Jednocześnie zaobserwowano wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie w stosunku do ogółu odpadów na przestrzeni ostatnich kilku lat. W 2020 r. udział ten wynosił 21,6%, natomiast w 2023 r. wartość ta wyniosła 27,7%.¹⁵ W związku z powyższym konieczne jest kontynuowanie działań, mających na celu dalsze zwiększanie udziału selektywnie zebranych odpadów w kolejnych latach.

Szczegółowe zadania, obowiązki i wymagania z zakresu wykonywania gospodarki odpadami określa aktualnie obowiązujący Regulamin utrzymania czystości i porządku, przyjęty uchwałą Rady Gminy Markusy.¹⁶

4.1.11 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Promieniowanie elektroenergetyczne to emisja zaburzenia energetycznego wywołanego przez przepływ prądu elektrycznego lub zmianę ładunków w źródle. Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie 0-300 GHz, a promieniowanie jonizujące w zakresie >300 GHz.

MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w cyklu trzyletnim realizowane są pomiary promieniowania elektromagnetycznego. Spośród 90 punktów pomiarowych na terenie województwie żaden z nich nie znajdował się bezpośrednio na terenie gminy Markusy. Pomiary prowadzone były natomiast w sąsiedniej gm. Gronowo Elbląskie, gdzie nie odnotowano przekroczeń norm.

Ponadto zgodnie z wynikami badań z cyklu pomiarowego 2017-2018 stwierdzono, iż w żadnym punkcie pomiarowym położonym na obszarach wiejskich i miejskich nie odnotowano przekroczeń normy dopuszczalnej badanej składowej elektrycznej oraz nie zaobserwowano wzrostu zmierzonych wartości pól elektromagnetycznych. Na obszarach wiejskich średnie poziomy PEM w omawianym okresie nie przekraczały 0,3 V/m, co stanowiło ok. 4,3% wartości dopuszczalnej. Najwyższe zmierzone wartości dla obszarów wiejskich w latach 2017-2018 wynosiły natomiast 0,72 V/m (ok. 10,3% wartości dopuszczalnej).¹⁷

W związku z powyższym należy przyjąć, iż na terenie gminy Markusy nie nastąpiło przekroczenie norm dopuszczalnych promieniowania elektroenergetycznego.

¹⁴ Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Markusach.

¹⁵ Materiał źródłowy: Dane GUS.

¹⁶ Aktualnie obowiązuje: Uchwała Nr VI/34/2020 Rady Gminy Markusy z dnia 30 września 2020 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Markusy (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2020 poz. 4639).

¹⁷ Materiał źródłowy: Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, 2020.

4.1.12 ZASOBY DZIDZICTWA KULTUROWEGO¹⁸

OBIEKTY WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Jedną ze sztandarowych i najbardziej powszechnych form ochrony zabytków jest rejestr zabytków. Rejestr prowadzony jest w podziale na odrębne księgi prowadzone i oznaczone wg następujących kategorii: A – zabytek nieruchomy; B – zabytek ruchomy; C – zabytek archeologiczny.

Na terenie gminy Markusy znajdują się następujące zabytki nieruchome, wpisane do Rejestru Zabytków:

Tab. 11 Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków

LP	NR REJESTRU	OBIEKT/OBECNA FUNKCJA	DATOWANIE	MIJSCOWOŚĆ
1	695 z dnia 21.12.1973 r.	Zagroda nr 9: - dom drewniany - obora drewniana ze świniami murowaną - drewniana stodoła z wozownią	XIX w.	Balewo
2	A-2215 z dnia 09.12.2005 r.	Zagroda holenderska: - dom drewniany - stodoła-spichlerz drewniany - ruina obory - budynek gospodarczy	1897-98	Brudzędy Wielkie
3	A-4586 z dnia 21.12.2012 r.	Most drogowy obrotowy na rzece Dzierżgoń	XIX/XX w.	Dzierżgonka
4	70/82 z dnia 30.08.1982 r.	Kościół p.w. Wniebowzięcia NMP	--	Jezioro
5	49/78 z dnia 15.08.1988 r.	Cmentarz menonicki	--	Jezioro
6	468/95 z dnia 17.06.1995 r.	Most drogowy zwodzony nad rzeką Tyną	1895 r.	Jezioro
7	700 z dnia 21.12.1973 r.	Drewniano-murowany dom podcieniowy nr 36 (aktualny nr – 76)	1810, 1822	Kępnewo
8	696 z dnia 21.12.1973 r.	Drewniany dom nr 10	1803, 1900	Krzewsk
9	697 z dnia 21.12.1973 r.	Drewniany dom podcieniowy nr 29	1800, 1900	Krzewsk
10	A-71/82 z dnia 30.08.1982 r.	Kościół menonicki (ob. magazyn)	1899 r.	Jezioro
11	451/95 z dnia 12.04.1995 r.	Zagroda holenderska nr 12: - obora - stodoła	XVIII – XX w.	Markusy
12	148/N z dnia 01.12.1961 r.	Drewniany dom podcieniowy	--	Markusy
13	105/88 z dnia 18.08.1988 r.	Cmentarz ewangelicki	--	Stalewo
14	59 z dnia 30.05.1957 r.	Dom podcieniowy nr 14 (aktualny nr – 12/13)	--	Stalewo
15	61 z dnia 30.05.1957 r.	Dom podcieniowy nr 28/29 (aktualny nr 18/19)	--	Stalewo
16	151/90 z dnia 15.02.1990 r.	Cmentarz menonicki	--	Żurawiec
17	281/93 z dnia 17.06.1993 r.	Kościół parafialny p.w. św. Michała	1853-1855	Zwierzno
18	281/93 z dnia 17.06.1993 r.	Cmentarz przykościelny	--	Zwierzno
19	40/78 z dnia 16.06.1978 r.	Dom ludowy	--	Zwierzno
20	698 z dnia 21.12.1973 r.	Dom podcieniowy nr 42	--	Zwierzno

¹⁸ Na podstawie informacji zawartych w analizowanym projekcie Strategii.

LP	NR REJESTRU	OBIEKT/OBECNA FUNKCJA	DATOWANIE	MIEJSCOWOŚĆ
21	699 z dnia 21.12.1973 r.	Dom podcieniony nr 46	--	Zwierzno

Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Markusach.

OBIEKTY UJĘTE W EWIDENCJI ZABYTEKÓW

W ewidencji zabytków ujmowane są: zabytki nieruchome wpisane do rejestru, inne zabytki nieruchome znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków, inne zabytki nieruchome, zabytki ruchome, wyznaczone przez Wójta w porozumieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Wśród obiektów i obszarów wpisanych do ewidencji znajdują się m.in.:

- budynki mieszkalne (w tym zabudowa mennonicka);
- układy ruralistyczne miejscowości: Stankowo, Stalewo, Nowe Dolno, Stare Dolno, Markusy, Jezioro, Brudzędy, Balewo, Dzierzgonka, Kępnowo, Krzewsk, Węgle – Żukowo, Złotnica, Zwierzno, Zwierzeńskie Pole, Rachowo, Wiśniewo, Żurawiec;
- cmentarze mennonickie w miejscowościach: Jezioro, Markusy, Żurawiec, Kępnowo;
- zabytkowe stacje pomp i młyny;
- zabytkowe stodoły, obory, chlewnie, wylęgarnie i spichlerze.

Łącznie na terenie Gminy zidentyfikowano ponad 200 obiektów lub obszarów wpisanych do ewidencji zabytków, co świadczy o stosunkowo dużych zasobach zachowanych dóbr kultury materialnej.¹⁹

STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Stanowiska archeologiczne są ważnym elementem dziedzictwa kulturowego i stanowią podstawę wiedzy o najdawniejszych dziejach regionu. Ewidencja stanowisk archeologicznych nie jest jednak zbiorem zamkniętym i nie można wykluczyć, że w wyniku dalszej weryfikacji lub prowadzonych prac ziemnych uda się zidentyfikować nowe ślady osadnicze. Stanowiska archeologiczne są jednym z najbardziej narażonych elementów środowiska, dla których zagrożenie stanowi wszelka działalność człowieka naruszająca powierzchnię ziemi.

W granicach gminy Markusy nie występują stanowiska archeologiczne.²⁰

4.2 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Środowisko przyrodnicze jest układem dynamicznym. Charakter i intensywność zmian zależne są od intensywności czasu oddziaływania inicjalnych czynników naturalnych i antropogenicznych. Zmiany mogą przybierać charakter ilościowy lub jakościowy. Zmianom tym podlega m.in. rzeźba terenu, pokrywa glebowa, wody powierzchniowe i wody podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, świat roślinny i świat zwierzęcy. Szczególnie istotny jest poziom rozwoju społeczno-gospodarczego a także stan ekosystemów oraz infrastruktury technicznej i komunalnej.

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu Strategii, na terenie gminy Markusy nie zostałyby wdrażane krajowe i wojewódzkie strategie dotyczące polityki rozwoju, a co za tym idzie można byłoby spodziewać się pogorszenia warunków nie tylko do wzrostu społeczno-gospodarczego, ale także dla jakości środowiska przyrodniczego i warunków życia ludności. Brak realizacji poszczególnych, celów i kierunków działań przewidzianych w projektowanym dokumencie, zwłaszcza związanych z realizacją infrastruktury służącej ochronie środowiska oraz działań dla podniesienia jakości ochrony środowiska, mógłby spowodować stagnację gminy, zaniechanie nowych inwestycji (brak możliwości lub znaczne ograniczenia w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych) i pośrednio przyczynić się do degradacji warunków funkcjonowania środowiska i człowieka w środowisku. Realizacja kierunków działań przewidzianych w projekcie Strategii zapewni korzyści ekonomiczne, ekologiczne i społeczne, zgodnie z przyjętą zasadą nadrzędną – zrównoważonego rozwoju.

¹⁹ Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Markusach.

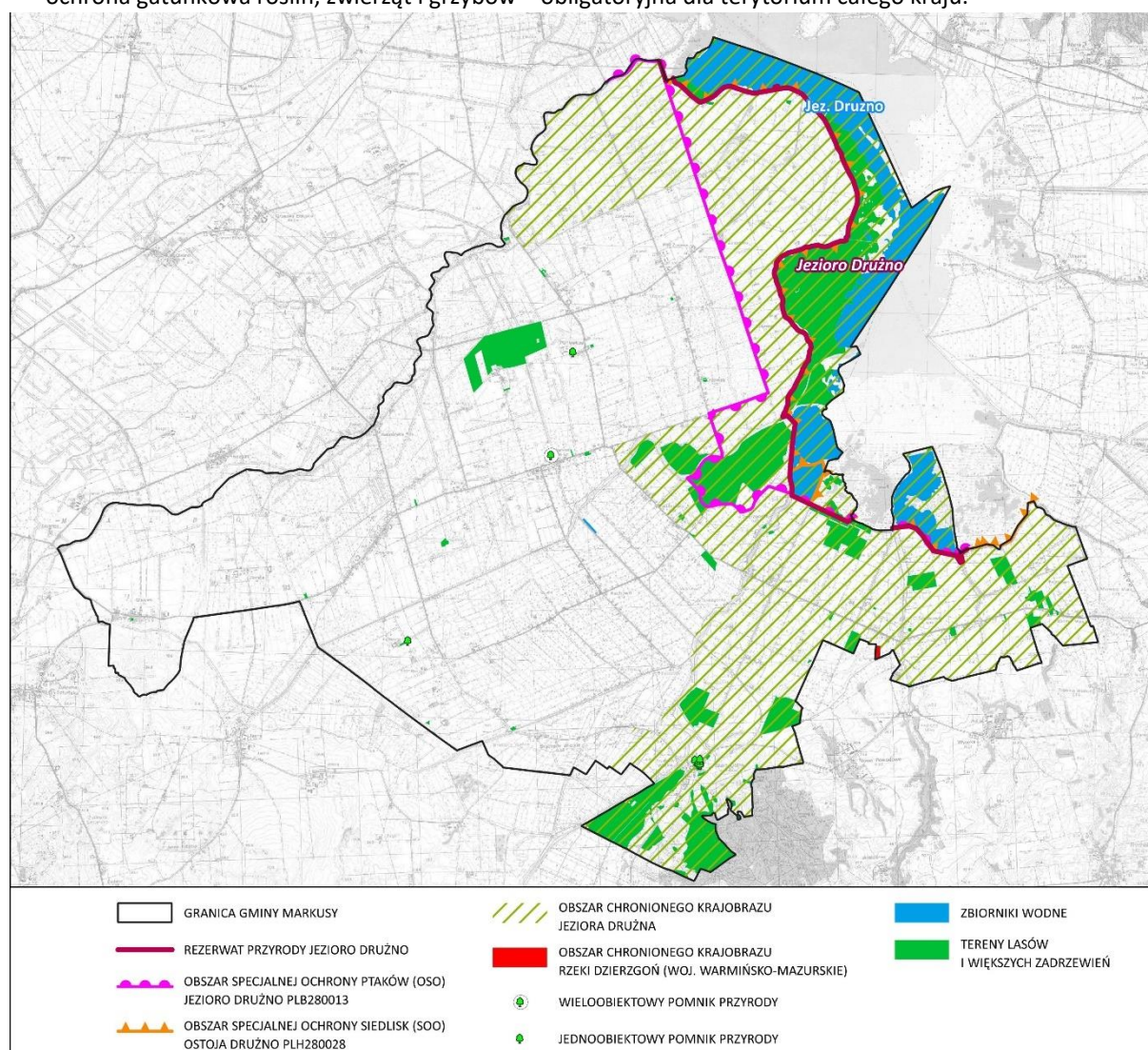
²⁰ Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Markusach.

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

5.1 USTANOWIONE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Spśród form ochrony przyrody, rozróżnionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody stwierdza, iż w granicach gminy Markusy występują:

- Rezerwat przyrody „Jezioro Drużno”;
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Jezioro Drużno PLB280013;
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Ostoja Drużno PLH280028;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie);
- pomniki przyrody;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów – obligatoryjna dla terytorium całego kraju.



Ryc. 5 Formy ochrony przyrody w rejonie Gminy

Materiał źródłowy: opracowanie własne według danych GDOŚ.

REZERWAT PRZYRODY „JEZIORO DRUŻNO”

Rezerwat przyrody „Jezioro Družno” ustanowiony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 29 grudnia 1966 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1967 Nr 5 poz. 26 z późn. zm.). Obecnie dla terenu w/w Rezerwatu obowiązuje Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2001 Nr 28 poz. 375) oraz Rozporządzenie Nr 192 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 września 2000 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2000 Nr 55 poz. 700).

Powierzchnia rezerwatu wynosi 3 021,6 ha, z czego część znajduje się w granicach gminy Markusy. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego oraz ze względu na piękno krajobrazu.

W stosunku do rezerwatu przyrody obowiązuje plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 53 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 4 listopada 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Družno" (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2005 Nr 170 poz. 1905).

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 29 grudnia 1966 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1967 Nr 5 poz. 26 z późn. zm.), **na obszarze rezerwatu zabrania się:**

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego;
- zmiany stosunków wodnych bez uzyskania pozwolenia wodnoprawnego; zmiana nastąpić może tylko w wypadku, gdy nie spowoduje ona zasadniczej zmiany w biotopie;
- zbioru owoców i nasion drzew, krzewów i roślin zielonych, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu;
- zbioru ziół leczniczych oraz innych roślin i ich części;
- pozyskiwania ściółki leśnej, koszenia trawy, trzciny i sitowia oraz pasania zwierząt gospodarskich;
- niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin lub ich części;
- niszczenia gleby i pozyskiwania kopalin;
- zanieczyszczania wody i terenu rezerwatu oraz wzniesienia ognia;
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków;
- kąpania i uprawiania sportów wodnych;
- umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu i gospodarką rybacką;
- wznoszenia budowli oraz zakładania lub budowania urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych;
- przebywania na terenie rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi.

Obszar Natura 2000 JEZIORO DRUŻNO PLB280013²¹

Obszar Natura 2000 Jezioro Družno PLB280013 ustanowiony został na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 Nr 229 poz. 2313 z późn. zm.).

Aktualnie dla Obszaru Natura 2000 obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 Nr 25 poz. 133).

Obszar zajmuje łącznie powierzchnię 5995,69 ha. i **posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków** (tzw. „obszar ptasi”). Najważniejszą częścią obszaru jest jezioro Družno, które jest jednocześnie rezerwatem przyrody oraz wpisane zostało do konwencji ramsarskiej. W okresie wegetacyjnym powierzchnię jeziora pokrywają rośliny o liściach pływających, które tworzą zespół lilii wodnych. Należą do niego grzybieńczyk wodny i grąźel żółty. W obszarze swoje lęgi odbywa wiele rzadkich i chronionych gatunków ptaków, w tym: bielik, bączek, bąk, zielonka, kropiatka, świstun, krakwa, głowienka, perkoz dwuczuby, a także rybitwy: białowąsa,

²¹ Materiał źródłowy: Dane ze Standardowego Formularza Danych Obszaru Natura 2000, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Przedstawiony opis dotyczy całego obszaru Natura 2000.

rzeczna i czarna oraz podróżniczek. W okresie sezonowych migracji i koczowań polędgowych na jeziorze gromadzą się tysiące gęsi białoczelnych, tundrowych i gęgaw, a jesienią także przelotne żurawie.

Struktura pokrycia terenu obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 jest następująca:

- tereny nieleśne z uprawami roślin drzewiastych (w tym sady, gaje, winnice) – 0,04%;
- łąki wilgotne, łąki świeże – 18,98%;
- wody śródlądowe (stojące i płynące) – 21,78%;
- lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 11,14%;
- torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 22,15%;
- ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 25,91%.

Przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 są:

- płaskonos *Spatula clypeata*;
- krakwa *Anas strepera*;
- gęś białoczelna *Anser albifrons*;
- gęgawa *Anser anser*;
- gęś zbożowa/tundrowa *Anser fabalis*/*Anser serrirostris*;
- głowienka *Aythya ferina*;
- podgorzałka *Aythya nyroca*;
- rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*;
- rybitwa czarna *Chlidonias niger*;
- żuraw *Grus grus*;
- śmieszka *Larus ridibundus*;
- podróżniczek *Luscinia svecica*;
- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*;
- zielonka *Zapornia parva*;
- kropiatka *Porzana porzana*;
- rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*.

Ponadto w obszarze Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 występują inne gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, które nie zostały uznane za przedmioty ochrony ze względu na to, że w świetle obecnej wiedzy liczebność ich populacji nie jest istotna z punktu widzenia zachowania tych gatunków w kraju (mniej niż 1% populacji krajowych):

- zimorodek *Alcedo atthis*;
- cyraneczka *Anas crecca*;
- świstun *Anas penelope*;
- krzyżówka zwyczajna *Anas platyrhynchos*;
- orlik krzykliwy *Aquila pomarina*;
- czernica *Aythya fuligula*;
- bąk zwyczajny *Botaurus stellaris*;
- gągoł krzykliwy *Bucephala clangula*;
- błotniak stawowy *Circus aeruginosus*;
- błotniak łąkowy *Circus pygargus*;
- derkacz *Crex crex*;
- dzięcioł czarny *Dryocopus martius*;
- bielik *Haliaeetus albicilla*;
- bączek *Ixobrychus minutus*;
- gąsiorek *Lanius collurio*;
- jarzębatka *Sylvia nisoria*.

Do najważniejszych oddziaływań (zagrożeń, presji i działań) mających lub mogących mieć wpływ na obszar Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 zaliczono:

- zagrożenia poziomu wysokiego:
 - polowanie;
 - drapieżnictwo;

- nierodzące gatunki zaborcze;
- zagrożenia poziomu średniego:
 - stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych;
 - wędkarstwo;
 - modyfikowanie funkcjonowania wód;
 - chwytanie, trucie, kłusownictwo;
 - pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych;
 - pożary i gaszenie pożarów;
 - eutrofizacja (naturalna);
 - wypalanie;
 - szlaki żeglugowe;
 - żeglarstwo;
 - niemotorowe sporty wodne;
 - koszenie/ścinanie trawy;
- zagrożenia poziomu niskiego:
 - uprawa;
 - usuwanie osadów;
 - zabudowa rozproszona;
 - pozyskiwanie/usuwanie zwierząt (lądowych);
 - nawożenie/nawozy sztuczne;
 - zmiana sposobu uprawy;
 - intensyfikacja rolnictwa.

OBSZAR NATURA 2000 OSTOJA DRUŻNO PLH280028²²

Obszar Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 ustanowiony został na mocy Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE).

Aktualnie dla Obszaru Natura 2000 obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Drużno PLH280028 (Dz. U. 2018 poz. 1894).

Obszar znajduje się w obrębie gminy Markusy oraz Elbląg i zajmuje łącznie powierzchnię 3 088,79 ha. Teren ostoi obejmuje płytkie i zarastające jezioro Drużno, wraz z rozległymi obszarami podmokłymi w strefie przybrzeżnej. Głębokość jeziora nie przekracza zazwyczaj 1 m i jest w postępującym procesie zarastania. W rejonie brzegów występują rozległe tereny zabagnione z licznymi trzcinowiskami i łęgami olszowymi. Na terenie jeziora znajduje się wiele wysp, które sprzyjają bytowaniu wielu gatunków ptaków związanych z wodno-lądowym środowiskiem.

Na Obszarze Natura 2000 stwierdzono występowanie 6 gatunków z Załącznika II Dyrektywy siedliskowej, z czego 3 uznano jako przedmiot ochrony tj.:

- Bóbr europejski *Castor fiber*;
- Wydra *Castor fiber*;
- Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*.

Ponadto przedmiotem ochrony objęte zostały 4 siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy siedliskowej:

- ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne;
- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe;
- starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*;

²² Materiał źródłowy: Dane ze Standardowego Formularza Danych Obszaru Natura 2000, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Przedstawiony opis dotyczy całego obszaru Natura 2000.

- bory i lasy bagienne.

Struktura pokrycia terenu obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 jest następująca:

- łąki wilgotne, łąki świeże – 0,89%;
- lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 17,05%;
- torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 39,59%;
- wody śródlądowe (stojące i płynące) – 40,99%;
- ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 1,47%.

Do najważniejszych oddziaływań (zagrożeń, presji i działań) mających lub mogących mieć wpływ na obszar Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 zaliczono:

- zagrożenia poziomu wysokiego:
 - pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych;
 - eutrofizacja (naturalna);
 - pozbywanie się odpadów przemysłowych;
 - nagromadzenie materii organicznej;
- zagrożenia poziomu średniego:
 - wędkarstwo;
 - modyfikowanie funkcjonowania wód;
 - polowanie;
 - stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych;
 - zmiana składu gatunkowego (sukcesja);
 - rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych za pośrednictwem przelewów burzowych lub odpływów ścieków komunalnych;
 - rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka;
 - koszenie/ścinanie trawy;
- zagrożenia poziomu niskiego:
 - uprawa;
 - usuwanie osadów;
 - nawożenie/nawozy sztuczne;
 - stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych;
 - pożary i gaszenie pożarów;
 - zabudowa rozproszona.

OBSZARY NATURA 2000 – UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

W odniesieniu do obszarów Natura 2000, w tym mających swój zasięg w gminie Markusy, tzn.:

- „Jezioro Drużno PLB280013”;
- „Ostoja Drużno PLH280028”;

obowiązują przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W kontekście problematyki zagospodarowania przestrzennego, istotne są przede wszystkim następujące przepisy w/w ustawy o ochronie przyrody:

zgodnie z art. 33 ustawy:

- Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:*
 - 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
 - 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
 - 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*
- Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, do czasu zatwierdzenia przez Komisję*

Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk,

3. Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów, o których mowa w ust. 2, lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

zgodnie z art. 34 ustawy:

1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000,
2. W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:
 - 1) ochrony zdrowia i życia ludzi,
 - 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego,
 - 3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,
 - 4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Ponadto w stosunku do obszarów Natura 2000 obowiązują tzw. plany zadań ochronnych:

- dla obszaru Natura 2000 „Jezioro Drużno PLB280013” – Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 lipca 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2024 poz. 3512);
- dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Drużno PLH280028” – Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 mającego znaczenie dla Wspólnoty Ostoja Drużno PLH280028 (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2014 poz. 4319) oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 20 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2016 poz. 2212).

Plany zadań ochronnych zawiera m.in. opis granic i mapę obszaru, identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony, cele działań ochronnych, działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania. Ponadto plany zadań ochronnych mogą zawierać wskazania do zmian w dokumentach planistycznych niezbędne do utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU JEZIORA DRUŻNO

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Drużno ustanowiony został na mocy Uchwały Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1985 Nr 10 poz. 60). OCHK zajmuje łącznie teren o powierzchni 11 738,9 ha, w tym na terenie gminy Markusy.

Cechą charakterystyczną Obszaru jest obecność rozległych terenów depresyjnych, gdzie najniżej położony punkt położony jest w rejonie wsi Raczki Elbląskie w gm. Elbląg (do 2022 roku uznawany za najniższy punkt w Polsce). W granicach Obszaru znajduje się reliktywne jez. Drużno z licznymi trzęsawiskami, trzcinowiskami i bagnami, gdzie panują dogodne warunki dla ptactwa wodnego.

Aktualnie dla OCHK Jezioro Drużno obowiązuje Rozporządzenie Nr 25 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego 2008 Nr 70 poz. 1341).

Ponadto na obszarze OCHK obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego, w związku z obecnością obszaru wodno-błotnego, wyznaczonego na mocy Konwencji Ramsarskiej tj. Rezerwat przyrody Jezioro Drużno.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie)

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie) ustanowiony został na mocy Uchwały Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów chronionych na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1985 Nr 10 poz. 60). OCHK zajmuje łącznie teren o powierzchni 2413,00 ha, w tym na terenie gminy Markusy.

Cechą charakterystyczną OCHK jest jego rolniczo-leśny charakter, z urozmaiconą rynną polodowcową dolnego odcinka rzeki Dzierzgoń oraz lokalnymi rozcięciami erozyjnymi.

Aktualnie dla OCHK Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie) obowiązuje Rozporządzenie Nr 34 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierzgoń (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego 2008 Nr 71 poz. 1360).

Pomniki Przyrody

Na terenie gminy Markusy występuje 9 pomników przyrody, w postaci wartościowych okazów drzew (patrz tab. poniżej).

Tab. 12 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy

Lp.	RODZAJ – NAZWA	WYMIARY	LOKALIZACJA	OBYWIAZUJĄCY AKT PRAWNY
1	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wysokość: 26 m Obwód: 641 cm Pierśnica: 204 cm	Markusy 6 (osiedle byłego Zakładu Rolnego)	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
2	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	Wysokość: 20 m Obwód: 286 cm Pierśnica: 91 cm	Na terenie cmentarza pomenonickiego	Zarządzenie Nr 21/88 Wojewody Elbląskiego z dnia 2 września 1988 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1988 Nr 24 poz. 711)
3	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	Wysokość: 21 m Obwód: 327 cm Pierśnica: 104 cm	Park przydorski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
4	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wysokość: 29 m Obwód: 390 cm Pierśnica: 124 cm	Park przydorski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)

5	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wysokość: 35 m Obwód: 339 cm Pierśnica: 108 cm	Park przydworski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
6	Kasztanowiec zwyczajny <i>Aesculus hippocastanum</i>	Wysokość: 30 m Obwód: 311 cm Pierśnica: 99 cm	Park przydworski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
7	Sosna amerykańska (Wejmutka) <i>Pinus strobus</i>	Wysokość: 35 m Obwód: 245 cm Pierśnica: 78 cm	Park przydworski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
8	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	Wysokość: 26 m Obwód: 179 cm Pierśnica: 57 cm	Park przydworski	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1998 Nr 29 poz. 214)
9	Grupa 17 jesionów wyniosłych <i>Fraxinus excelsior</i> , w tym: - 13 pomierzonych - 4 karp	Wysokość: od 18 do 22 m Obwód: od 192 do 349 cm Pierśnica: od 61 do 111 cm	Przy drodze wiodącej do dawnego dworca kolejowego	Zarządzenie Nr 21/88 Wojewody Elbląskiego z dnia 2 września 1988 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego 1988 Nr 24 poz. 711)

Materiał źródłowy: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ).

OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW

Ochrona gatunkowa obowiązuje na terytorium całego kraju, w tym na terenie gminy Markusy. Względem gatunków objętych ochroną zastosowanie znajdują uwarunkowania określone ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na tej podstawie sporządzane są stosowne rozporządzenia, określające m.in. listę gatunków objętych ochroną oraz szczegółowe zakazy względem nich wprowadzone. Obecnie obowiązują następujące rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2022 poz. 2380),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).

Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem działań ochronnych jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu zachowania i zabezpieczenia ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.

5.2 PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem zapewnia głównie jego system przyrodniczy, rozumiany jako system płatów i korytarzy ekologicznych, występujących na danej powierzchni. Płaty ekologiczne to nieliniowe elementy struktury krajobrazu, różniące się typem, wielkością, kształtem, charakterem granic i różnorodnością od elementów sąsiadujących, mogące występować powszechnie lub sporadycznie. Korytarze ekologiczne to element krajobrazu o strukturze pasmowej, wyraźnie różniący się od matrycy, pełniący funkcje przewodnika, siedliska, bariery (filtra), źródła i odbiornika. Korytarze rozpatrywane są pod kątem funkcjonowania abiotycznej części środowiska, gdzie główną rolę odgrywają procesy fizyczno-geograficzne, a wśród nich obieg wody i związany z nim cykl erozyjno-sedymentacyjny. Poszczególne elementy systemu przyrodniczego obszaru mogą stanowić elementy o znaczeniu lokalnym (jak np. niewielkie cieki i pasmowe zadrzewienia – korytarze ekologiczne skali mikro, czy też łąka z niewielkim zbiornikiem wodnym – płat ekologiczny skali mikro) lub ponadlokalnym (jak np. większe doliny rzeczne – korytarze ekologiczne o ponadlokalnym charakterze, duże kompleksy leśne – płat ekologiczny lub/i korytarz ekologiczny o ponadlokalnym charakterze).

Według koncepcji korytarzy ekologicznych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska²³, a także wskazanym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego układzie wzajemnie powiązanych obszarów, obejmujących obszary węzłowe i łączące je korytarze łącznikowe stwierdza się, iż gmina Markusy zlokalizowana jest poza zasięgiem ponadlokalnych korytarzy ekologicznych.

Analiza krajowych i wojewódzkich koncepcjach systemu przyrodniczego oraz lokalnej struktury środowiska i jego przekształceń, pozwala na wytypowanie następujących komponentów współtworzące ponadlokalny system przyrodniczy Gminy:

- komponenty o znaczeniu lokalnym (gminnym i międzygminnym):
 - korytarze lokalne – obejmują doliny rzek i cieków, a także obszar przepływowo-deltowego jez. Drużno wraz z najbliższym otoczeniem (mozaika terenów rolniczych z cennymi podmokłościami i zabagnieniami);
 - płaty lokalne – stanowią pojedyncze enklawy terenów leśnych i zadrzewionych (głównie wodochronnych) i zlokalizowane są przede wszystkim we wschodniej części Gminy, w pobliżu jez. Drużno.

Ponadto znajdują się tu również mikrokorytarze oraz mikropłaty ekologiczne, do których należą:

- mikrokorytarze ekologiczne drobnych cieków i gęstej sieci rowów melioracyjnych;
- mikropłaty ekologiczne enklaw leśnych i semileśnych;
- mikrokorytarze ekologiczne pasmowych zadrzewień (ciągi zadrzewień przydrożnych i śródpolnych);
- mikropłaty ekologiczne drobnych zbiorników wodnych wraz z towarzyszącą im roślinnością.

Korytarze i płaty ekologiczne zasługują na zachowanie i ochronę w działaniach planistycznych Gminy. Są to obszary, które należy chronić ze względu na spójność współżycia między środowiskiem przyrodniczym i potrzebą funkcjonowania człowieka jako ważnego elementu tego środowiska. Wskazane powyżej tereny tworzące system przyrodniczy Gminy przedstawiają model teoretyczny powiązań sieci ekologicznej i nie zawsze będą tożsame z rzeczywistymi trasami migracji roślin i zwierząt. Stanowią natomiast cenne i powiązane ze sobą elementy systemu ekologicznego, przenikające się wzajemnie i stanowiące spójną całość.

Konwencja Ramsarska stanowi międzynarodową umowę podpisaną w 1971 r. w celu promowania ochrony i zrównoważonego użytkowania terenów podmokłych na całym świecie. Celem Konwencji o terenach wodno-błotnych jest ochrona i zrównoważone użytkowanie wszystkich mokradeł poprzez działania na szczeblu krajowym i lokalnym oraz współpracę międzynarodową. Działania te stanowią wkład w osiągnięcie zrównoważonego rozwoju na całym świecie.²⁴

Łącznie na terenie Polski wyznaczonych zostało 19 obszarów wodno-błotnych, w tym rezerwat przyrody Jezioro Drużno, który znajduje się częściowo w obrębie gminy Markusy. Całkowita powierzchnia obszaru Ramsar wynosi 3 068 ha.

²³ Materiał źródłowy: Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie łądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski.

²⁴ Materiał źródłowy: <https://www.gov.pl/web/gdos/konwencja-ramsarska>.

5.3 PROBLEMATYKA ZMIAN KLIMATYCZNYCH

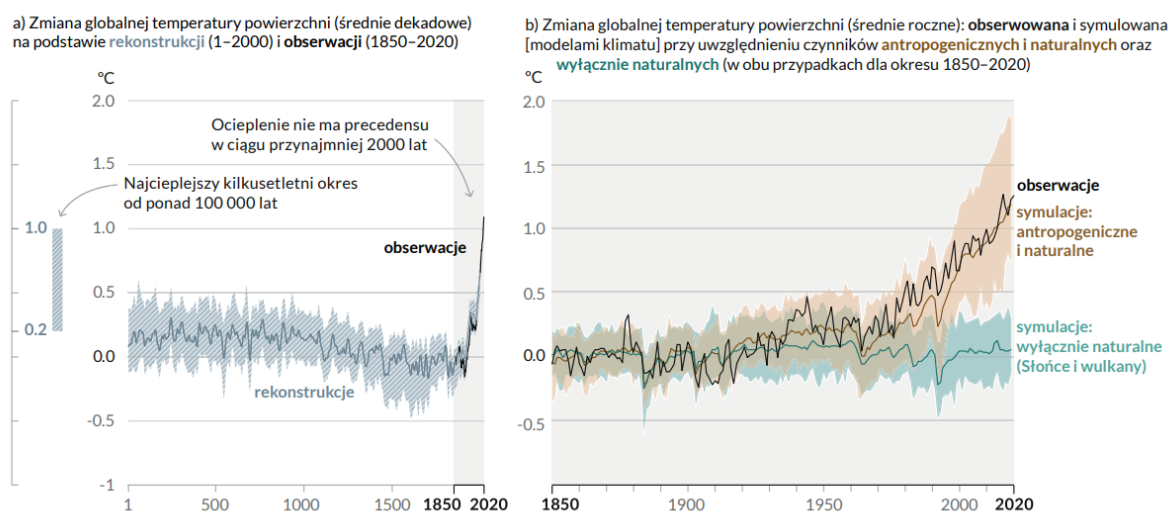
Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmieniał się wielokrotnie, przechodząc długie okresy zlodowacenia i wyższych temperatur. Od początku XX wieku temperatura na Ziemi zaczęła stopniowo wzrastać, a trend ten utrzymuje się do dzisiaj, dlatego istotne jest zgłębienie tego tematu w niniejszym opracowaniu.

Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) stanowi organ Organizacji Narodów Zjednoczonych powołany w celu przekazania wiarygodnej i obiektywnej oceny i informacji o postępujących zmianach klimatu. Organizacja ta założona została w 1988 roku przez Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy ONZ, publikując cyklicznie od 1990 r. raporty o zmianie klimatu.

IPCC jest aktualnie w trakcie opracowywania szóstego raportu podsumowującego naukową wiedzę na temat zmian klimatycznych. Raport składa się z trzech tomów, sporządzanych przez wykwalifikowane grupy robocze:

- *Climate Change 2021: The Physical Science Basis;*
- *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability;*
- *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change.*

Temperatura powierzchni Ziemi sukcesywnie rośnie, natomiast każda z czterech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku. Zgodnie z pierwszym tomem najnowszego raportu IPCC – *Climate Change 2021: The Physical Science Basis* globalny wzrost średniej temperatury powietrza na przestrzeni lat 1850–2019 mieścił się w przedziale 0,8°C do 1,3°C, z najbardziej prawdopodobną wartością 1,07°C. Według raportu średnia temperatura na lądzie w latach 2011–2020 była o 1,59°C wyższa niż w latach 1850–1900, natomiast w przypadku mórz i oceanów wzrost ten był wyraźnie niższy, gdyż wyniósł ok. 0,88°C.



Ryc. 6 Zmiany temperatury powierzchni Ziemi względem okresu 1850–1900

Materiał źródłowy: IPCC - Climate Change 2021: The Physical Science Basis.

Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, w stosunku do okresu 1850–1900, przewiduje się:

- według scenariusza optymistycznego (SSP1 1.9) w połowie XXI w. (lata 2046–2060) wzrost temp. o ok. +1,2°C – +2,0°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081–2100) wzrost temp. o ok. +1,0° – +1,8°C,
- według scenariusza pesymistycznego (SSP5 8.5) w połowie XXI w. (lata 2046–2060) wzrost temp. o ok. +1,9°C – +3,0°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081–2100) wzrost temp. o ok. +3,3°C – +5,7°C.

Należy nadmienić, iż jedną z konsekwencji zmian klimatycznych jest m.in. wzrost średniego poziomu mórz i oceanów. Na przestrzeni okresu 1901 – 2018 poziom ten wzrósł o ok. 20 cm, nie mniej proces ten wyraźnie przyspieszył w ostatnich dziesięcioleciach.

Ponadto do najważniejszych faktów, ustalonych w szóstym Raporcie IPCC – *Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability* należą m.in.

- Wzrost zachorowań oraz przedwczesnych zgonów spowodowanych ekstremalnymi warunkami pogodowymi oraz wzrost ryzyka rozprzestrzeniania się chorób, w tym związanych ze zdrowiem psychicznym (poczucie lęku, stresu, depresja).
- Ryzyko wyginięcia rzadko występujących gatunków będzie co najmniej dziesięciokrotnie wyższe, w przypadku, gdy wzrost temperatury będzie postępował w kierunku zmiany o 3°C, w porównaniu z sytuacją, gdy będzie on ograniczony do 1,5°C. Szczególnie zagrożone wyginięciem są gatunki zamieszkujące Puszczę Amazońską oraz niektóre regiony górskie.
- Wzrost zagrożenia występowania ekstremalnych zjawisk przyrodniczych, takich jak m.in. cyklony tropikalne, sztormy, tornada, gradobicia i nawałne deszcze oraz przedłużające się okresy suszy i niedoboru wody.
- Problemy z dostępem do czystej wody pitnej w przypadku dalszego wzrostu temperatury. Przewiduje się, iż mieszkańcy mniejszych wysp i regionów, których zasoby wodne uzależnione są od wód roztopowych lodowców mogą nie mieć wystarczającej ilości wody pitnej, w przypadku, gdy temperatura powietrza wzrośnie o 1,5°C.
- Wzrost temperatury powietrza oraz coraz dłuższe okresy suszy będą miały negatywny wpływ na produkcję żywności (plony zbóż, chów zwierząt), co przyczynić się może do wzrostu niedożywienia i śmiertelności zwłaszcza w regionach tropikalnych. Przy podniesieniu się temperatury powietrza o 1,5°C rośnie ryzyko strat w uprawie kukurydzy w głównych regionach produkujących żywność, natomiast dalszy wzrost wartości temperatur pogłębi problemy rolniczo-produkcyjne.
- Zagrożenie wystąpienia powodzi w regionach nadmorskich wzrośnie o 20% w przypadku podniesienia się poziomu mórz i oceanów o dodatkowe 15 cm, natomiast ryzyko to podwoi się przy wzroście poziomu morza o kolejne 75 cm.
- W przypadku wzrostu temperatury o 1,5°C niektóre ekosystemy zostaną całkowicie utracone, nawet jeśli temperatury zostaną w przyszłości obniżone. Dotyczy to przede wszystkim ekosystemów polarnych, górskich i przybrzeżnych. Istnieje również duże ryzyko utraty raf koralowych u wybrzeży Australii.

W odniesieniu do obszaru Polski, biorąc pod uwagę historię obserwacji instrumentalnych, stwierdzono, że ostatnie 20-lecie XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku były najcieplejszymi w historii (co stanowi potwierdzenie tendencji obserwowanej na całym świecie)²⁵:

- we wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza (zdecydowanie silniejszy w zimie, słabszy w lecie),
- roczne sumy opadów w kontekście całego kraju nie uległy istotnym zmianom, ale odznaczały się znaczną zmiennością w ciągu roku (mniej lub bardziej wilgotne okresy w krótkich odstępach czasu); obserwowana jest tendencja spadkowa sum opadów na obszarze Polski północno-wschodniej,
- w większości kraju obserwuje się spadek łącznej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku, jednocześnie obserwuje się niewielką tendencję wzrostową długości trwania okresów mroźnych,
- od lat 90-tych XX wieku coraz częściej pojawiają się w Polsce ciągi upałów i dni upalne z temperaturą powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$,
- w większości kraju obserwuje się zmiany w strukturze opadów, polegające na wzroście liczby dni z opadem o dużym natężeniu,
- we wschodniej części kraju, na wschód od Wisły wydłużają się okresy bezdeszczowe oraz okresy suszy,
- w chłodnej porze roku obserwuje się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach $\geq 17\text{ m/s}$, a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów.

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne²⁶:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
 - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
 - skrócenie okresu grzewczego,

²⁵ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

²⁶ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

- wydłużenie sezonu turystycznego;
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
 - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
 - zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
 - nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód,
 - zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza,
 - większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, czy też zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

Globalne zmiany klimatyczne zauważalne są również w rejonie gminy Markusy. Na podstawie analizy najważniejszych wskaźników klimatycznych na przestrzeni ostatnich lat (2015 r., 2018 r., 2020 r.) przyjmuje się, iż zachodzące zmiany objawiają się przede wszystkim:

- ociepleniem (wzrostem średniej rocznej temperatury powietrza o ok. 1-2° w stosunku do średniej z poprzednich wieloleci);
- nierównomiernym rozkładem opadów w ciągu roku (występują coraz dłuższe okresy suszy oraz krótkotrwałe i intensywne opady deszczu);
- zwiększeniem rocznego usłonecznienia (wzrost o ok. 300-700 h w stosunku do średniej z poprzednich wieloleci);
- coraz częstszym występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych w postaci intensywnych burz i nawałnic, gradobii, huraganowych wiatrów oraz trąb powietrznych.

5.4 ZAGROŻENIE SUSZĄ

Susza oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych i jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. W warunkach Polski susze obserwuje się przeważnie w okresie letnim. Jest to związane z wysokim ciśnieniem powietrza i wyższą od wartości normalnych temperaturą powietrza, co powoduje zwiększenie zarówno wartości ewapotranspiracji, jak i zapotrzebowania na wodę. W związku z tym podatność na tworzenie się suszy podlega regionalizacji, która głównie odpowiada panującym tam warunkom klimatycznym (opady i temperatura) oraz geomorfologicznym cechom danej zlewni. Suszę dzielimy na cztery typy genetyczne: suszę atmosferyczną, suszę rolniczą, suszę hydrologiczną oraz suszę hydrogeologiczną, które wyznaczają kolejne etapy jej rozwoju²⁷.

W celu przeciwdziałania skutkom suszy na poziomie krajowym uchwalony został *Plan przeciwdziałania skutkom suszy* (PPSS). Dokument ten sporządzony został na okres 6 lat (2021-2027). Jego opracowanie wynikało z postanowień dyrektyw i wytycznych unijnych oraz przepisów prawa krajowego (art. 183-185 ustawy Prawo wodne). Plan przeciwdziałania skutkom suszy posiada rangę rozporządzenia Ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej²⁸.

Zgodnie z art. 184 ustawy Prawo Wodne, Plan przeciwdziałania skutkom suszy obejmuje:

- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy stwierdza się, że gmina Markusy:

- w stopniu „ekstremalnym” i „silnym” narażona jest na ryzyko wystąpienia suszy atmosferycznej;
- na terenach rolniczych w stopniu „ekstremalnym” narażona jest na ryzyko wystąpienia suszy rolniczej; niższe ryzyko zagrożenia może mieć miejsce na terenach leśnych oraz w pobliżu jez. Drużno.
- w stopniu „umiarkowanym” narażona jest na wystąpienie suszy hydrologicznej;

²⁷ Materiał źródłowy: www.posucha.imgw.pl.

²⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U.2021 poz. 1615).

- w stopniu „słabym” narażona na ryzyko wystąpienia suszy hydrogeologicznej;
- w stopniu „silnym” oraz „umiarkowanym” narażona jest na syntetyczne ryzyko wystąpienia suszy. Zróżnicowanie to wynika przede wszystkim z aktualnej struktury użytkowania terenu.

Podsumowując, stopień zagrożenia suszą (rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną) w gminie Markusy w latach 1987-2018 był wysoki. Zagrożenie to występują głównie na obszarach użytkowanych rolniczo, gdzie występuje gęsta sieć rowów melioracyjnych, które skutecznie odprowadzają wody opadowe i roztopowe. Niższe zagrożenie suszą obejmuje obszary położone w bliskim sąsiedztwie najważniejszych dolin rzecznych, tereny zlokalizowane w pobliżu jez. Drużno, a także rejon lasów, które w ujęciu generalnym nie są stosunkowo liczne. W przypadku lasów należy nadmienić, iż są to jednocześnie rejon, w których istnieje realne niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru. W przypadku niekorzystnych warunków wietrznych oraz upalnej i bezdeszczowej pogody może dojść do niekontrolowanego rozprzestrzeniania się ognia na większe pałacie lasów.

Z uwagi na wyżej opisane zagrożenie, obowiązują stosowne plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych oraz plany przeciwdziałania skutkom suszy w dorzeczych.

5.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Zgodnie z ustawą Prawo wodne przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się tereny:

- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 244 (w/w Ustawy), stanowiące działki ewidencyjne,
- pasa technicznego.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa obywateli oraz ograniczenia negatywnych skutków powodzi, zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej oraz ustawy Prawo wodne, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej sporządza tzw. plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Prace nad planami zostały poprzedzone przygotowaniem wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WOPR) oraz map zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP). Celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację wybranych działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te, muszą także prowadzić do obniżania strat powodziowych. Obowiązek sporządzenia planów wynika z Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, tzw. Dyrektywy Powodziowej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne za opracowanie planów odpowiedzialny jest prezes KZGW na poziomie obszarów dorzeczy oraz dyrektorzy poszczególnych RZGW dla regionów wodnych²⁹.

Na obszarze gminy Markusy wyznaczony został obszar szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Dzierzgoń. Jego zasięg zidentyfikowany został na podstawie map zagrożenia powodziowego (MZP) opracowanych przez RZGW. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią w granicach Gminy obejmuje obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (raz na 100 lat) oraz obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie (raz na 10 lat).³⁰ Aby przeciwdziałać zagrożeniu bezpieczeństwa ludności i jej mienia w obszarze szczególnie zagrożonym powodzią nie powinno lokalizować się nowej zabudowy stałe związanej z gruntem, a ewentualne odstępstwo od zakazu zabudowy w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w terenach istniejącej zabudowy lub dla obiektów niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, może nastąpić za zgodą właściwych organów, stosownie do przepisów prawa.

W stosunku do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy zawarte w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ponadto obowiązują ustalenia:

²⁹ Materiał źródłowy: Dane Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

³⁰ Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie zawierają się wewnątrz obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie. Zatem zewnętrzną granicą obszaru szczególnego zagrożenia powodzią są obszary o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

- Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r., Dz.U.2023 poz. 300);
- Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r., Dz.U.2022 poz. 2379);

Główne, naturalne przyczyny powodzi to:

- długotrwałe opady atmosferyczne lub krótkotrwałe opady o bardzo wysokiej intensywności;
- gwałtowne topnienie śniegu.

Przyczyny wywołane działalnością człowieka to przede wszystkim:

- awarie i katastrofy urządzeń i budowli hydrotechnicznych, stanowiących osłony przeciwpowodziowe;
- nadmierny spływ wód powierzchniowych do odbiorników nieprzystosowanych do tego zjawiska, wywołany uszczelnieniem dużych obszarów zurbanizowanych;
- regulacja rzek prowadzona bez należytej oceny jej skutków.

Powodzie mogą powodować duże straty materialne (zniszczenia lub uszkodzenia budynków i infrastruktury, zniszczenia pól uprawnych i pastwisk, uszkodzenia roślin). W przypadku terenów zabudowy mieszkaniowej usytuowanych w zasięgu wód powodziowych, zagrożone jest również bezpieczeństwo i mienie zamieszkałej tam ludności. Istotne znaczenie w kontekście zapobiegania lub minimalizacji skutków powodzi mają natomiast tereny rolnicze (głównie łąki i pastwiska), które pełnią rolę naturalnego rozlewiska rzeki i należy pozostawić je wolnymi od zabudowy.

5.6 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM PODTAPIANIA

Poza zagrożeniem powodziowym, w granicach gminy Markusy może dochodzić do zjawiska podtapiania terenu, na które potencjalnie narażone są tereny z płytko zalegającą wodą gruntową, zagłębienia terenu oraz obszary położone w dnach dolin rzecznych. Zjawisko to może być spowodowane przede wszystkim przez opady atmosferyczne lub gwałtowne topnienie dużej ilości pokrywy śnieżnej. Podtopienia mogą również wystąpić na skutek wahań poziomu wody gruntowej. Obszar Gminy niemal w całości położony jest w obrębie Żuław Wiślanych, gdzie znaczna część obszaru położona jest poniżej poziomu morza (depresje), a zatem ryzyko to wystąpienia podtopień istnieje niemal na całej jej powierzchni. Wyjątek stanowią jedynie wzgórza Pojezierza Ławskiego, które występują w południowej części Gminy.

Jednocześnie zaznacza się, iż w większości przypadków cykliczne, najczęściej wiosenne, podwyższone stany wód nie powodują strat gospodarczych z uwagi na fakt, że są to tereny wykorzystywane jako ekstensywne użytki zielone. Ryzyko wystąpienia podtopień ogranicza natomiast gęsta sieć rowów melioracyjnych, która skutecznie odprowadza wody opadowe.

5.7 ZAGROŻENIE RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI

Zjawisko ruchów masowych związane jest przede wszystkim z budową geologiczną, warunkami geomorfologicznymi oraz czynnikami inicjującymi. Na ich rozwój wpływ mają intensywne opady atmosferyczne, infiltracja wód opadowych i roztopowych, erozja zboczy dolin i wąwozów, a także działalność antropogeniczna. Obszarem predysponowanym do występowania ruchów masowych jest zazwyczaj obszar, w którym uwarunkowania geologiczno-geomorfologiczne nie wykluczają rozwoju takich procesów w przyszłości.³¹

W ujęciu generalnym na obszarze Gminy dominuje równinne ukształtowanie powierzchni terenu, z płytko wcięty dolinami rzeczными. Obszar ten stanowią w większości tereny depresyjne tzn. położone poniżej poziomu morza. Powierzchnia terenu Gminy jest zatem w większości płaska, o znikomych spadkach terenowych, nie przekraczających 5°. Wyjątek stanowią jedynie strefy marginalne wysoczyzny morenowej Pojezierza Ławskiego oraz skarpy dolin rzecznych i głębszych rowów melioracyjnych. Nachylenie terenu może przekraczać tam miejscowo 10-15°. Na obszarze gminy Markusy nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi, w tym osuwiska. W związku z powyższym stwierdza się, iż rzeźba terenu nie stwarza większych ograniczeń dla rozwoju zagospodarowania przestrzennego.

³¹ Za publikacjami Państwowego Instytutu Geologicznego.

6 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

6.1 WSTĘP

Biorąc pod uwagę sformułowaną w projekcie Strategii wizję i przyjęte cele strategiczne (przytoczone w rozdz. 3.2.), **nadrzędną rolę w kreowaniu polityki rozwoju gminy Markusy przyjmować będzie konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju** (*ang. sustainable development*). Jej wdrażanie, co do zasady, oznaczać będzie rozwój przestrzenny, gospodarczy, społeczny i kulturowy, harmonizujący z uwarunkowaniami przyrodniczymi i jednocześnie ograniczający degradację środowiska naturalnego, nie naruszając możliwości zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń. **Należy pozytywnie ocenić zakładany „fundament” wdrażania polityki rozwoju na terenie gminy Markusy.**

Na obecnym etapie planistycznym nie jest przesądzona specyfika (nie precyzuje się konkretnych przedsięwzięć, ich charakteru, rodzaju i lokalizacji), w związku z czym utrudnione jest precyzyjne określenie oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Uszczegółowienie analizy możliwe będzie na etapie prognoz oddziaływania na środowisko dla projektów planów miejscowych lub na etapie ewentualnych ocen oddziaływania na środowisko konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych.

W dalszej części niniejszego rozdziału omówiono obiektywne oddziaływania, wynikające bezpośrednio z ustaleń projektu Strategii i odnoszące się do:

- poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego (z uwzględnieniem zależności między nimi):
 - flory, fauny i różnorodności biologicznej,
 - warunków życia i zdrowia ludzi,
 - wód powierzchniowych i podziemnych,
 - powietrza atmosferycznego,
 - powierzchni ziemi i ukształtowania terenu,
 - krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego,
 - warunków klimatycznych,
 - zasobów naturalnych,
 - zabytków,
 - dóbr materialnych;
- form ochrony przyrody, w tym celu i przedmiotu ochrony oraz integralności obszarów Natura 2000;
- kwalifikacji oddziaływań jako znaczące, oraz podziału oddziaływań na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Założono, że wszystkie przedsięwzięcia, zanim powstaną, będą spełniały wymagania przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody i przepisów towarzyszących.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu wiedzy współczesnej i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Uwzględniono także uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie wydane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny.

Na potrzeby oceny oddziaływań, podjęto próbę pogrupowania i uszeregowania poszczególnych kierunków działań, pod kątem ich rodzaju, mając na uwadze przewidywany wpływ na środowisko. Spośród zadań określonych w projekcie Strategii wyróżnia się zadania inwestycyjne oraz zadania „miękkie” i nieinwestycyjne.

Do zadań inwestycyjnych należeć będą (por. szczegółowy opis poszczególnych działań w rozdz. 3.2.):

- **działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej:**
 - 1.1.1. Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej, w tym:
 - Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Stare Dolno, Żurawiec, Markusy, Zwierzno.
 - Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, w szczególności w miejscowości Żurawiec i Markusy.
 - Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków.

- Wspieranie budowy lub remontów bezodpływowych zbiorników na ścieki.
- 1.1.2. Rozwój infrastruktury wodociągowej, w tym:
 - Zapewnienie odpowiedniej przepustowości i sprawności gminnych ujęć wody poprzez ich rozbudowę, przebudowę lub modernizację.
 - Rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowej, w szczególności w miejscowości Stare Dolno.
- 1.1.3. Rozwój infrastruktury odprowadzania i magazynowania wody opadowej, w szczególności z uwzględnieniem rozwiązań niebiesko-zielonej infrastruktury.
- 1.1.4. Rozwój infrastruktury zaopatrzenia w gaz, w tym:
 - Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci gazowej.
 - Wspieranie podłączeń odbiorców do sieci gazowej.
- 1.1.5. Rozwój sieci elektroenergetycznej, w tym:
 - Budowa linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV.
 - Budowa, rozbudowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej.
 - Przebudowa linii elektroenergetycznych napowietrznych na kablowe.
- 1.1.7. Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w infrastrukturę techniczną.
- **działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego:**
 - 1.2.1. Poprawa jakości przestrzeni publicznej i ogólnodostępnej, w tym:
 - Modernizacja i remonty obiektów i terenów użyteczności publicznej i terenów przestrzeni publicznej.
 - Tworzenie nowych terenów zieleni, w tym zieleni urządzonej i „błękitno-zielonej” infrastruktury.
 - Zagospodarowanie lub udostępnienie terenów zielonych na przestrzeń użyteczności publicznej.
 - Budowa, modernizacja i rozbudowa chodników, dróg dla pieszych i oświetlenia ulicznego.
 - Usuwanie barier architektonicznych i zwiększenie dostępności przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych, w tym obiektów użyteczności publicznej ze szczególnymi potrzebami.
 - 1.2.3. Poprawa warunków zamieszkania w budownictwie komunalnym, w tym:
 - Realizacja nowych budynków lub mieszkań komunalnych/socjalnych/ treningowych lub wspomaganych.
 - Modernizacja i remonty istniejących budynków i lokali komunalnych i socjalnych.
 - Adaptacja budynków na cele mieszkalne.
 - 2.2.1. Utworzenie placówek opieki dla najmłodszych, w tym:
 - Budowa żłobka w miejscowości Żurawiec.
 - Budowa przedszkola w miejscowości Żurawiec.
 - 2.2.2. Rozbudowa, modernizacja i wyposażenie placówek oświatowych, kulturalnych i bibliotek.
 - 2.2.3. Rozbudowa i modernizacja zaplecza sportowego placówek oświatowych.
 - 2.2.4. Tworzenie nowych, modernizacja oraz wyposażenie świetlic wiejskich.
 - 2.5.1. Rozwój infrastruktury ochrony zdrowia.
- **działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki:**
 - 1.3.1. Zwiększenie atrakcyjności rekreacyjnej w oparciu o walory kulturowe i przyrodnicze, w tym:
 - Realizacja szlaków turystycznych i miejsc wypoczynku.
 - Budowa małej infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej (pomostów, altany, miejsca do grillowania, wiaty, ławy, stoły itd.).
 - Realizacja przedsięwzięć związanych z turystyką wodną.
 - Stworzenie warunków do rozwoju turystyki wędkarskiej.
 - Budowa ścieżki do Jeziora Družno.
 - Budowa wieży widokowej w pobliżu jez. Družno.
 - 1.3.2. Wzrost zasobności bazy turystycznej i okołoturystycznej, w tym:
 - Rozbudowa bazy noclegowej.
 - Rozwój agroturystyki.
 - Rozbudowa i poprawa jakości bazy gastronomicznej, w tym wspieranie regionalnych tradycji kulinarnych.

- Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej bazy sportowo-rekreacyjnej, w tym placów zabaw.
- Realizacja kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Markusach.
- Realizacja nowej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (boiska, place zabaw, siłownie zewnętrzne i inne ogólnodostępne obiekty).
- **działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych:**
 - 3.1.1. Poprawa jakości i dostępności układu komunikacyjnego, w tym:
 - Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg powiatowych.
 - Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg gminnych.
 - Remont, modernizacja, przebudowa lub rozbudowa dróg wewnętrznych.
 - Budowa nowych dróg gminnych i wewnętrznych.
 - 3.1.2. Modernizacja dróg transportu rolniczego.
 - 3.1.3. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
 - 3.1.4. Budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury towarzyszącej ciągom komunikacyjnym (chodników, poboczy, parkingów, ścieżek rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych i innej infrastruktury towarzyszącej).
 - 3.1.5. Rozwój infrastruktury rowerowej, w tym:
 - Realizacja ścieżki rowerowej od Markus do miejscowości Stare Dolno po starotorzu.
 - 3.1.6. Zwiększenie dostępu do usług komunikacji zbiorowej, poprzez zwiększenie liczby przystanków autobusowych oraz modernizację przystanków istniejących.
 - 3.1.7. Budowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych, w tym elektrycznych.
- **działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym:**
 - 4.3.1. Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, w tym:
 - Ochrona ustanowionych form ochrony przyrody.
 - Ochrona Jeziora Drużno jako przykładu unikatowego obszaru wodno-błotnego w skali Kraju i Europy (wpisany do tzw. listy ramsarskiej).
 - Przeciwdziałanie fragmentacji składowych ponadlokalnego systemu przyrodniczego (korytarzy ekologicznych o randze lokalnej).
 - 4.3.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami leśnymi, w tym:
 - Ochrona zwartych kompleksów leśnych.
 - Zwiększenie lesistości.
 - 4.3.3. Przebudowa stacji pomp:
 - Nr 2 w Zwierznie.
 - Nr 2b w Zwierznie.
 - Nr 6a w Brudzędach.
 - Nr 6 w Markusach.
 - 4.3.4. Przebudowa wałów rzeki Balewki i Kanału Modrego.
 - 4.3.5. Regulacja rzeki Młynówki Marwickiej.
 - 4.3.6. Budowa stacji pomp w Rachowie, Żurawcu i Stankowie.
 - 4.3.7. Budowa polderów w Żurawcu i Nowym Dolnie.
 - 4.3.8. Rozbudowa ostrogi wejściowej na Jezioro Drużno, jako II etap rewitalizacji Kanału Elbląskiego.
 - 4.3.10. Minimalizacja przeznaczenia na cele nierolnicze gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych.
 - 4.4.3. Rozwój systemu gospodarki odpadami, w tym:
 - Wyposażenie miejsc publicznych w nowe pojemniki do gniazdowej zbiórki odpadów komunalnych.
 - Eliminacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.
 - Selektywne zbieranie odpadów.
 - Koordynowanie działań związanych z usuwaniem materiałów zawierających azbest.
 - Usuwanie folii rolniczej i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej.
 - Zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa.
 - 4.4.4. Zapewnienie dobrego stanu wód, w tym:

- Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej.
 - Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę lub gnojówkę lub płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych.
 - 4.4.5. Rekultywacja gruntów i zdegradowanych gleb, w tym:
 - Rekultywacja terenów o niekorzystnych przekształceniach powierzchni ziemi.
 - Poprawa warunków glebowych poprzez racjonalne nawożenie i stosowanie odpowiednich upraw.
 - 4.4.6. Minimalizacja uciążliwości akustycznych, w tym:
 - Minimalizacja istniejących uciążliwości akustycznych.
 - Zapobieganie potencjalnym uciążliwościom akustycznym.
 - 4.4.8. Ochrona przed podtopieniami, suszą i deficytem wody, w tym:
 - Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji.
 - Budowa zastawek na rowach melioracyjnych.
 - Ograniczenie strat wody poprzez jej ponowne wykorzystanie do celów gospodarczych („deszczówka”, „szara woda”).
 - Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych.
 - Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.
 - Modernizacja, remont urządzeń melioracyjnych.
 - 4.4.9. Realizacja automatycznej stacji meteorologicznej, umożliwiającą wgląd na aktualną sytuację pogodową.
 - 4.4.10. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, w tym:
 - Przeciwdziałanie dalszej zabudowie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.
 - **działania związane z poprawą jakości powietrza:**
 - 1.1.6. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym:
 - Budowa wolnostojących urządzeń i instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych.
 - Zwiększenie wykorzystania urządzeń indywidualnych (mikroinstalacji OZE).
 - 3.1.7. Budowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych, w tym elektrycznych.
 - 4.3.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami leśnymi, w tym:
 - Ochrona zwartych kompleksów leśnych.
 - Zwiększenie lesistości.
 - 4.4.1. Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego, w tym:
 - Zwiększenie wykorzystania indywidualnych źródeł energii odnawialnej.
 - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę nisko-sprawnych kotłów na paliwa stałe na urządzenia wysokosprawne i spełniające normy.
 - Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez termomodernizacje i stosowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii, w tym w budynkach użyteczności publicznej.
 - 4.4.2. Rozwój klastrów energii poprzez realizację projektów służących rozwojowi energetyki na poziomie lokalnym.
 - **działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego:**
 - 2.1.1. Otwarcie Centrum Kultury w Zwierznie.
 - 4.2.1. Wspieranie prac konserwatorskich, w tym restauratorskich, renowacyjnych i rewitalizacyjnych obiektów i obszarów zabytkowych (wpisanych do rejestru zabytków oraz ujętych w ewidencji zabytków).
 - 4.2.2. Adaptacja obiektów zabytkowych do nowych funkcji, w tym kulturalnych, turystycznych i społecznych.
 - 4.2.4. Ochrona obiektów sakralnych, w tym:
 - Remont Kaplicy Mennonickiej w miejscowości Jezioro.
 - Renowacje i właściwa ekspozycja obiektów kultu religijnego, w tym kapliczek i krzyży przydrożnych.
 - Utrzymanie i bieżąca konserwacja cmentarzy.
- Do zadań „miękkich” i nie inwestycyjnych należeć będą:**
- **działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”:**
 - 1.2.1. Poprawa jakości przestrzeni publicznej i ogólnodostępnej, w tym:

- Estetyzacja przestrzeni publicznej.
- Utrzymanie czystości i porządku przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych.
- Okazjonalne i sezonowe aranżacje i wzbogacenie przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych.
- Stosowanie jednolitego systemu identyfikacji i informacji w Gminie.
- 1.2.2. Poprawa bezpieczeństwa publicznego, w tym:
 - Monitoring wizyjny przestrzeni publicznych i ogólnodostępnych oraz obiektów użyteczności publicznej.
 - Współpraca z policją i strażą pożarną, w tym organizacyjna i rzeczowa.
 - Podejmowanie działań i inicjatyw na rzecz utrzymania właściwego poziomu bezpieczeństwa.
 - Wsparcie inicjatyw, kursów i szkoleń na rzecz pogłębiania wiedzy i umiejętności praktycznych postępowania w sytuacjach kryzysowych.
- 1.2.4. Wspieranie estetyki zainwestowania w budownictwie prywatnym, w tym:
 - Ustalanie jednolitych zasad zagospodarowania w zakresie parametrów i wskaźników zabudowy.
 - Wsparcie dla działań modernizacyjnych, w tym termomodernizacyjnych.
 - Organizacja konkursów i zachęt mających na celu poprawę estetyki obiektów i przestrzeni.
 - Przeciwdziałanie nielegalnym formom użytkowania przestrzeni.
 - Uporządkowanie reklam i nośników reklamowych poprzez regulacje, w tym wykorzystanie mechanizmów ustawy krajobrazowej.
- 2.5.2. Zwiększenie dostępności do specjalistycznej opieki zdrowotnej, w tym:
 - Leczenie i profilaktyka chorób cywilizacyjnych, rehabilitacja oraz leczenie uzależnień.
 - Świadczenie usług lekarzy specjalistów raz w tygodniu.
- 2.5.3. Poprawa dostępności i jakości różnych form usług zdrowotnych, w tym pielęgnacyjno-opiekuńczych.
- 2.5.4. Wspieranie inicjatyw na rzecz profilaktyki zdrowia oraz promocji zdrowia i zdrowego trybu życia.
- 2.5.5. Kształtowanie warunków sprzyjających aktywności fizycznej mieszkańców, w tym:
 - Organizacja zabaw, konkursów i imprez prozdrowotnych dla dzieci, młodzieży lub dorosłych.
 - Wspieranie działalności klubów sportowych.
- 3.1.5. Realizacja infrastruktury rowerowej, w tym:
 - Wdrożenie wojewódzkich standardów infrastruktury rowerowej.
- 3.2.1. Zapewnienie powszechnego dostępu do Internetu, w tym:
 - Rozbudowa sieci światłowodowej.
 - Wspieranie działań na rzecz udostępnienia innowacyjnych rozwiązań zapewniających dostępność i właściwą jakość połączeń internetowych, w tym technologii satelitarnych.
- 3.2.2. Zwiększenie dostępności mobilnych sieci komórkowych, w tym:
 - Poprawa przepustowości i jakości połączeń telefonii komórkowej.
 - Poprawa przepustowości i jakości mobilnego Internetu w technologii 4G (LTE).
 - Wspieranie działań na rzecz udostępnienia zasięgu mobilnego Internetu w technologii 5G.
- 3.2.3. Rozwój e-usług publicznych oraz dostępności i jakości e-urzędu, w tym:
 - Doskonalenie form przekazu treści portalu internetowego Urzędu Gminy.
 - Zwiększenie dostępności portalu internetowego Urzędu Gminy, dla osób niepolskojęzycznych – wprowadzenie innych wersji językowych oraz wersji dla osób niesłyszących.
 - Poprawa jakości portali internetowych jednostek organizacyjnych i instytucji, podległych Gminie.
 - Stworzenie aplikacji mobilnej Gminy Markusy.
 - Rozwój i poprawa funkcjonalności Systemu Informacji Przestrzennej Gminy.
 - Rozwój e-usług jednostek podległych np. biblioteka, Ośrodek Kultury, Szkoły, Sołectwa itp.
- 3.2.4. Wspieranie wykorzystania i rozwoju technologii cyfrowych w działalności gospodarczej.
- 3.2.5. Popularyzacja metod i możliwości wykorzystania Internetu, zwłaszcza wśród osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym.
- 4.3.1. Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, w tym:
 - Promocja walorów przyrodniczych Gminy.
 - Przygotowanie i wydawanie publikacji poświęconych walorom przyrodniczym.

- 4.3.9. Racjonalne wykorzystanie zasobów wód podziemnych i powierzchniowych.
- 4.4.4. Zapewnienie dobrego stanu wód, w tym:
 - Monitorowanie jakości wód.
 - Prowadzenie kontroli warunków wprowadzania ścieków do wód lub ziemi.
 - Wspieranie i promocja ograniczenia nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.
 - Przygotowanie analizy techniczno-ekonomicznej gospodarowania ściekami w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód.
- 4.4.7. Monitoring zanieczyszczeń środowiska i wdrożenie mechanizmów i narzędzi ograniczających działalność wpływającą na zanieczyszczanie.
- 4.4.8. Ochrona przed podtopieniami, suszą i deficytem wody, w tym:
 - Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych.
- 4.4.10. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, w tym:
 - Analiza skuteczności systemu zarządzania ryzykiem powodziowym i rekomendacja zmian.
 - Wdrożenie systemu monitorowania o podtopieniach i ich skutkach na obszarach zurbanizowanych i użytkach rolnych.
- **działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego:**
 - 1.5.1. Rozwój i unowocześnienie gospodarstw rolnych, w tym:
 - Wzmocnienie produktywności gospodarstw rolnych, w tym modernizacja gospodarstw i zwiększenie zasobności i jakości sprzętu, maszyn i urządzeń rolniczych.
 - Wspieranie wykształconych kierunków produkcji rolnej i przemysłu rolno-spożywczego.
 - Wspieranie nowych kierunków upraw lub hodowli.
 - Wspieranie tworzenia miejsc pracy w rolnictwie.
 - Organizacja spotkań związanych z nowoczesnymi formami działalności rolniczej.
 - Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego.
 - 1.5.2. Wzrost znaczenia lokalnych produktów rolniczych, w tym:
 - Wspieranie lokalnego rynku rolno-spożywczego – lokalnego przetwórstwa, handlu detalicznego prowadzonego przez rolników, sprzedaży i dostaw bezpośrednich do konsumentów.
 - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji produktów tradycyjnych, regionalnych lub ekologicznych.
 - 1.5.3. Wspieranie i promocja działalności sektora spożywczego, przetwórczego i rolnego:
 - Współdziałanie z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego i innymi podmiotami w zakresie organizowania bezpłatnych szkoleń dla rolników.
 - Wspieranie organizacji i stowarzyszeń wspierających działalność rolniczą.
 - Promowanie ekologicznej produkcji rolniczej.
 - Promowanie innowacji w rolnictwie.
 - Promowanie wytwórczości produktów tradycyjnych, regionalnych lub ekologicznych.
 - Wspieranie rolników w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych.
- **działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych:**
 - 1.3.3. Stworzenie punktu informacji turystycznej w Zwierznie.
 - 1.3.4. Organizacja i promocja imprez i wydarzeń sportowych, turystycznych i kulturalnych.
 - 1.4.1. Aktywizacja zawodowa mieszkańców, w tym:
 - Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w zakresie informowania o usługach pośrednictwa zawodowego oraz ofertach pracy.
 - Organizacja praktyk i staży w Urzędzie Gminy i podległych jednostkach organizacyjnych.
 - Wspieranie inicjatyw organizacji pozarządowych na rzecz aktywizacji osób bezrobotnych.
 - 1.4.2. Rozwój sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, w tym:
 - Wspieranie przedsiębiorstw i przedsiębiorców – ulgi lub zwolnienia w podatkach i opłatach lokalnych, pomoc w dostępie do terenów inwestycyjnych.
 - Rozwijanie współpracy w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.
 - 1.4.3. Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej:

- Stworzenie miejsc handlowych dla małych przedsiębiorców, mieszkańców i stowarzyszeń w Markusach.
- Wytypowanie terenów inwestycyjnych.
- Stworzenie skonkretyzowanej i inicjującej oferty inwestycyjnej.
- Organizacja punktu informacyjnego dla przedsiębiorców i inwestorów (punktu obsługi inwestora).
- 2.1.2. Wspieranie działalności instytucji kultury.
- 2.1.3. Wspieranie działalności organizacji i stowarzyszeń związanych z kulturą i twórczością regionalną (kół gospodyń wiejskich, twórców lub innych).
- 2.1.4. Wspieranie rozwoju edukacji kulturalnej i artystycznej dzieci, młodzieży lub dorosłych.
- 2.1.5. Organizacja i promocja cyklicznych lub okazjonalnych wydarzeń i imprez kulturalnych.
- 2.1.6. Wzmocnienie uczestnictwa w kulturze, w tym poprzez technologię cyfrową (e-kultura, digitalizacja i udostępnianie zbiorów i zasobów archiwalnych).
- 2.1.7. Udział i wspieranie udziału w regionalnych, ogólnopolskich i międzynarodowych wydarzeniach kulturalnych i promocyjnych.
- 2.1.8. Współpraca z innymi regionami w Polsce i na świecie, w celu wspierania interakcji pomiędzy tradycjami i kulturami.
- 2.1.9. Przygotowywanie i wydawanie publikacji poświęconych dziedzictwu kulturowemu.
- 2.3.1. Wsparcie działań instytucji pomocy społecznej.
- 2.3.2. Spójne oraz kompleksowe wspieranie rodzin.
- 2.3.3. Wspieranie prawidłowego rozwoju dzieci i młodzieży poprzez m.in. rozwój infrastruktury sportowej, miejsc aktywnego wypoczynku, tworzenie miejsc i zakup sprzętu rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych.
- 2.3.4. Identyfikacja działań w zakresie przeciwdziałania uzależnieniom i przemocy, w tym promocja profilaktyki i edukacji wśród dzieci i młodzieży.
- 2.3.5. Aktywizacja osób starszych i rozwój systemu opieki senioralnej, w tym:
 - Włączenie do Programu Gmina Przyjazna Seniorom.
 - Promocja Ogólnopolskiej Karty Seniora.
 - Wspieranie działalności ośrodków wsparcia dziennego i klubów dla seniorów.
 - Organizacja zajęć i wycieczek dla osób starszych i seniorów.
 - Wsparcie z zakresu rozwoju usług opieki zdrowotnej (w tym dostępu do psychologii, rehabilitacji).
- 2.3.6. Pomoc osobom z niepełnosprawnością, w tym likwidacja barier architektonicznych, promowanie zatrudnienia i pomoc doraźna.
- 2.3.7. Wspieranie inicjatyw na rzecz pomocy społecznej, w tym promocja i wspieranie idei wolontariatu.
- 2.3.8. Wspieranie organizacji społecznych i stowarzyszeń prowadzących działania na rzecz ograniczenia problemów społecznych.
- 2.4.1. Wspieranie inicjatyw obywatelskich oraz działalności instytucji, organizacji i stowarzyszeń w zakresie prowadzenia aktywności społecznych i obywatelskich.
- 2.4.2. Zwiększenie poziomu partycypacji mieszkańców w zarządzaniu Gminą, w tym:
 - Tworzenie mechanizmów i narzędzi konsultacji społecznych.
 - Wzrost znaczenia i dostępności e-usług i e-urzędu.
- 2.4.3. Rozwój kompetencji osób dorosłych, w tym:
 - Podnoszenie kwalifikacji i umiejętności zawodowych osób dorosłych.
 - Wspieranie reorientacji zawodowej osób poszukujących lub zmieniających pracę.
 - Wspieranie postaw przedsiębiorczych i samozatrudnienia.
- 3.3.1. Stworzenie kompleksowej oferty turystycznej, w oparciu o posiadane zasoby materialne (infrastruktura) i niematerialne (walory przyrodnicze).
- 3.3.2. Stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej.
- 3.3.3. Doskonalenie wykorzystania mediów społecznościowych w działaniach informacyjnych, promocyjnych i w dialogu ze społeczeństwem.
- 3.3.4. Upowszechnienie informacji o Gminie, jako atrakcyjnym miejscu wypoczynku i inwestycji.

- 3.3.5. Zawiązanie współpracy partnerstwa (gminy partnerskie) w celu wymiany kulturalnej, gospodarczej i informacyjnej.
- 4.2.3. Powiększanie zasobów dziedzictwa kulturowego, w tym:
 - Aktualizacja Gminnej Ewidencji Zabytków i Gminnej Ewidencji Obiektów Archeologicznych.
 - Inwentaryzacja i digitalizacja zasobów dziedzictwa kulturowego.
 - Przygotowywanie i wydawanie publikacji poświęconych dziedzictwu kulturowemu.
 - Poszukiwanie, odkrywanie i pielęgnowanie lokalności, tradycji, wierzeń, obrzędów charakterystycznych dla gminy Markusy i regionu.
- **działania związane z edukacją:**
 - 2.2.5. Rozwój potencjału dydaktycznego, w tym:
 - Zmiana organizacji funkcjonowania szkół podstawowych.
 - Wspieranie systemu kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy.
 - Podniesienie jakości kształcenia praktycznego w szkołach.
 - Dосonalenie zawodowe nauczycieli.
 - Wsparcie nauczycieli w zakresie przygotowania uczniów do zawodów, konkursów i olimpiad.
 - Monitoring poziomu nauczania w placówkach oświatowych.
 - 2.2.6. Wzmocnienie kompetencji kluczowych z zakresu informatyzacji, przedsiębiorczości, nauki języków obcych oraz postaw społeczno-obywatelskich.
 - 2.2.7. Wsparcie rozwoju osób szczególnie uzdolnionych poprzez organizację konkursów lub zajęć dodatkowych.
 - 2.2.8. Wsparcie edukacji specjalistycznej, w tym dla osób o specjalnych potrzebach terapeutycznych lub z niepełnosprawnością.
 - 2.2.9. Podniesienie poziomu zaangażowania rodziców w proces edukacyjno-wychowawczy.
 - 2.2.10. Inicjowanie i wspieranie działalności w zakresie organizacji i udoskonalania zajęć, wydarzeń pozaszkolnych dla dzieci i młodzieży, w tym zajęć dydaktycznych i sportowych.
 - 4.1.3. Uświadamianie społeczności lokalnej w zakresie istoty i znaczenia racjonalnego planowania przestrzennego, w tym:
 - Przeprowadzanie warsztatów, szkoleń lub spotkań.
 - Zwiększanie roli partycypacji społecznej przy opracowaniu dokumentów planowania przestrzennego.
 - 4.4.11. Edukacja ekologiczna mieszkańców w szczególności w zakresie:
 - Ochrony klimatu i jakości powietrza.
 - Adaptacji do postępujących zmian klimatu, zwłaszcza przystosowania do ekstremalnych zjawisk pogodowych.
 - Segregacji odpadów i szkodliwości spalania odpadów.
- **działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym:**
 - 1.4.3. Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej, w tym:
 - Uzbrojenie terenów inwestycyjnych.
 - 4.1.1. Dążenie do zwartości zabudowy, w tym:
 - Koncentracja zabudowy poszczególnych miejscowości, w oparciu o dostępną infrastrukturę komunikacyjną i techniczną.
 - Przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy na tereny otwarte, wartościowe przyrodniczo i zagrożone powodzią.
 - 4.1.2. Opracowanie planu ogólnego gminy.
 - 4.1.4. Pozyskiwanie nowych terenów inwestycyjnych, poprzez wykup oraz zmianę przeznaczenia na potrzeby funkcjonowania strefy aktywizacji gospodarczej.
 - 4.1.5. Podjęcie działań na rzecz rewitalizacji, w tym:
 - Delimitacja obszarów wymagających działań rewitalizacyjnych.
 - Rewitalizacja zidentyfikowanych obszarów problemowych (wymagających interwencji).

6.2 FORMY OCHRONY PRZYRODY

Jak wykazano w rozdz. 5.1., w granicach gminy Markusy występują powierzchniowe oraz punktowe formy ochrony przyrody, **co zostało omówione w rozdziale 5.3. diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej.**

Główne działania inwestycyjne przewidziane w projekcie Strategii w większości dotyczą terenów położonych poza zasięgiem form ochrony przyrody lub terenów zantropizowanych, poza wartościowymi siedliskami przyrodniczymi. Podkreśla się przy tym, że wszelkie inwestycje, które będą realizowane w obrębie form ochrony przyrody, zanim powstaną, winny spełniać przepisy odnoszące się do poszczególnych form ochrony przyrody.

W odniesieniu do rezerwatu przyrody, obszarów Natura 2000 oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu obowiązują przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W stosunku do rezerwatu przyrody „Jezioro Drużno” obowiązują ustalenia (w tym zakazy) wskazane w Zarządzeniu Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 29 grudnia 1966 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1967 Nr 5 poz. 26 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniu Nr 192 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 września 2000 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2000 Nr 55 poz. 700). W stosunku do rezerwatu przyrody obowiązuje plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 53 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 4 listopada 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Drużno” (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. 2005 Nr 170 poz. 1905).

Projekt Strategii nie przewiduje zmian przestrzennych mogących mieć negatywny wpływ na rezerwat przyrody „Jezioro Drużno”.

W odniesieniu do obszarów Natura 2000 najistotniejsze jest, że zabrania się podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

W stosunku do Obszarów Natura 2000 mających swój zasięg w granicach gminy Markusy tj. Jezioro Drużno PLB280013 i Ostoja Drużno PLH280028 obowiązują plany zadań ochronnych (opisano szczegółowo w rozdz. 5.1.).

Potencjalne oddziaływania na Obszary Natura 2000 występujące na terenie Gminy dotyczyć mogą zadań związanych z rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego oraz realizacją przedsięwzięć związanych z poprawą jakości i dostępności układu komunikacyjnego.

Z uwagi na bliskie sąsiedztwo istniejącej zabudowy mieszkaniowej, realizację usług nieuciążliwych oraz brak ingerencji w najbardziej wartościowe obszary wodno-błotne, zbiorowiska leśne, można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że **nie wystąpi znacząco negatywne oddziaływanie na Obszary Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 i Ostoja Drużno PLH280028, w tym nie pogorszy się stan funkcjonowania siedlisk dla których wyznaczono obszar.**

Równocześnie wskazuje się, iż szczegółowy opis inwestycji nie jest przesądzony na obecnym etapie planistycznym. Projekt SRG nie przedstawia charakterystyki w/w przedsięwzięcia, natomiast opis oddziaływań na poszczególne struktury przyrodnicze, w tym na Obszary Natura 2000 będzie możliwy w ewentualnych raportach o stanie środowiska.

Ponadto obowiązują przepisy odnoszące się do poszczególnych pomników przyrody, sprowadzające się do ochrony obiektu lub grupy obiektów, tym zakazu ich niszczenia.

Obowiązuje także ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Względem gatunków objętych ochroną zastosowanie znajdują uwarunkowania określone w ustawie z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na tej podstawie sporządzane są stosowne rozporządzenia, określające m.in. listę gatunków objętych ochroną oraz szczegółowe zakazy względem nich wprowadzone. Obecnie obowiązują następujące rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2022 poz. 2380),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).

Wszelkie prace budowlane i modernizacyjne nie mogą oddziaływać na tereny chronione bez przeprowadzenia uprzednich postępowań i uzyskania odpowiedniej zgody na realizację przedsięwzięcia. Zatem można uznać, że **na obecnym etapie planistycznym należy wykluczyć możliwość negatywnego oddziaływania na obszary chronione** – nie ma obiektywnych przesłanek pozwalających na stwierdzenie, iż planowane przedsięwzięcia, ze względu na rodzaj, charakter i prawdopodobne lokalizacje, mogłyby znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty ochrony poszczególnych form ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne nie będą miały znacząco negatywnego wpływu na formy ochrony przyrody, w tym Obszarów Natura 2000. Przeciwnie ich prawidłowa, zgodna z przepisami prawa realizacja (dotyczy głównie działań związanych z planowaniem przestrzennym i strategicznym) przysłuży się zachowaniu wartości przyrodniczych i przedmiotów ochrony poszczególnych form.

Reasumując, zakładające przestrzeganie przepisów obowiązujących dla poszczególnych formy ochrony przyrody, nie zakłada się wystąpienia znaczących, negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji działań przewidzianych w projekcie Strategii.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozdz. 6.1.):

Tab. 13 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na formy ochrony przyrody

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
Działania związane z poprawą jakości powietrza												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.3 ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Wpływ na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną może wystąpić w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych przewidzianych w projekcie Strategii. Działania budowlane, remontowe i modernizacyjne mogą wymagać likwidacji części istniejącej roślinności i siedlisk zwierząt, przy czym zaznacza się, że większość zadań będzie realizowana na obszarach zantropizowanych i zabudowanych, w związku z czym nie przewiduje się utraty znacznej ilości siedlisk wartościowych przyrodniczo.

Działania związane z rozwojem zabudowy mieszkaniowo-usługowej będą prawdopodobnie wywierać pewien wpływ na szatę roślinną, zwierzęta i różnorodność biologiczną, przy czym zakłada się tereny planowanej zabudowy będą realizowane głównie jako uzupełnienie istniejącej zabudowy lub na terenach o generalnie niskiej wartości przyrodniczej (jak użytki rolne i nieużytki), zgodnie z przyjętą zasadą zrównoważonego rozwoju, a co za tym idzie również racjonalnego zagospodarowania przestrzeni. Sporadyczne sytuacje konfliktowe, jak np. konieczność wylesień lub wycinki drzewostanu, wymagać będzie przestrzegania przepisów prawa w tym zakresie, w tym ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz ustawy o ochronie przyrody. Biorąc pod uwagę przyjętą zasadę zrównoważonego rozwoju, jako szczególnie istotną w kreowaniu polityki gminy, można się spodziewać racjonalnego podejścia w przygotowaniu terenów pod zainwestowanie. Ponadto potencjalne presje inwestycyjne na terenach najcenniejszych przyrodniczo będą ograniczane przez obowiązujące przepisy dla poszczególnych form ochrony przyrody (zob. rozdz. 5.1.).

Działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki spowodują zubożenie istniejącej szaty roślinnej – dotyczyć to będzie przede wszystkim zadań dotyczących: zwiększenia atrakcyjności rekreacyjnej w oparciu o walory kulturowe i przyrodnicze (działanie: 1.3.1.) oraz wzrostu zasobności bazy turystycznej i okołoturystycznej (działanie 1.3.2.). Nastąpi stopniowa likwidacja warunków funkcjonowania dotychczasowych zbiorowisk roślinnych związana ze zmianą zagospodarowania i ich synantropizacją oraz zwiększenie współczynnika wydeptywania roślinności w związku z wypoczynkiem mieszkańców Gminy. Należy zaznaczyć, że obowiązują przepisy odnoszące się do poszczególnych form ochrony przyrody występujących w Gminie, na co wskazuje projekt Strategii. Ponownie podkreśla się, iż na obecnym etapie planistycznym nie jest

możliwa szczegółowa charakterystyka oddziaływań na florę i faunę. Będzie to możliwe po wykonaniu ewentualnych decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej będą wiązać się ze zróżnicowanym oddziaływaniem na szatę roślinną i świat zwierzęcy. Roślinność na trasach przebiegu infrastruktury liniowej podziemnej (np. sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa) oraz naziemnej (obiekty wspomagające infrastrukturę) zostanie czasowo zniszczona – będą to prawdopodobnie głównie zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe, ruderalne i segetalne lub drobne zbiorowiska leśne i semileśne, choć nieunikniona może się okazać ingerencja w struktury o większej wartości przyrodniczej. W przypadku zdiagnozowania występowania chronionych gatunków zwierząt, roślin lub grzybów **obowiązuje ochrona gatunkowa** (opisane szczegółowo w rozdziale 5.1.). Na obecnym etapie nie są sprecyzowane przebiegi lokalizacje poszczególnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Warunki dotyczące realizacji tego typu działań powinny zostać szczegółowo opisane w ewentualnych decyzjach o uwarunkowaniach środowiskowych.

Pewna ingerencja w szatę roślinną wystąpić może również w związku z realizacją nowych wolnostojących instalacji fotowoltaicznych. Jednocześnie zaznacza się, iż inwestycje tego typu powinny być lokalizowane przede wszystkim na terenach rolniczych, gdzie nie występują szczególnie wartościowe siedliska roślinne.

Realizacja poszczególnych celów i kierunków działań ustalonych w projekcie SRG **nie zaburzy w sposób istotny warunków migracji i bytowania zwierzyny**, ze względu na przewidziane w dokumencie zachowanie przestrzennych powiązań przyrodniczych (korytarzy i płatów ekologicznych). Jednocześnie wskazuje się, iż szczegółowy opis oddziaływań w/w inwestycji na florę i faunę oraz różnorodność biologiczną nie jest możliwy na obecnym etapie planistycznym. Będzie to bowiem możliwe po przeprowadzeniu ewentualnych decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Projekt Strategii uwzględnia występowanie Jeziora Drużno, które stanowi unikatowe w skali Kraju i Europy siedlisko wodno-błotne (wpisane do tzw. Konwencji Ramsarskiej). Realizacja poszczególnych **celów i kierunków działań nie pogorszy stanu i funkcjonowania siedlisk na terenie obszaru**. Przeciwnie, **w założeniach Strategii wskazuje się działanie odnoszące się wprost do ochrony obszarów cennych przyrodniczo** (4.3.1.).

Ponadto projekt Strategii przewiduje utrzymanie siedlisk wartościowych przyrodniczo, w tym wskazuje na konieczność przestrzegania prawa ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody, aktów prawnych odnoszących się do poszczególnych form ochrony przyrody oraz innych przepisów odrębnych (w tym konwencji ramsarskiej).

Działania „miękkie” i nieinwestycyjne nie będą miały znacząco negatywnego wpływu na szatę roślinną, zwierzęta i różnorodność biologiczną. Przeciwnie ich prawidłowa, zgodna z przepisami prawa realizacja (dotyczy głównie działań związanych z planowaniem przestrzennym i strategicznym) przysłuży się zachowaniu wartości przyrodniczych.

W wyniku realizacji działań przewidzianych w projekcie Strategii **nie przewiduje się zaburzenia funkcjonowania różnorodności biologicznej**, w tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na system przyrodniczy obszaru (korytarze i płaty ekologiczne migracji roślin i zwierząt).

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 14 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiazań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.4 LUDZIE I WARUNKI ŻYCIA

Działania przewidziane w projekcie Strategii, będą w większości pozytywnie oddziaływać na strefę społeczną – liczne działania dotyczą sfery socjalnej, w tym poprawy warunków i dostępu do opieki/świadczeń dla osób potrzebujących i niepełnosprawnych. Szeroko pojęty sektor zdrowia i warunków życia ludności ma odzwierciedlenie w działaniach od 2.3. do 2.5. (zob. rozdz. 3.2.).

W ujęciu generalnym dojdzie do pozytywnego oddziaływania na ludzi, w tym wystąpi:

- poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności, w tym poprzez wzrost gospodarczy i poprawę infrastruktury komunikacyjnej, technicznej i mieszkaniowej oraz bazy materialnej turystyki,
- ochrona zdrowia społeczeństwa i likwidacja barier dla osób niepełnosprawnych/starszych/potrzebujących,
- wzrost postaw prospołecznych,
- informatyzacja społeczeństwa,
- poprawa sytuacji na lokalnym rynku pracy itd.

Jednocześnie w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych wystąpią bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływania związane z etapem budowy niektórych przedsięwzięć inwestycyjnych. Wystąpią pewne uciążliwości akustyczne oraz wpływające na estetyczne warunki życia ludzi, a także związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych maszyn i urządzeń budowlanych. Po zakończeniu etapu budowy uciążliwości ustaną.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 15 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na ludzi i warunki życia

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.5 WODY

Zadania związane z modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej oraz uzbrojeniem terenów inwestycyjnych pozwolą na lepsze zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami bytowymi i gospodarczymi.

Dotyczy to głównie działań inwestycyjnych:

- 1.1.1. *Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej, w tym:*
 - Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Stare Dolno, Żurawiec, Markusy, Zwierzno;
 - Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, w szczególności w miejscowości Żurawiec i Markusy;
 - Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków;
 - Wspieranie budowy lub remontów bezodpływowych zbiorników na ścieki;
- 1.1.2. *Rozwój infrastruktury wodociągowej, w tym:*
 - Zapewnienie odpowiedniej przepustowości i sprawności gminnych ujęć wody poprzez ich rozbudowę, przebudowę lub modernizację;
 - Rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowej, w szczególności w miejscowości Stare Dolno.

Na etapie realizacji poszczególnych inwestycji może wystąpić ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do wód gruntowych (np. awarie sprzętu budowlanego, wycieki paliw). Ich oddziaływanie może być toksyczne w stosunku do organizmów żywych. Ograniczaniu tego ryzyka sprzyjać będzie nadzór nad sprawnością sprzętu budowlanego oraz zabezpieczenia gruntów, zgodnie z praktyką budowlaną.

Realizacja większości zadań inwestycyjnych (por. tabela poniżej) przewidzianych w projekcie Strategii, pod warunkiem przestrzegania przepisów prawa ochrony środowiska i prawa wodnego, będzie oddziaływać pośrednio na stan wód. Będzie to oddziaływanie pozytywne – zmniejszenie ilości zanieczyszczeń, w tym wprowadzanych do wód powierzchniowych i gruntowych.

Z uwagi na charakter planowanych działań oraz rozwiązania zakładane chroniące środowisko, w tym gruntowo-wodne, stwierdza się, że realizacja projektu Strategii **nie spowoduje ryzyka dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)** – zlewnie zidentyfikowano w rozdz. 4.1.5 niniejszej Prognozy.

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne nie będą miały znacząco negatywnego wpływu na wody. Prawidłowa, zgodna z przepisami prawa realizacja działań związanych z planowaniem przestrzennym i strategicznym przysłuży się zachowaniu walorów i jakości wód.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 16 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na wody

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.6 POWIETRZE I KLIMAT

W założeniach Strategii wskazuje się kierunek działań odnoszący się wprost do poprawy jakości powietrza atmosferycznego – 4.4.1.: Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego. Ponadto pośrednio realizacja zadań w zakresie i rozwoju sieci kanalizacyjnych, wodociągowych oraz alternatywnych źródeł energii również przyczyni się do poprawy jakości powietrza oraz ograniczaniu zmian klimatu. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z ogólnopolskimi i unijnymi trendami przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Przyczyni się to także do ograniczania zmian klimatycznych – źródła niskoemisyjne lub bezemisyjne powodują spadek ilości emisji gazów cieplarnianych, w tym dwutlenku węgla do atmosfery (które uwalniane są w wyniku spalania źródeł konwencjonalnych, np. węgla). W tym kontekście szczególnie istotny jest rozwój wolnostojących instalacji fotowoltaicznych w kolejnych latach. Ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery służyć będą także nowe technologie (np. wodorowe) i standardy produkcji (w tym biometanu, pelletu).

Pośrednio do poprawy stanu powietrza przyczyni się modernizacja, przebudowy i remonty dróg oraz rozwój alternatywnych źródeł transportu (rozwój infrastruktury rowerowej, budowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych, w tym elektrycznych).

W odniesieniu do działań związanych z rozwojem gospodarki mieszkaniowo-usługowej oraz rekreacyjno-sportowej, mając na uwadze skalę istniejącej i planowanej zabudowy oraz zakładając zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych systemów ogrzewania budynków oraz rozwoju alternatywnych źródeł energii zagrożenie pogorszenia jakości powietrza należy uznać za niewielkie. Niewielkie oddziaływanie negatywne może być tymczasowe (chwilowe) i krótkotrwałe – w sytuacjach zwiększonego zapotrzebowania na ciepło w obiektach ogrzewanych indywidualnie (zjawisko niskiej emisji).

Przewiduje się, iż pewne negatywne oddziaływania wystąpią na etapie budowlanym niektórych przedsięwzięć inwestycyjnych. Będą się one wiązać z emisją zanieczyszczeń od maszyn budowlanych i środków transportu (tlenki azotu, benzen, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne) oraz pyleniem gruntu (na powierzchniach nieutwardzanych). Oddziaływanie to będzie ograniczone przestrzenne i krótkotrwałe. Nie przewiduje się także aby były to oddziaływania znaczące, ze względu na przewidywany stosunkowo niewielki zakres prac jednorazowych (prace rozłożone w czasie i dotyczą wielu obiektów i urządzeń).

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne przewidziane w projekcie Strategii nie będą miały znaczącego wpływu na powietrze i klimat. Przeciwnie, edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy przyczynić się może do poprawy jakości powietrza atmosferycznego i jakości życia.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 17 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na powietrze i klimat

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.7 POWIERZCHNIA ZIEMI

Realizacja niektórych zadań inwestycyjnych przewidzianych w projekcie Strategii skutkować będzie **przekształceniami w przypowierzchniowej warstwie litosfery**, związanymi z niezbędnymi robotami ziemnymi, jakie należy wykonać przed posadowieniami obiektów i urządzeń. Ze względu na charakter ustaleń **nie przewiduje się, aby były to przekształcenia znaczące**. Budowa budynków, obiektów towarzyszących oraz dróg i innych obiektów powierzchniowych, punktowych i liniowych spowoduje lub może spowodować:

- konieczność niwelacji terenowych, szczególnie dla obiektów lokalizowanych na terenach o bardziej urozmaiconej rzeźbie terenu, dla ciągów komunikacyjnych oraz dla obiektów o większych powierzchniach;
- wymianę gruntów słabonośnych lub nienośnych na grunty nośne w przypadku ewentualnej realizacji inwestycji w obrębie gruntów pochodzenia organogenicznego;
- budowę fundamentów pod budynki i związaną z tym konieczność wykopów ziemi;
- budowę umocnień i nasypów na terenach, gdzie spadki terenu wymagają zastosowania odpowiednich rozwiązań technologicznych przy budowie obiektów powierzchniowych i liniowych;
- degradację warunków glebowych na terenach zajętych przez zagospodarowanie.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi zachodzić będzie także w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych – rozjeżdżanie terenu. Nie będzie to oddziaływanie znaczące z uwagi na przewidywany stosunkowo niewielki rozmiar prac budowlanych.

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne przewidziane w projekcie Strategii nie będą miały znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozdz. 6.1.):

Tab. 18 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na powierzchnię ziemi

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.8 KRAJOBRAZ

Ukształtowanie powierzchni terenu gminy Markusy jest w większości płaskie, co związane jest z położeniem w obrębie Żuław Wiślanych (w części Żuław Elbląskich). Większość obszaru Gminy położona na terenach depresyjnych, natomiast wyższe partie związane są z położeniem na Pojezierzu Iławskim. W ujęciu generalnym Gminy najwyższe walory przyrodniczo-krajobrazowe stanowią przede wszystkim jej wschodnie fragmenty, gdzie znajduje się obszar wodno-błotny Jeziora Drużno oraz występują cenne zbiorowiska leśne.

Projekt Strategii uwzględnia ochronę walorów krajobrazowych, w związku z położeniem Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierżgoń (woj. warmińsko-mazurskie).

Istotnym czynnikiem ochrony zasobów krajobrazowych obszaru jest kształtowanie zainwestowania zgodnie z zasadą szeroko pojętego ładu przestrzennego. W kontekście ochrony walorów krajobrazowych rozwój gminy i budowa obiektów pod różne funkcje użytkowe powinno uwzględniać:

- wymogi i standardy architektoniczne;
- uwarunkowania ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych;
- walory ekonomiczne przestrzeni;
- potrzeby interesu publicznego;

- potrzeby w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej;
- rozwój zrównoważony, który powinien być podstawą postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy.

Zgodnie z zapisami obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego *„Celem głównym polityki przestrzennej jest zrównoważony rozwój przestrzenny województwa, realizowany poprzez wykorzystanie cech i zasobów przestrzeni regionu, dla zwiększenia jego spójności w wymiarze przestrzennym, społecznym i gospodarczym, z uwzględnieniem ładu przestrzennego oraz zachowania wysokich walorów środowiska i krajobrazu”*.

Jednym z wyodrębnionych celów szczegółowych polityki przestrzennej niniejszego dokumentu jest: *„Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa”*.

Oddziaływanie przyjętych rozwiązań w projekcie Strategii na krajobraz w aspekcie środowiskowym opiera się na ocenie stopnia naturalności krajobrazu, jego struktury i zniekształceń. Krajobraz ulega przemianom pod wpływem naturalnych procesów zachodzących w środowisku biotycznym i abiotycznym oraz oddziaływań antropogenicznych. Działalność człowieka jest głównym czynnikiem, który ingeruje w struktury przyrodnicze, a więc i krajobraz. Realizacja analizowanego dokumentu doprowadzi przede wszystkim do zachowania obecnych walorów krajobrazowych oraz na niewielkich obszarach w skali gminy do wytworzenia krajobrazu zurbanizowanego z obiektami mieszkaniowymi związanymi z infrastrukturą techniczną i drogową. **Zakłada się, że działania przewidziane w projekcie Strategii nie będą miały negatywnego wpływu na walory krajobrazowe gminy Markusy na etapie funkcjonowania.** Wystąpi natomiast **pozytywny wpływ na warunki krajobrazowo-estetyczne w zakresie inwestycji modernizacyjnych** – poprawie ulegnie stan wizualny obiektów prywatnych, terenów użyteczności publicznej oraz zagospodarowania rekreacyjno-sportowego.

Pozytywny wpływ na walory krajobrazowe Gminy będą miały również zadania poprawiające jakość przestrzeni publicznej. Wśród kierunków działań oraz samych działań projekt Strategii zakłada m.in. tworzenie nowych terenów zieleni, w tym zieleni urządzonej i „błękitno-zielonej” infrastruktury, a także poprawę jakości przestrzeni publicznej i ogólnodostępnej.

Pewne, negatywne i czasowe oddziaływania na krajobraz mogą wystąpić w fazie budowlanej przedsięwzięć inwestycyjnych, gdzie wystąpi ograniczone czasowo i przestrzennie pogorszenie warunków estetycznych. Z uwagi na charakter prac nie przewiduje się, aby były to oddziaływania znaczące.

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne nie będą miały znacząco negatywnego wpływu na krajobraz. Przeciwnie, realizacja działań związanych z planowaniem przestrzennym przysłuży się zachowaniu i uporządkowaniu ładu przestrzennego w gminie.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 19 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na krajobraz

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z poprawą potencjału rekreacyjnego i bazy materialnej turystyki												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiazań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.9 ZASOBY NATURALNE

Na obecnym etapie planistycznym nie przewiduje się, aby realizacja działań przewidzianych w projekcie Strategii miała wpłynąć negatywnie na zasoby naturalne gminy Markusy. Przeciwnie, **ustalenia projektu będą pozytywnie oddziaływać na zasoby naturalne** – m.in. zwiększenie lesistości, poprawa gospodarowania zasobami wód deszczowych, zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie korzystnie na pozostałe komponenty środowiska przyrodniczego, w tym również na stan zdrowotny lasów, zachowanie walorów krajobrazowych i wodnych (por. wcześniejsze podrozdziały).

W związku z powyższym należy uznać, iż realizacja ustaleń projektu Strategii, w tym przyjętych kierunków działań **nie powinna przyczynić się do znaczącego oddziaływania na zasoby glebowe, leśne, wodne oraz walory krajobrazowe gminy Markusy.**

Z uwagi na kierunkowy charakter ustaleń projektu SRG, na obecnym etapie nie jest możliwe określenie czy realizacja niektórych działań inwestycyjnych będzie wymagała przeznaczenia części gruntów leśnych na nieleśne lub rolnych na nierolne. Podkreśla się, że obowiązuje ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Zgody na odrolnienie wymagają gleby zaliczane do klasy bonitacyjnej I, II lub III. Natomiast odlesienia dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, po uzyskaniu zgody marszałka województwa, wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej. Nie mniej, z uwagi na to, że większość zadań inwestycyjnych będzie dotyczyć terenów już zainwestowanych, nie przewiduje się znaczącego zmniejszenia zasobów glebowych i leśnych.

Działania „miękkie” i nie inwestycyjne nie będą miały znacząco negatywnego wpływu na zasoby naturalne. Przeciwnie, realizacja działań związanych z planowaniem przestrzennym przysłuży się zachowaniu i uporządkowaniu zasobów naturalnych w gminie.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 20 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na zasoby naturalne

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

6.10 ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Na obszarze gminy Markusy występują stosunkowo liczne zabytki architektury i budownictwa (zabytki nieruchome). Realizacja ustaleń Strategii **nie wpłynie negatywnie na zabytki** znajdujące się, gdyż w projektowanym dokumencie znajdują się zapisy o ochronie ww. obiektów – działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego.

W wyniku realizacji zadań inwestycyjnych zwiększy się zasobność gminy Markusy w zakresie dóbr materialnych. Nastąpi realizacja obiektów i niezbędnej infrastruktury, poprawi się stan budynków i obiektów oraz wprowadzone zostaną nowoczesne technologie.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań (w tym oddziaływań: bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych), z zastosowaniem dokonanego pogrupowania i uszeregowania poszczególnych działań (rozd. 6.1.):

Tab. 21 Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na zabytki i dobra materialne

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
działania związane z poprawą stanu i dostępności infrastruktury technicznej												
działania związane z poprawą jakości życia mieszkańców oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowo-usługowego												
działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej i												

GRUPA DZIAŁAŃ	Pozytywne	Negatywne	Obojętne	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stałe	Chwilowe
powiązań komunikacyjnych												
działania związane z zachowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym												
działania związane z poprawą jakości powietrza												
działania związane z ochroną zabytków i zasobów dziedzictwa kulturowego												
działania związane z organizacją, zarządzaniem i wdrażaniem „dobrych praktyk”												
działania związane z rozwojem sektora rolno-spożywczego												
działania związane z promocją gminy oraz postaw prospołecznych i prorozwojowych												
Działania związane z edukacją												
Działania związane z planowaniem przestrzennym i strategicznym												

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

7 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Działania przewidziane w projekcie Strategii dotyczyć będą całej gminy Markusy w jej granicach administracyjnych. Stan poszczególnych komponentów środowiska w Gminie scharakteryzowano w rozdziale 4.

Zakładając, iż przedsięwzięcia inwestycyjne będą spełniały wymagania przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody i przepisów towarzyszących, można stwierdzić, iż w większości będą pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, będą przyczyniać się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz warunków i jakości życia ludzi. Działania te pozwolą osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne, prowadzące w efekcie do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska.

W związku z tym, że zadania „miękkie” i nie inwestycyjne związane są z działaniami edukacyjnymi, informacyjnym i promocyjnymi lub organizacją, zarządzaniem oraz planowaniem, na etapie realizacji poszczególnych zadań „miękkich” i nie inwestycyjnych wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.

8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

Z uwagi na ogólny charakter działań proponowanych w projekcie Strategii, a tym samym braku możliwości zaistnienia działań mogących znacząco negatywnie wpływać na środowisko przyrodnicze, nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej. Kompensację przyrodniczą należy stosować wówczas, gdy w wyniku realizacji inwestycji może nastąpić szkoda w środowisku, w sposób szczególny dotyczy to ewentualnych szkód wyrządzonych na obszarach chronionych Natura 2000, a takowe nie zaistnieją na obecnym etapie planistycznym.

Projekt SRG zawiera ustalenia uwzględniające zasady i standardy zrównoważonego rozwoju. Nie mniej w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektu Strategii, požądane jest m.in.:

- **na etapie budowy przedsięwzięć inwestycyjnych:**
 - utrzymanie nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją postanowień zawartych w projekcie dokumentu,
 - zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z zasadami ochrony środowiska (przestrzeganie przepisów odrębnych, w tym dotyczących procedury ośd dla inwestycji),
 - kontrola sposobu wykonania inwestycji,
 - nadzór sprawności technicznej sprzętu budowlanego, w kontekście ewentualnych zagrożeń awarią,
 - kontrola sposobu wywożenia i unieszkodliwiania odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
 - maksymalne zachowanie istniejących terenów zieleni, w tym zadrzewień i krzewów oraz pojedynczych drzew,
 - przestrzeganie ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, w tym prowadzenie prac modernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczych oraz poza okresem lęgowym ptaków,
 - ograniczenie do niezbędnego minimum trwałych przekształceń ziemi,
 - zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami,
 - ochrona istniejących zabytków oraz obiektów dziedzictwa kulturowego,
 - maskowanie elementów dysharmonijnych dla walorów krajobrazowych;
- **na etapie eksploatacji przedsięwzięć inwestycyjnych oraz realizacji przedsięwzięć nie inwestycyjnych:**
 - bieżący monitoring efektów działań związanych z projektem SRG oraz przygotowywanie raportów cyklicznych,
 - kontrola i ocena sposobu wykonania inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem spełnienia wymogów wynikających z ustaleń projektów budowlanych,
 - działania edukacyjno-informacyjne społeczeństwa, poprzez podnoszenie świadomości społecznej w zakresie racjonalnego użytkowania energii, ochrony środowiska, w tym powietrza;
- **w fazie po realizacyjnej przedsięwzięć inwestycyjnych i nie inwestycyjnych:**
 - przeprowadzenie ewaluacji końcowej projektu oraz ewentualne wnioski i rekomendacje dla dalszych działań w zakresie polityki zrównoważonego rozwoju,
 - działania informacyjno-edukacyjne nt. osiągniętych efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

9 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w projekcie Strategii, ze względu na następujące aspekty:

- przyjęte w dokumencie rozwiązania są zgodne z uwarunkowaniami i predyspozycjami obszaru, w tym także z celami ochrony środowiska i kierunkami polityki zrównoważonej określonymi w dokumentach wyższego szczebla,
- dokument uwzględnia uwarunkowania środowiska, potrzebę ochrony istniejących struktur przyrodniczych, a także uwzględnia konieczność zapewnienia właściwych warunków życia mieszkańców,
- realizacja projektu Strategii nie wpłynie negatywnie na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000, w związku z czym nie zachodzi konieczność przedstawiania rozwiązań alternatywnych,
- dokument właściwie uwzględnia potrzebę racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- nie napotkano luk we współczesnej wiedzy oraz w sposobie zapisów i rozstrzygnięć projektowanego dokumentu,
- analizowany projekt dokumentu posiada charakter strategiczny o stosunkowo dużym poziomie ogólności (cecha typowa dla tego typu opracowań); proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach projektu Strategii mają w przewadze pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma formalnego i ekologicznego uzasadnienia; ponadto stopień ogólności uniemożliwia precyzyjne określenie działań alternatywnych dla wskazanych zadań.

10 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu polegać będzie na przeprowadzeniu procesów monitoringu i ewaluacji.

Monitoring i ewaluacja to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Strategii Rozwoju jest warunkiem koniecznym do tego, aby mógł on być realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie prowadzenia polityki rozwoju, a także ochrony środowiska. Będą one także konieczne do podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości gminy, a następnie zostaną wykorzystane w procesie sporządzania aktualizacji dokumentu. Wskazane jest, aby aktualizacja Strategii nastąpiła przed końcem okresu jej obowiązywania.

Monitoring obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Strategii, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Wskazana jest koordynacja realizacji przyjętych założeń poprzez monitorowanie efektywności działań. Monitorowanie wdrażania założeń Strategii przyczyni się do:

- określenia stopnia realizacji przyjętych działań,
- określenia stopnia wykonania założonych celów,
- oceny poziomu rozbieżności między stanem założonym a stanem wykonania założeń Strategii,
- rozpoznania przyczyn zaistniałych rozbieżności,
- stworzenia obszernej bazy zawierającej informację o środowisku i jego ochronie na terenie gminy,
- skutecznego planowania i programowania w odniesieniu do obszaru ochrony środowiska,
- określenia skuteczności podejmowanych działań.

Ewaluacja obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Strategii. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania. Rezultaty powinny być wyrażone zarówno w postaci ilościowej (wskaźniki), jak i jakościowej (rezultaty „miękkie”). Wyniki przeprowadzonej oceny stanowiąc będą bazę dla aktualizacji Strategii.

Zagadnieniu monitoringowi i ewaluacji poświęcono osobny rozdział w projektowanej Strategii – rozdz. 7.2.

11 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Przewidziane w projekcie Strategii działania mają wydźwięk lokalny, ograniczony do terenu gminy Markusy. Nie przewiduje się przedsięwzięć wykraczających poza obszar administracyjny gminy. Sam obszar położony jest w północnej części kraju w oddaleniu ok. 30 km (w linii prostej) od granic administracyjnych Polski, w związku z czym, biorąc pod uwagę charakter planowanych działań, **nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne**.

12 INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii uwzględnia wytyczne określone w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zastosowano przede wszystkim:

- metodę oceny realizacji celów i działań przewidzianych w Strategii, opartą na analizie zgodności treści dokumentu z kryteriami zawartymi w obowiązujących międzynarodowych i krajowych dokumentach oraz przepisach, aby stwierdzić komplementarność dokumentu z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- metodę macierzy interakcji, opartą o analizę wpływu przewidzianych w Strategii działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem współzależności między nimi.

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko, w celu charakterystyki terenu, zasobów środowiska, funkcjonowania ochrony przyrody oraz oceny stanu przekształceń środowiska, wykorzystano m.in.:

- dokumenty strategiczne i planistyczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego,
- materiały i publikacje z dziedziny ochrony środowiska,
- materiały kartograficzne,
- akty prawne, obowiązujące na chwilę opracowania prognozy.

Na każdym etapie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko posługiwano się literaturą branżową i naukową, publikacjami i dokumentami krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi, aktami prawa powszechnego i miejscowego oraz oficjalnymi witrynami internetowymi związanymi z ochroną środowiska, planowaniem strategicznym oraz rozwojem zrównoważonym.

Spis wybranych materiałów wyjściowych:

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j.Dz.U.2024., poz. 609 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2023 poz. 977 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j.Dz.U.2024 poz. 1112).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.Dz.U.2014 poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2022 poz. 2380).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014 poz.1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014 poz.1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002 nr 155 poz. 1298).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2022 poz. 2739).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U.2019 poz. 1839 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j.Dz.U.2024 poz. 266 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j.Dz.U.2023 poz. 1587 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.Dz.U.2023 poz. 1336 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j.Dz.U.2023 poz. 1478 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j.Dz.U.2022 poz. 840 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz.U.2024 poz. 54 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j.Dz.U.2024 poz. 530).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j.Dz.U.2024 poz. 82).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.Dz.U.2024 poz. 725 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.Dz.U.2023 poz. 633 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j.Dz.U.2024 poz. 278).

Dokumenty i publikacje:

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych, 2023.
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31. XII. 2023 r., 2024, PIG, Warszawa.
- Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, 2017, PIG, Warszawa.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, 2018.
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, 2022, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030, 2020.
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r., 2021, Rada Ministrów, Warszawa.
- Raport o stanie Gminy Markusy za rok 2023, 2024.
- Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, raport wojewódzki za rok 2023, 2024, GIOŚ.
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego. Warmińsko-Mazurskie 2030, 2020.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Markusy, 2022.

Witryny internetowe:

- <http://crfop.gdos.gov.pl>.
- <http://natura2000.gdos.gov.pl>.
- <http://www.gdos.gov.pl>.
- <http://www.geoportal.gov.pl>.
- <http://www.gios.gov.pl>
- <http://www.imgw.pl>.
- <http://www.kzgw.gov.pl>.
- <http://www.mir.gov.pl>.
- <http://www.mos.gov.pl>.
- <http://www.pgi.gov.pl>.
- <http://www.psh.gov.pl>.
- <http://www.stat.gov.pl>.
- <http://www.susza.iung.pulawy.pl>.
- <https://warminskomazurskie.e-mapa.net/>

ZAŁĄCZNIK – OŚWIADCZENIE O SPEŁNIANIU WYMAGAŃ

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



mgr Łukasz Kowalski – kierownik zespołu