
**Prognoza oddziaływania na środowisko
dla projektu założeń do planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary
na lata 2012 - 2027**



**MIASTO I GMINA MŁYNARY
POWIAT ELBLĄSKI
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO - MAZURSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	MIASTO I GMINA MŁYNARY
WYKONAWCA OPRACOWANIA	WESTMOR CONSULTING MONIKA DYMKOWSKA

MŁYNARY 2012

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA – PODSTAWA PRAWNA, CELE GŁÓWNE I POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI, ZAWARTOŚĆ.	6
2.1. PODSTAWA PRAWNA	6
2.2. GŁÓWNE CELE	7
2.3. ZAWARTOŚĆ	7
2.4. OPIS PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ W ROZBICIU NA POSZCZEGÓLNE SYSTEMY ENERGETYCZNE	7
2.4.1. PLANY ROZWOJOWE DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO NA TERENIE GMINY	8
2.4.2. PLANY ROZWOJOWE DLA SYSTEMU GAZOWNICZEGO NA TERENIE GMINY	10
2.4.3. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNEGO	10
2.4.4. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	11
3. METODYKA ZASTOSOWANA PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	12
4. ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	13
5. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY MŁYNARY.....	22
5.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	22
5.2. BIORÓŻNORODNOŚĆ FAUNY I FLORY	23
5.3. POWIETRZE.....	24
5.4. WODY.....	25
5.5. GLEBY	27
5.6. KLIMAT	29
5.7. HAŁAS	30
5.8. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	32
5.9. SUROWCE NATURALNE	33
5.10. OBSZARY CHRONIONE	35
6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	36
6.1. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	36
6.2. POWIERZCHNIA ZIEMI ORAZ ZANIECZYSZCZENIA GLEB	40
6.3. ZANIECZYSZCZENIA WÓD	43

6.4.	KLIMAT AKUSTYCZNY	44
6.5.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	45
6.6.	GOSPODARKA ODPADAMI	46
6.7.	WALORY KRAJOBRAZOWE	47
6.8.	FAUNA	48
6.9.	ZDROWIE LUDZI	49
6.10.	FORMY OCHRONY PRZYRODY	50
6.11.	DZIEDZICTWO KULTUROWE	51
7.	POTENCJALNE SKUTKI BRAKU REALIZACJI PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ	52
8.	ANALIZA I OCENA SKUTKÓW ŚRODOWISKOWYCH PRZEWIDYWANYCH KIERUNKÓW DZIAŁAŃ ...	54
8.1.	NAJWAŻNIEJSZE ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA. SKUTKI ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO. KIERUNKI I SKALA PRZEWIDYWANYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA.....	54
8.2.	ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	58
8.3.	POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	58
9.	OCENA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	59
10.	METODY ANALIZY REALIZACJI ZADAŃ I POSTANOWIEŃ ZAWARTYCH W „PROJEKCIE ZAŁOŻEŃ...” 59	
11.	STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	62
12.	SPIS TABEL	64
13.	SPIS RYSUNKÓW	64
14.	LITERATURA	65

1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną sporządzenia „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 – 2027” jest art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227). Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z zapisami ustawowymi (Prawo ochrony środowiska, art. 46) przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: „strategii rozwoju regionalnego (...) polityki, strategii, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywane lub przyjmowane przez organy administracji (...) polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000”.

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „Projektu założeń...”, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z Art. 51. 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 winna zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy były:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w omawianym dokumencie,
- ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów „Projektu założeń...”,
- sformułowanie rekomendacji, które powinny zostać wzięte pod uwagę przy formułowaniu ostatecznej wersji „Projektu założeń...”,
- ocena zgodności „Projektu założeń...”, z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- ocena pozytywnych i negatywnych lub obojętnych skutków dla środowiska,
- prezentacja kryteriów oceny oddziaływania i rodzaju oddziaływania.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie (pismo znak WSTE.411.47.2012.KS z dnia 04.10.2012 r.).

Biorąc pod uwagę, iż projektowany dokument ma charakter kierunkowy, „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 – 2027” ma jedynie ostrzegać przed potencjalnymi zagrożeniami środowiskowymi na tzw. poziomie strategicznym, tzn. opisać generalne skutki środowiskowe dla miejsko-wiejskiej gminy Młynary.

W aktualizowanym Projekcie założeń do planu zaopatrzenia gminy Młynary w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zawarte są w większości zadania i zamierzenia inwestycyjne planowane do realizacji przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne. Inwestycje te powinny być poddane bardziej szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko, analizującej konkretne detale techniczne i otoczenie danego zamierzenia inwestycyjnego. Jednak ze względu na strategiczny charakter Projektu założeń do planu, przedmiotowa Prognoza nie zawiera szczegółowego opisu skutków środowiskowych dla poszczególnych zadań, gdyż rolę tę winien pełnić każdorazowo raport o oddziaływaniu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w przypadku gdy jest prawnie wymagany.

Podsumowując, głównym celem opracowywanej Prognozy jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych wpływów realizacji celów prognozowanego dokumentu na środowisko naturalne.

2. Przedmiot opracowania – podstawa prawna, cele główne i powiązania z innymi dokumentami, zawartość.

2.1. Podstawa prawna

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027" w dalszej części niniejszego opracowania jest nazywany, zgodnie z ustawą, projektowanym dokumentem.

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027 stanowi art. 19 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348, tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.), zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Poza tym należy wskazać, że zgodnie z art. 18 ust 1 wskazanej ustawy, do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,

co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach projektowanego dokumentu.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst pierwotny: Dz. U. z 1990 r., Nr 16, poz. 95, tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Tak, więc podstawę prawną opracowania projektowanego dokumentu stanowią wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie gminnym.

2.2. Główne cele

Celem opracowania projektowanego dokumentu jest diagnoza obecnych potrzeb energetycznych i sposób ich zaspokajania na terenie Miasta i Gminy Młynary, określenie potrzeb energetycznych oraz źródeł ich pokrycia do 2027 r. z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Celem opracowania jest również prawidłowe planowanie i organizacja zaopatrzenia gminy Młynary w czynniki energetyczne do 2027 r. W szczególności:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- poprawa efektywności wykorzystania energii,
- ograniczenie oddziaływania systemów energetycznych na środowisko.

2.3. Zawartość

Zakres „Projektu założeń...” wynika bezpośrednio z ustawy „Prawo energetyczne” (Dz. U. Nr 153 poz. 1504 z 2003 r. z późn. zmianami) i obejmuje:

- 1 ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2 przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 3 możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- 4 zakres współpracy z innymi gminami.

2.4. Opis proponowanych rozwiązań w rozbiciu na poszczególne systemy energetyczne

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027” proponuje następujące kierunki działań:

- rozbudowę i modernizację systemów energetycznych dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- racjonalizację zużycia energii cieplnej obejmującą:
 - działania termomodernizacyjne,
 - inwestycje modernizacyjne,
 - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu energii,
 - oszczędne gospodarowanie energią cieplną,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Zadania w rozbiciu na poszczególne systemy energetyczne przedstawiono w poniższych podrozdziałach.

2.4.1. Plany rozwojowe dla systemu ciepłowniczego na terenie Gminy

Na terenie gminy nie istnieje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. W związku z tym ogrzewanie budynków usytuowanych na terenie gminy odbywa się za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel (miał i koks), sporadycznie olej opałowy.

Na terenie gminy Młynary energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Budynki przeznaczone na pobyt ludzi ogrzewane są głównie z indywidualnych źródeł ciepła, jednym z poniższych sposobów:

- Budynki posiadające instalację centralnego ogrzewania - z kotłowni indywidualnych,
- Budynki nieposiadające instalacji c.o. – piecami węglowymi, piecykami gazowymi i olejowymi oraz piecykami elektrycznymi.

Z danych statystycznych wynika, iż w 2010 r. na terenie Miasta i Gminy Młynary funkcjonowało 1353 mieszkań o łącznej pow. 98 382 m². W tym samym roku analizy 781 mieszkań (57,7% ogółu mieszkań) było wyposażone w centralne ogrzewanie, w tym 423 mieszkania na terenie miasta (72,7% mieszkań w Mieście) oraz 358 mieszkań na obszarach wiejskich (57% mieszkań na wsi). Pozostałe 42,3% mieszkań na terenie analizowanej gminy

ogrzewane jest za pomocą piecyków węglowych, oszczędnościowych piecyków gazowych, dmuchaw elektrycznych oraz przenośnych piecyków olejowych. Z danych GUS wynika również, iż w latach 2002-2010 odnotowano systematyczny wzrost odsetku mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie.

Natomiast źródłem ciepła dla budynków wielorodzinnych na terenie Miasta Młynary są najczęściej kotłownie zasilane węglem, miałem węglowym oraz w mniejszym stopniu olejem opałowym. Powszechne stosowanie węgla wynika z ich dość atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw oferowanych na rynku oraz ogólnej dostępności. W związku z brakiem sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy, mieszkańcy nie mają dostępu do niniejszego taniego i zarazem dość ekologicznego paliwa. W związku z czym węgiel jest stosowany w większości budynków wielorodzinnych na terenie Miasta.

Najwięcej zaś lokalnych budynków użyteczności publicznej na potrzeby cieplne zużywa olej opałowy. W porównaniu z węglem kamiennym olej opałowy jest znacznie korzystniejszym pod względem ekologicznym (mniejsza emisja zanieczyszczeń) paliwem opałowym.

Węglem kamiennym ogrzewany jest także największy zakład produkcyjny usytuowany na terenie Miasta i Gminy Młynary.

Znacząca część ludności mieszka w zabudowie jednorodzinnej o różnorodnej strukturze. Duże rozproszenie budownictwa jednorodzinnego, brak sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej na terenie Gminy zmusza mieszkańców do ogrzewania budynków za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel (miał i koks). Powszechne stosowanie węgla wynika z jego atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw dostępnych na rynku. Ogrzewanie pomieszczeń olejem lub innym ekologicznym paliwem, pomimo iż posiada korzystniejszy wpływ na środowisko i jakość życia mieszkańców, w dalszym ciągu jest znacznie bardziej kosztowne niż eksploatacja kotłowni węglowej.

Na terenie gminy nie funkcjonują obecnie przedsiębiorstwa ciepłownicze brak również planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców Gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

Podsumowując, odbiorcy z terenu Miasta i Gminy Młynary swoje potrzeby cieplne pokrywają z własnych źródeł opalanych drewnem i węglem oraz olejem opałowym, itp. W związku z czym zapewniają obecnie oraz zapewnią będą w kolejnych latach zaopatrzenie w paliwa

opałowe we własnym zakresie. Odbiorcy ci mają charakter rozproszony oraz nie tworzą odrębnego systemu.

2.4.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie Gminy

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od PGNiG SA Pomorski Oddział Obrotu Gazem w Gdańsku, Spółka w planach inwestycyjnych na najbliższe 10 lat nie przewiduje budowy sieci gazowej na terenie gminy Młynary.

2.4.3. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego

System elektroenergetyczny w chwili obecnej stanowi spójną całość, w zupełności zaspokajając potrzeby Miasta i Gminy zarówno pod względem dostarczanej mocy, jak i pewności zasilania. Nie wymaga on istotnych zmian poza przyłączeniem nowych odbiorców i modernizacją wyeksploatowanych fragmentów sieci elektroenergetycznej, co jest na bieżąco realizowane.

Poniżej przedstawiono inwestycje planowane do realizacji w najbliższym czasie na terenie Miasta i Gminy Młynary w zakresie rozbudowy systemu energetycznego, udostępnione na potrzeby przedmiotowego dokumentu przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Olsztynie:

Tabela 1. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie Miasta i Gminy Młynary w zakresie rozbudowy systemu energetycznego

Lp.	Zakres planowanej inwestycji
1.	Automatyzacja linii SN 15 kV poprzez montaż rozłączników sterowanych drogą radiową
2.	Program wymiany przewodów gołych na izolowane na niskim i średnim napięciu
3.	Program wymiany niesieciowanych kabli SN 15 kV
4.	Program wymiany wysokostratnych transformatorów SN/nN
5.	Przebudowa stacji transformatorowej T-1196 Kwietnik III wraz z linią 0,4 kV

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Olsztynie

Przy kapitalnych remontach linii elektroenergetycznych już istniejących oraz budowie nowych, należy tworzyć lokalne korytarze techniczne w oparciu o pasy drogowe. Zabrania się prowadzenia linii energetycznych przez tereny przewidziane do zainwestowania z wyjątkiem sytuacji uzasadnionych społecznie, o których zadecydują władze samorządowe

Miasta i Gminy Młynary. Rozbudowa systemu następuje na podstawie studiów branżowych i na zasadach określonych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy.

2.4.4. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Odnosnie przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie Miasta i Gminy Młynary przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w tabeli 2.

Są to przedsięwzięcia planowane do realizacji przez samorząd gminny. Trudno, bowiem jest sporządzić dokładny spis projektów przewidywanych do wykonania przez mieszkańców Gminy, spodziewać się jednak należy, że podążając za przykładem władz Gminy, osoby zamieszkujące obszar Gminy przystąpią do wykonywania inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, a to wpłynie z kolei na poprawę stanu środowiska naturalnego w tej części województwa warmińsko - mazurskiego.

Tabela 2. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie Miasta i Gminy Młynary

L.p.	Nazwa inwestycji	Rok realizacji
1.	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół w Młynarach	2017
2.	Termomodernizacja Przedszkola w Młynarach	2020
3.	Termomodernizacja Ośrodka Kultury w Młynarach	2022

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Młynary

Zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej (Rozdział 3, Art. 10, ust. 1-2 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej):

1. Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2.
2. Środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:
 - 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
 - 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
 - 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;

- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Gmina Młynary realizuje zapisy Ustawy o efektywności energetycznej poprzez wdrażanie zaplanowanych na lata 2012 – 2027 inwestycji z zakresu racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na jej terenie. Inwestycje te szczegółowo przedstawiono w tabeli nr 2.

Ponadto na terenie Gminy istnieją korzystne warunki do realizacji inwestycji związanych z budową elektrowni wiatrowych i wodnych. Mając na uwadze możliwość realizacji tego typu inwestycji na terenie Gminy, w niniejszym opracowaniu przeanalizowano ich oddziaływanie na środowisko na etapie budowy i eksploatacji.

3. Metodyka zastosowana przy sporządzaniu prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności głównych celów (założeń) z celami przyjętymi w dokumentach strategicznych oraz z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań (nowe inwestycje liniowe, kubaturowe);
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ocenie potencjalnych źródeł konfliktów.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w „Projekcie założeń do planu...” działaniami.

4. Analiza zgodności projektowanego dokumentu z innymi dokumentami

W związku z przygotowaniem projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wskazano, że kierunki rozwoju źródeł energii oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Projektowany dokument jest spójny z nadrzędnymi i strategicznymi celami wymienionych dokumentów w następującym zakresie:

Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2006/32/WE sektor publiczny w poszczególnych państwach członkowskich, a więc także w Polsce, powinien dawać dobry przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. Poza tym wskazano, że państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc na terenie Polski, a zatem i gminy Młynary konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych

Celem wskazanej dyrektywy jest wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej na wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz stworzenie podstaw do opracowania przyszłych ram Wspólnoty w tym przedmiocie. Zgodnie z jej zapisami Państwa Członkowskie mają obowiązek podejmowania działań w kierunku zwiększenia zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz promowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w systemie przesyłowym,

dzięki czemu zapewniono gwarancję wykorzystania źródeł niekonwencjonalnych do produkcji energii elektrycznej.

Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE

Zgodnie ze wskazaniem dyrektywy 2003/54/WE Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawał pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W ten sposób w ramach dyrektywy Unia Europejska starała się zachęcić Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do promowania produkcji energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

Odnowiona Strategia UE dotycząca Trwałego Rozwoju

W ramach analizowanego dokumentu wskazane zostały cele odnoszące się do racjonalizacji wykorzystania energii oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie wykorzystywanych rodzajów energii na danym terenie. Do tych celów można zaliczyć:

- Cel ogólny: poprawić gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz unikać ich nadmiernej eksploatacji, z uwagi na pożytki ponoszone przez ekosystemy;
 - Cel operacyjny: zwiększyć wydajność zasobów w celu zmniejszenia ogólnego zużycia nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz związane z nimi skutki ekologiczne wykorzystania surowców, a równocześnie wykorzystywać odnawialne zasoby naturalne w tempie nieprzekraczającym ich zdolności regeneracyjnych.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
- przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Program dla elektroenergetyki

Jednym z głównych celów programu jest realizacja zrównoważonego rozwoju gospodarki poprzez ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko zgodnie ze zobowiązaniami Traktatu Akcesyjnego i dyrektywami Unii Europejskiej oraz odnawialnych źródeł energii.

W ramach mechanizmów służących realizacji wskazanego celu przewidziano m.in.

- promowanie rozwoju wytwarzania energii w źródłach odnawialnych;
- ograniczenie emisji gazów, które będzie realizowane poprzez inwestycje w urządzenia redukujące tę emisję;
- wprowadzenie efektywnych systemów ograniczania emisji SO₂ oraz NO_x.

Polityka ekologiczna państwa do roku 2030 w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych
- wdrażanie systemu ‘zielonych certyfikatów’ dla zamówień publicznych
- promocja ‘zielonych miejsc pracy’ z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

Poza tym Polska jest zobowiązana do przestrzegania wielu dyrektyw unijnych w zakresie powietrza i klimatu, w tym na podkreślenie zasługują:

- dyrektywy 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (tzw. Dyrektywa LCP),
- dyrektywy CAFE,
- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (tzw. F-gazy).

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ – 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton.

Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2020

Cel główny strategii województwa brzmi: *Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy.*

Działania zmierzające do osiągnięcia celu głównego strategii podejmowane będą w następujących obszarach (priorytetach strategicznych):

Priorytet 1 - Konkurencyjna gospodarka,

Priorytet 2 - Otwarte społeczeństwo,

Priorytet 3 - Nowoczesne sieci.

W ramach priorytetu „*Nowoczesne sieć*” określono cel strategiczny: „*Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych*”. Cel ten będzie osiągnięty poprzez realizację następujących celów operacyjnych:

- zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej;
- dostosowana do potrzeb sieć nośników energii;
- intensyfikacja współpracy;
- monitoring środowiska.
- Inwestycje wymienione w niniejszym dokumencie są zgodne z celem operacyjnym nr 2. *Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii*, który wynika z konieczności rozbudowy i modernizacji istniejącej sieci gazowej i energetycznej. Jego osiągnięcie wpłynie korzystnie na stan środowiska przyrodniczego oraz jakość życia w regionie.

Program ochrony środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2011 - 2014
z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015 - 2018

Celem Programu Ochrony Środowiska jest: *Ochrona zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*

Priorytety i kierunki działań:

- I. Doskonalenie działań systemowych,
- II. Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,
- III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Działania przewidziane do realizacji w niniejszym dokumencie są spójne z kierunkami działań przewidzianymi w ramach Priorytetu III: *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*, a mianowicie:

III.2. Poprawa jakości powietrza.

III.2.1. *Redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii poprzez:*

- *likwidację lokalnych kotłowni o dużej emisji i rozbudowę sieci ciepłowniczej,*
- *zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne,*
- *instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych,*
- *instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza,*
- *prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych,*
- *rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię: stosowanie energooszczędnych technologii w gospodarce, dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i ciepłych).*

Program ekoenergetyczny województwa warmińsko – mazurskiego na lata 2005 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 - 2014

Wśród celów programu ekoenergetycznego regionu znalazły się:

- Cel 1 – *Racjonalne użytkowanie energii.*
- Cel 2 – *Udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energii pierwotnej na poziomie co najmniej 9% w 2010 r.*
- Cel 3 – Czyste powietrze

Inwestycje wymienione w niniejszym dokumencie są spójne z celem nr 3 – *Czyste powietrze*. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie są procesy energetycznego spalania paliw, przy nadal niewielkim udziale paliw ekologicznych. Największym źródłem zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa są kotłownie CO.

Problem związany z działalnością gminnych, osiedlowych i zakładowych kotłowni oraz palenisk domowych, dotyczy w szczególności sezonu zimowego. Obiekty te powodują okresowe zwiększanie się głównie stężeń pyłu zawieszonego, a także dwutlenku siarki, których głównym źródłem (do 60%) jest spalanie paliw w celach grzewczych. Problemem pozostają wysokie stosunkowo wartości pyłu, których główne źródło stanowią małe, lokalne kotłownie, nie posiadające urządzeń odpylających (filtrów) nadal opalane węglem kamiennym.

W związku z powyższym sformułowano następujące działania zmierzające do realizacji celu:

1. Likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej.
2. Zamiana kotłowni węglowych na mniej obciążające atmosferę.
3. Instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych oraz zastosowanie automatyki.
4. Instalowanie urządzeń ochrony powietrza.
5. Dalsza gazyfikacja województwa.
6. Zaostrzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych.
7. Opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w energię, z uwzględnieniem jej odnawialnych źródeł.

Strategia Rozwoju Powiatu Elbląskiego na lata 2007 - 2015

W ramach Strategii Rozwoju Powiatu Elbląskiego wyznaczono pięć obszarów priorytetowych:

1. Rolnictwo i obszary wiejskie;
2. Rozwój małych i średnich przedsiębiorstw;
3. Turystyka i agroturystyka;

4. Infrastruktura techniczna;
5. Infrastruktura społeczna i społeczeństwo informacyjne.

Cel strategii otrzymał następujące brzmienie: *„Racjonalnie zagospodarowany potencjał społeczno – gospodarczy powiatu elbląskiego”*.

Aby zrealizować cel strategii wyznaczono cele priorytetowe:

- 1) Rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 2) Racjonalnie zagospodarowany potencjał gospodarczy i ludzki;
- 3) Optymalnie wykorzystane zasoby i walory turystyczne;
- 4) Rozwinięta infrastruktura techniczna;
- 5) Sprawnie funkcjonująca infrastruktura społeczna i społeczeństwo informacyjne.

Inwestycje ujęte w niniejszym dokumencie są spójne z celem 4. Rozwinięta infrastruktura techniczna, a konkretnie z zadaniami:

- 4.8. Dostosowany do potrzeb stan rozwoju sieci gazowniczej;
- 4.12. Zmodernizowana sieć elektroenergetyczna.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2010 – 2013 z perspektywą na lata 2014 - 2017

Misja Programu Ochrony Środowiska otrzymała następujące brzmienie: *„Dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój”*. Powyższa misja będzie realizowana poprzez priorytety i działania ekologiczne powiatu.

Przedsięwzięcia ujęte w niniejszym dokumencie są spójne z celem ekologicznym II. *„Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii”*. Powyższy cel realizowany będzie m.in. poprzez następujące działania ekologiczne:

1. Materiałochłonność, wodochłonność i odpadowość produkcji

1. racjonalne użytkowanie wody, materiałów i energii

kierunki działań krótkoterminowych:

- 1) Stosowanie nowoczesnych technologii z wykorzystaniem kryteriów BAT.
- 2) Ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym, farmaceutycznym i niektórymi specjalnymi działami produkcji).
- 3) Intensyfikacja stosowania zamkniętych obiegów wody oraz wtórnego wykorzystywania odcieków i zużytych wód.

- 4) Zmniejszenie energochłonności gospodarki poprzez stosowanie energooszczędnych technologii (również z wykorzystaniem kryteriów BAT).
- 5) Zmniejszenie materiałochłonności gospodarki poprzez wprowadzanie technologii niskoodpadowych i stosowanie surowców przyjaznych środowisku.
- 6) Zmniejszenie strat energii w systemach przesyłowych (energetycznych, ciepłych), poprawa parametrów termoizolacyjnych budynków.

2. Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł energii

1. udział energii odnawialnej zasobów energetycznych do co najmniej 9% w 2013 r.

kierunki działań krótkoterminowych:

- 1) Realizacja wojewódzkiego programu ekoenergetycznego.

Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Miasta i Gminy Młynary

Cel nadrzędny sformułowany został następująco: „*Wszechstronny rozwój społeczno – gospodarczy Gminy, w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju*”.

Osiągnięcie celu głównego w warunkach Młynar oznacza:

- stworzenie nowej jakości instytucjonalnej, przestrzennej i estetycznej, otwierającej pole dla aktywności mieszkańców, sprzyjającej ich identyfikowaniu się z Młynarami jako ich własnym dziełem i przełamującej psychologiczną barierę niemocy,
- nadanie impulsu, poprzez działania finansowe, organizacyjne i inwestycyjne, do prężnego rozwoju lokalnej przedsiębiorczości, której efektem będzie osiągnięcie zamożności mieszkańców oraz uzyskanie możliwości przeobrażenia przestrzennego,
- stworzenie warunków dla różnorodnej aktywności społeczeństwa, na niwie społecznej, gospodarczej i kulturalnej, wypełniających otwarte przez gminę obszary działania,
- ukształtowanie nowego wizerunku gminy: prężnej, atrakcyjnej, estetycznej, o wysokiej jakości życia,
- uczynienie Młynar gminą atrakcyjną dla osób z zewnątrz, którzy będą odwiedzać je jako turyści, lub wybiorą je jako miejsce długotrwałego osiedlenia się.
- zlokalizowanie w mieście subregionalnego bieguna wzrostu wydatniej podkreślającego centralny i „stołeczny” charakter miasta w stosunku do całej gminy.

Realizacja tak zarysowanego celu nadrzędnego rozkłada się na drzewo celów pośrednich głównych i cząstkowych, w których wyróżnione są dwa stopnie szczegółowości.

Przedsięwzięcia ujęte w niniejszym dokumencie są spójne z:

- celem pośrednim I stopnia: *ROZWÓJ MAŁEJ ENERGETYKI*;
 - celami pośrednimi II stopnia:

- *Rozwój małych elektrowni wodnych, który realizowany będzie poprzez:*
 - ✓ Cele pośrednie III stopnia:
 - *Montaż turbin energetycznych na istniejących stopniach wodnych;*
 - *Budowa nowych, wyposażonych w turbiny energetyczne, stopni wodnych w związku z tworzeniem zbiorników retencyjnych.*
- *Rozwój energetyki niekonwencjonalnej, który realizowany będzie poprzez:*
 - *Rozwój energetyki wiatrowej;*
 - *Rozwój energetyki słonecznej (dla celów grzewczych);*
 - *Rozwój energetyki opartej na spalaniu biomasy oraz innych paliw pochodzenia rolniczego (biogaz pozyskiwany z kompostu, obornika, z odgazowywania drewna).*

5. Aktualny stan środowiska Miasta i Gminy Młynary

Ze względu na fakt, iż w wielu dokumentach strategicznych Miasta i Gminy Młynary jak również w projektowanym dokumencie zawarto szczegółową analizę stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego Gminy, w niniejszej prognozie ograniczono się do przedstawienia krótkiej oceny kluczowych elementów środowiska.

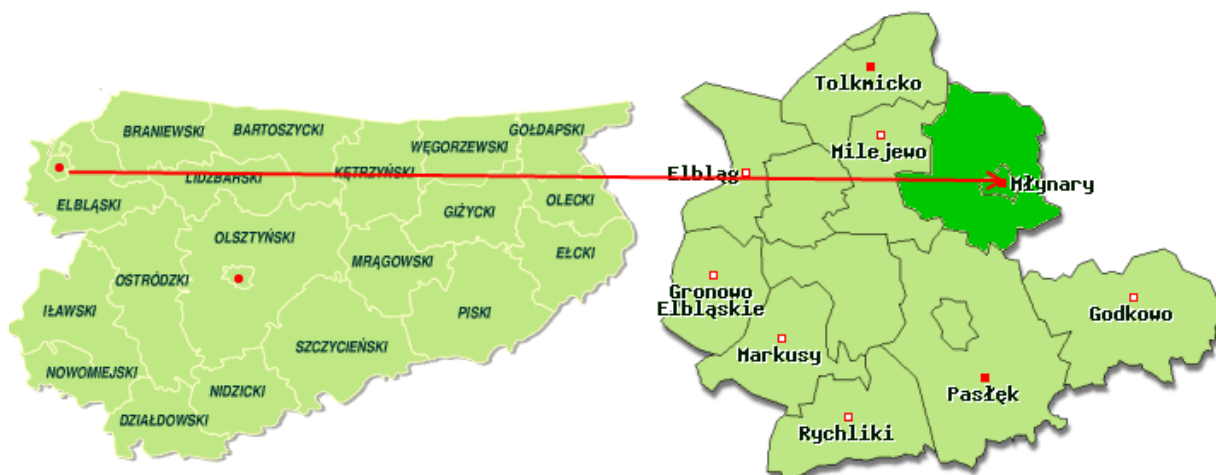
5.1. Położenie geograficzne

Gmina Młynary to gmina miejsko - wiejska w województwie warmińsko - mazurskim, w powiecie elbląskim. Miasto i Gmina Młynary położone są w zachodniej części województwa warmińsko – mazurskiego na skraju Wzniesienia Elbląskiego i Równiny Warmińskiej.

Gmina Młynary graniczy:

- od zachodu - z gminą Milejewo,
- od północnego zachodu - z gminą Tolkmicko,
- od północy - z gminą Frombork,
- od północnego wschodu - z gminą Płoskinia,
- od wschodu - z gminą Wilczęta,
- od południa - z gminą Pasłęk.

Rysunek 1. Położenie gminy na tle województwa i powiatu



Źródło: www.gminypolskie.pl

W skład Gminy wchodzi 29 miejscowości, które tworzą 19 sołectw. Na ogólnej powierzchni 15 841 ha zamieszkuje 4678 osób, w tym w mieście Młynary 1884 osoby.

W obszarze wiejskim dominującą funkcją jest rolnictwo, z dość dużym udziałem rolnictwa indywidualnego.

Miasto Młynary posiada bezpośrednie drogowe połączenia komunikacyjne z Elblągiem, Braniewem, Fromborkiem, Pasiekami i Ornetą, zaś obok miasta przebiega linia kolejowa Elbląg – Braniewo - Kaliningrad.

Większa część obszaru gminy leży w strefie ochrony krajobrazu kulturowego oraz w strefie ekologicznego systemu obszarów chronionych województwa warmińsko - mazurskiego.

Gmina stanowi 11,2% powierzchni powiatu. Miasto Młynary zajmuje powierzchnię 276 ha.

5.2. Bioróżnorodność fauny i flory

Występująca na analizowanym obszarze szata roślinna związana jest ściśle z panującymi warunkami siedliskowymi, oraz z klimatem, panującym w tym regionie. Obszar gminy Młynary charakteryzuje się bardzo dobrymi warunkami siedliskowymi.

Powierzchnia lasów w gminie stanowi 39,75% ogólnej powierzchni gminy. Tereny leśne na obszarze gminy Młynary należą do trzech nadleśnictw: Zaporowo, Młynary oraz Elbląg. Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej gmina i miasto Młynary znajdują się w Krainie Bałtyckiej, Dzielnicy Elbląsko-Warmińskiej. Cechą charakterystyczną tej dzielnicy jest zasięg gromadnego występowania buka zwyczajnego oraz kończący się zachodni zasięg występowania świerka. Niewielką powierzchnię zajmują lasy i zadrzewienia stanowiące własność prywatną (308 ha) oraz lasy będące własnością komunalną (37 ha).

Znaczna część lasów gminy Młynary (zwłaszcza lasy położone na obszarze Wysoczyzny Elbląskiej) ma charakter lasów glebochronnych – tworzone są one przez drzewostan rosnący na stromych zboczach jarów, wąwozów i parowów. Drzewostan rosnący na dnie różnych rozcięć erozyjnych, zwłaszcza wzdłuż cieków, tworzy lasy wodochronne.

Zieleń na obszarze gminy tworzą nasadzenia dróg, cmentarze i parki wiejskie. Do szczególnie cennych nasadzeń należą: aleja dębowa we wsi Mikołajki, aleja między Mikołajkami i Słobitami, aleja pomiędzy Dolnymi Sadłukami a Myśliwcem, aleja wierzbowa w Zaściankach. Starodrzewia występują w parkach w Nowym Monasterzysku i Mikołajkach.

Należy zauważyć, iż na terenach zurbanizowanych (zabudowa mieszkaniowa, usługowa, szlaki komunikacyjne, itp.) występuje uboga roślinność.

Na obszarze gminy Młynary występuje wiele gatunków zwierząt, których siedliskiem są lasy, pola, łąki, tereny podmokłe (szuwały), oraz gospodarstwa domowe.

5.3. Powietrze

W zakresie ochrony powietrza głównym celem działań jest utrzymanie jakości powietrza w rejonach, gdzie jest ona dobra i jej poprawa w pozostałych rejonach. Realizacja tego celu jest zgodna z przepisami Prawa ochrony środowiska oraz z dyrektywami Unii Europejskiej.

W marcu 2011 r. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Olsztynie (WIOŚ w Olsztynie) opublikował raport pn „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2010”, zgodnie z którym obszar województwa warmińsko – mazurskiego został podzielony na 3 strefy:

- miasto Olsztyn,
- miasto Elbląg,
- strefa warmińsko – mazurska.

W każdej strefie przeprowadzono ocenę jakości powietrza uwzględniając wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 III 2008 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu i w dyrektywie 2008/50/WE.

Ocenę przeprowadzono oddzielnie dla każdego zanieczyszczenia z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

1. ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10, pył PM2.5 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(α)piren w pyle zawieszonym PM10. Dla obszarów ochrony

uzdrowiskowej wprowadzono bardziej rygorystyczne kryteria oceny dla : NO₂, C₆H₆, CO;

2. Ze względu na ochronę roślin dla substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon.

Gmina Młynary zakwalifikowana została do strefy warmińsko - mazurskiej. Tabela 3 prezentuje podstawowe wskaźniki jakości powietrza w w/w strefie.

Tabela 3. Klasyfikacja strefy warmińsko – mazurskiej (ze względu na ochronę zdrowia)

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy									
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	Ni	BaP	benzen	CO	O ₃	PM2,5
Strefa warmińsko - mazurska	PL2803	A	A	C	A	A	C	A	A	A	A

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2010

Objaśnienia do tabeli:

A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;

B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Z danych zestawionych w tabeli 3 wynika, iż poziomy stężenie pyłu PM10 oraz benzo(α)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń była wzmożona emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych spowodowana szczególnie mroźną na tle wielolecia zimą. Przekroczenia poziomu docelowego benzo(α)pirenu związane są jeszcze ze słabej jakości materiałem grzewczym spalany w zbyt niskiej temperaturze.

Stężenia pozostałych zanieczyszczeń tj. SO₂, NO₂, benzenu, CO, O₃, PM2,5 oraz metali: Pb, Ni nie przekraczały wartości dopuszczalnych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A.

5.4. Wody

Do najważniejszych wód płynących na terenie Miasta i Gminy Młynary należy zaliczyć rzekę Baudę. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 361,1 km², długość rzeki - 59 km. Rzeka Bauda

bierze początek w okolicach Milejewa, u podnóża Góry Maślanej na wysokości 197,0 m. n.p.m., spływa z krawędzi wysoczyzny w kierunku wschodnim, tworząc krętą i głęboką dolinę, następnie zmienia swój kierunek i płynie na północ przez obszar Równiny Warmińskiej, stając się ciekim o słabym nurcie. Podczas swojego biegu przyjmuje szereg dopływów: prawobrzeżnych – Gardyna, i dopływ spod Nowic (tzw. Bauda Wschodnia) oraz lewobrzeżnych – spływających z Wysoczyzny Elbląskiej głębokimi dolinami, przy tym mocno meandrując: Okrzejka, Lisi Parów, ciek z okolic Zastawna. Do rzeki Baudy i Gardyny uchodzą liczne cieki i rowy. Rzeka Bauda przepływa przez zachodnią część miasta, następnie meandrując kieruje się na północ. Przez północno-wschodnią część miasta przepływa ciek (dopływ rzeki Gardyny płynącej poza granicami miasta).

Zarówno teren Miasta jak i Gminy Młynary pozbawiony jest większych naturalnych zbiorników wodnych. W centralnej części Miasta znajduje się zbiornik retencyjny, natomiast na obszarach wiejskich gminy znajdują się liczne małe jeziora polodowcowe o powierzchni nieprzekraczającej 0,5 ha.

Badania czystości rzek na terenie województwa warmińsko - mazurskiego prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach:

- monitoringu krajowego,
- monitoringu regionalnego, w punktach ustalonych na terenie województwa.

Jakość wód rzecznych określana jest przez porównanie stężeń charakterystycznych poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń z normami ustalonymi dla trzech klas czystości wody następująco:

- wody klasy I – przeznaczone są do zaopatrzenia w wodę ludności i niektórych zakładów przemysłowych, wymagających jakości wody do picia oraz hodowli ryb łososiowatych,
- wody klasy II – przeznaczone do hodowli ryb, hodowli zwierząt gospodarskich i do celów rekreacyjnych,
- wody klasy III – wody do zaopatrzenia przemysłu i do nawodnień rolniczych.

Stan zanieczyszczenia rzek ocenia się zaliczając wyniki badań monitoringowych kontrolowanych odcinków rzek do poszczególnych klas czystości. Dla wszystkich klas określone są wartości dopuszczalne wskaźników zanieczyszczeń; o klasyfikacji ostatecznej decyduje najbardziej niekorzystny wskaźnik. Przyjęte wskaźniki są charakterystyczne dla wszystkich rodzajów ścieków odprowadzanych ze źródeł punktowych, jak i zanieczyszczeń ze źródeł obszarowych. Pozwala to na porównanie jakości wód rzek,

jednak bez uwzględnienia lokalnych, naturalnych i antropogenicznych różnic występujących w ich wodach.

Według *Oceny wód płynących województwa warmińsko-mazurskiego badanych w 2010 roku*, stan czystości rzeki Baudy kwalifikuje ją do II klasy czystości (klasa elementów biologicznych), natomiast pod względem potencjału ekologicznego – w III klasie czystości. Ten niekorzystny wynik jest efektem zanieczyszczeń, których głównym źródłem są ścieki z mleczarni w Milejewie oraz ścieki z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni w Młynarach (poprzez Gardynę).

Dopływ Baudy – Gardyna, wskutek zrzutów z oczyszczalni w Młynarach, jest ciekim pozaklasowym.

5.5. Gleby

Na obszarze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego, 53,61% jej powierzchni wykorzystywane jest na cele rolnicze. Lasy i grunty leśne pokrywają 39,75%, zaś pozostałe grunty i nieużytki – 6,64% powierzchni Gminy.

Według kryterium pochodzenia, na terenie gminy można wyodrębnić gleby brunatne (część zachodnia i południowo-zachodnia gminy) oraz glejowe (wschodni i północno-wschodni fragment gminy). Miejscami występują również czarne ziemie i mady (doliny rzek i rozlewiska).

W obszarze wiejskim dominującą funkcją jest rolnictwo, z dość dużym udziałem rolnictwa indywidualnego. Na obszarach rolnych przeważa klasa IVa i IVb gleb, choć występują również gleby klasy III.

Przeprowadzone przez Instytut Upraw i Nawożenia Gleb w Puławach w latach 1995, 2000 i 2005 r. na terenie województwa warmińsko – mazurskiego badania w 11 punktach kontrolno - pomiarowych wskazują na brak istotnych zmian zawartości metali ciężkich, siarki siarczanowej oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w glebie. Zawartość Cd, Cu, Ni, Pb i Zn oraz S-SO₄ jest mało zróżnicowana w poszczególnych latach badań, a zaistniałe zmiany ich zawartości w glebie mieszczą się w obrębie jednej klasy. Zanieczyszczenie metalami ciężkimi i siarką gleby kształtuje się na poziomie ich zawartości naturalnej w glebie. Wyniki przeprowadzonych badań prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Zawartość metali ciężkich, siarki i WWA w 0-20 cm warstwie ornej gleby w punktach kontrolno-pomiarowych oraz stopień zanieczyszczenia gleb województwa

Pierwiastek/ substancja	Zawartość w glebie				Stopień zanieczyszczenia ¹		
	Jednostka	-	2000	2005	2000	2005	Uwagi
Cd (kadm)	mg/kg gleby	min	0,11	0,10	0	0	zawartość naturalna
		max	0,22	0,21			
Cu (miedź)	mg/kg gleby	min	1,8	2,0	0	0	zawartość naturalna
		max	24,7	21,4			
Ni (nikiel)	mg/kg gleby	min	1,1	1,7	0	0	zawartość naturalna
		max	38,0	36,9			
Pb (ołów)	mg/kg gleby	min	6,9	7,3	0	0	zawartość naturalna
		max	14,0	15,6			
Zn (cynk)	mg/kg gleby	min	7,7	7,7	0	0	zawartość naturalna
		max	75,0	76,0			
S-SO ₄	mg/100 g gleby	min	0,20	0,25	I	I	zawartość niska naturalna
		max	1,75	1,50			
Σ13 WWA	µg/kg gleby	min	141	125	0°- 4 pkt 1°- 6 pkt 3°- 1 pkt	0°- 5 pkt 1°- 5 pkt 2°- 1 pkt	-
		max	1 780	876			

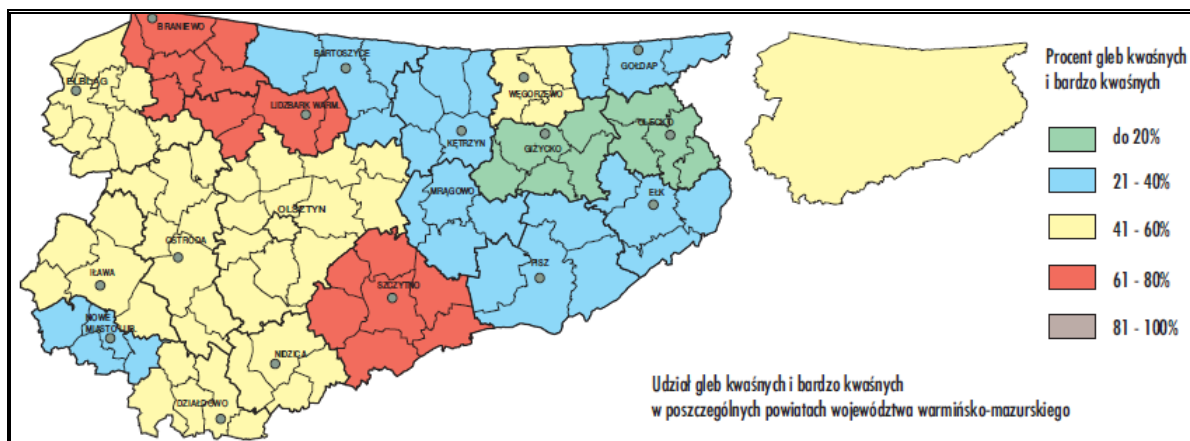
1 – Stopnie (klasy) zanieczyszczenia gleb wg metodyki IUNG:
 - metale ciężkie: 0 – V,
 - S-SO₄: I – IV,
 - WWA: 0° – 5° (gleby: 0° – nie zanieczyszczone, 1° – o zawartości podwyższonej, 2° – mało zanieczyszczone, 3° – zanieczyszczone, 4° – silnie zanieczyszczone, 5° – bardzo silnie zanieczyszczone)

Opracowano na podstawie: Terelak H., Stuczyński T., Motowicka-Terelak T., Maliszewska-Kordybach B., Pietruch C.: *Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007. IUNG, Puławy 2008*

Cechą charakterystyczną gleb w województwie jest ich silne zakwaszenie. W latach 2007-2010 Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Olsztynie przebadła w województwie 317,2 tys. ha użytków rolnych, kiedy to zostały określone odczyn oraz zawartość przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie. Na podstawie badań ustalono, że gleby o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym stanowiły w powiecie elbląskim 41 - 60% powierzchni użytków rolnych¹.

¹ Źródło: „Program ochrony środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015 – 2018”.

Rysunek 2. Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w poszczególnych powiatach województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2007-2010



Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2010 r. WIOŚ, Olsztyn 2011

5.6. Klimat

Gmina Młynary położona jest w obszarze „wschodniobałtyckiej” dzielnicy klimatycznej. Panujący tu klimat cechuje duża zmienność zjawisk pogodowych. To sprawia, że nasłonecznienie jest tu mniejsze niż w innych rejonach kraju. Przeciętnie dni pochmurnych jest od 140 do 160. Charakterystyczny dla tego regionu jest też krótszy okres wegetacyjny (ok. 200 dni), duża wilgotność powietrza oraz występowanie silnych wiatrów. Pory roku są w stosunku do Niżu Polskiego, szczególnie Wielkopolski przesunięte o około 2 tygodnie. Częstym zjawiskiem pogodowym są mgły, które zmniejszają nasłonecznienie.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7°C. Najcieplejszymi miesiącami są: czerwiec, lipiec i sierpień, najzimniejszymi zaś grudzień, styczeń, luty. Długość bezmroźnego okresu dochodzi nawet do 125 dni, podczas gdy w innych terenach Polski dochodzi do 190 dni. Przymrozki zdarzają się nawet w czerwcu, a w pierwszej połowie maja występują niemal corocznie.

Roczna suma opadów waha się od 600 do 650 mm. Opady półrocza letniego (kwiecień-wrzesień) wynoszą 63,5% opadów rocznych, co świadczy o dużym wpływie klimatu kontynentalnego. Jego cechą charakterystyczną jest duża wilgotność powietrza (około 82%) oraz częste susze na początku okresu wegetacyjnego (w kwietniu i maju).

Rysunek 3. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg R. Gumińskiego



Źródło: www.acta-agrophysica.org

Legenda:

Dzielnica rolniczo-klimatyczna	
I. Szczecińska	XII. Lubelska
II. Zachodniobałtycka	XIII. Chełmska
III. Wschodniobałtycka	XIV. Wrocławska
IV. Pomorska	XV. Częstochowsko- Kielecka
V. Mazurska	XVI. Tarnowska
VI. Nadnotecka	XVII. Sandomiersko - Rzeszowska
VII. Środkowa	XVIII. Podsudecka
VIII. Zachodnia	XIX. Podkarpacka
IX. Wschodnia	XX. Sudecka
X. Łódzka	XXI. Karpacka
XI. Radomska	

5.7. Hałas

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej

charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.

- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Na terenie Miasta i Gminy Młynary nie występują zakłady emitujące hałas przemysłowy, który znacząco wpływa na klimat akustyczny panujący w otoczeniu tych zakładów.

Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu jak i ocenę klimatu akustycznego. Ze względu na charakter zjawiska hałasu, pomiary w sieci krajowej i sieciach regionalnych międzywojewódzkich nie są realizowane. Sieci regionalne wojewódzkie obejmują badania wykonywane w zależności od potrzeb w miejscach o szczególnym zagrożeniu i obejmują pomiary hałasu emitowanego z dróg krajowych i wojewódzkich. Sieci lokalne obejmują pomiarami źródła przemysłowe i komunikacyjne.

Tabela 5. Pomiary hałasu drogowego w punktach referencyjnych w porze dziennej na terenie województwa warmińsko - mazurskiego w latach 2007 - 2009

Wyszczególnienie	Długość dróg, przy których emisja hałasu wyrażona wskaźnikiem L_{AeqD} zawiera się w poszczególnych przedziałach [km]				Liczba zbadanych odcinków
	<60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	
Drogi krajowe	-	0,4	8,4	0,7	19
Drogi wojewódzkie	-	3,7	6,6	2,4	12
Pozostałe drogi	0,3	1,0	-	-	3

Źródło: PMS IOŚ (www.gios.gov.pl/hałas)

Zgodnie z informacjami zawartymi „Programie ochrony środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015 – 2018” w latach 2007 - 2009 pomiarami emisji hałasu drogowego w województwie warmińsko-mazurskim objęto 34 odcinki dróg. Pomiary objęły miejscowości: Bartoszyce, Dobre Miasto, Elbląg, Gołdap, Kętrzyn, Lidzbark Warmiński, Mrągowo, Olsztyn, Pasłęk i Węgorzewo. Wyniki pomiarów zaprezentowano w tabeli 5.

5.8. Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, występujące w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa – *Prawo ochrony środowiska*, w dziale VI pod nazwą „*Ochrona przed polami elektromagnetycznymi*”.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub na poziomie dopuszczalnych wartości, a w przypadku gdy normy są przekroczone, zmniejszenie emisji pól do poziomu dopuszczalnego. Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. nr 192, poz. 1883), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem.

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego dla człowieka istotne są mikrofałe, radiofałe i fale o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fale o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, że ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Na terenie Miasta i Gminy Młynary nie są prowadzone badania monitorujące pola elektromagnetyczne, z wyjątkiem pomiarów kontrolnych np. przed oddaniem do użytkowania

nowych instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy – Dz. U. 2002 nr 217 poz. 1833).

Na terenie województwa warmińsko – mazurskiego monitoring pól elektromagnetycznych w 2010 r. objął 45 punktów pomiarowych. W żadnym z nich nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości.

5.9. Surowce naturalne

Złóża surowców naturalnych zidentyfikowane na terenie Miasta i Gminy Młynary przedstawia tabela nr 6.

Tabela 6. Charakterystyka złóż na terenie Miasta i Gminy Młynary wg systemu MIDAS

Id	Nazwa złóża	Opis położenia	Kopalina	Stan zagospodarowania	Kopaliny wg NKZ	Powierzchnia złóża [ha]
11109	Nowe Monasterzysko	Nowe Monasterzysko	Kruszywa naturalne - piasek	złóże skreślone z bilansu zasobów	Złóża mieszanek żwirowo-piaskowych	1,99
13706	Nowe Monasterzysko I	Nowe Monasterzysko	Kruszywa naturalne - piasek	złóże rozpoznane szczegółowo	Złóża piasków budowlanych	1,98
6813	Rucianka	Rucianka	Torf dla celów rolniczych	złóże zagospodarowane	Złóża torfu	113,80
14079	Sokolnik	Sokolnik dz. 40/5	Kruszywa naturalne - piasek	złóże rozpoznane szczegółowo	Złóża piasków budowlanych	1,51
5254	Zastawno	Zastawno dz. 171/1, 172/1	Kruszywa naturalne - piasek	złóże rozpoznane szczegółowo	Złóża mieszanek żwirowo-piaskowych	0,60
11385	Zastawno I	Zastawno dz. 151/1	Kruszywa naturalne - piasek	eksploatacja złóża zaniechana	Złóża piasków budowlanych	1,45
11937	Zastawno	Zastawno	Kruszywa naturalne -	złóże	Złóża piasków	1,22

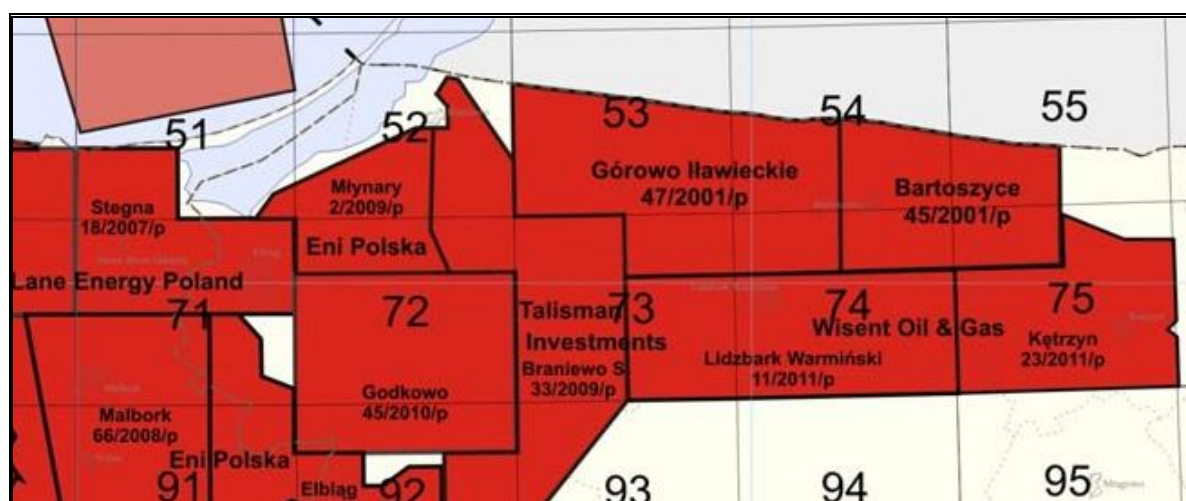
	III	dz. 30/12	piasek	zagospodarowane	budowlanych	
12314	Zastawno IV	Zastawno dz. 30/11, 30/12	Kruszywa naturalne - piasek	złoże rozpoznane szczegółowo	Złoże piasków budowlanych	0,96
14711	Zastawno V	Zastawno dz. 189/4, 189/6	Kruszywa naturalne - piasek	złoże rozpoznane szczegółowo	Złoże piasków budowlanych	1,40
15152	Zastawno VI	Zastawno dz. 157/1 (p.A), 163/3 (p.B)	Kruszywa naturalne - piasek	złoże rozpoznane szczegółowo	Złoże mieszanek żwirowo-piaskowych	1,86

<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/MIDASGIS>

Ponadto należy nadmienić, że na terenie gminy Młynary istnieje potencjalna możliwość wydobywania gazu łupkowego. Ministerstwo Środowiska systematycznie wydaje koncesje na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego łącznie konwencjonalnego i niekonwencjonalnego (shale gas). Udzielone koncesje na poszukiwanie i rozpoznawanie m.in. niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego nie uprawniają do jego wydobywania. W przypadku odkrycia i udokumentowania m.in. niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego przedsiębiorca może złożyć do Ministra Środowiska kolejny wniosek o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża. Organ koncesyjny prowadzi wtedy nowe, odrębne postępowanie administracyjne, w trakcie którego określi odpowiednie warunki i zobowiązania przyszłego koncesjodawcy.

Gmina Młynary znajduje się w zasięgu obszaru, na którym udzielono jednej z firm o kapitale zagranicznym koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.

Rysunek 4. Mapa koncesji na poszukiwanie gazu ziemnego



Źródło: Ministerstwo Środowiska

W związku z powyższym, istnieje możliwość występowania na terenie Gminy pokładów gazu łupkowego oraz ropy naftowej, które mogą w przyszłości być wydobywane na podstawie udokumentowanych złóż niniejszych surowców mineralnych.

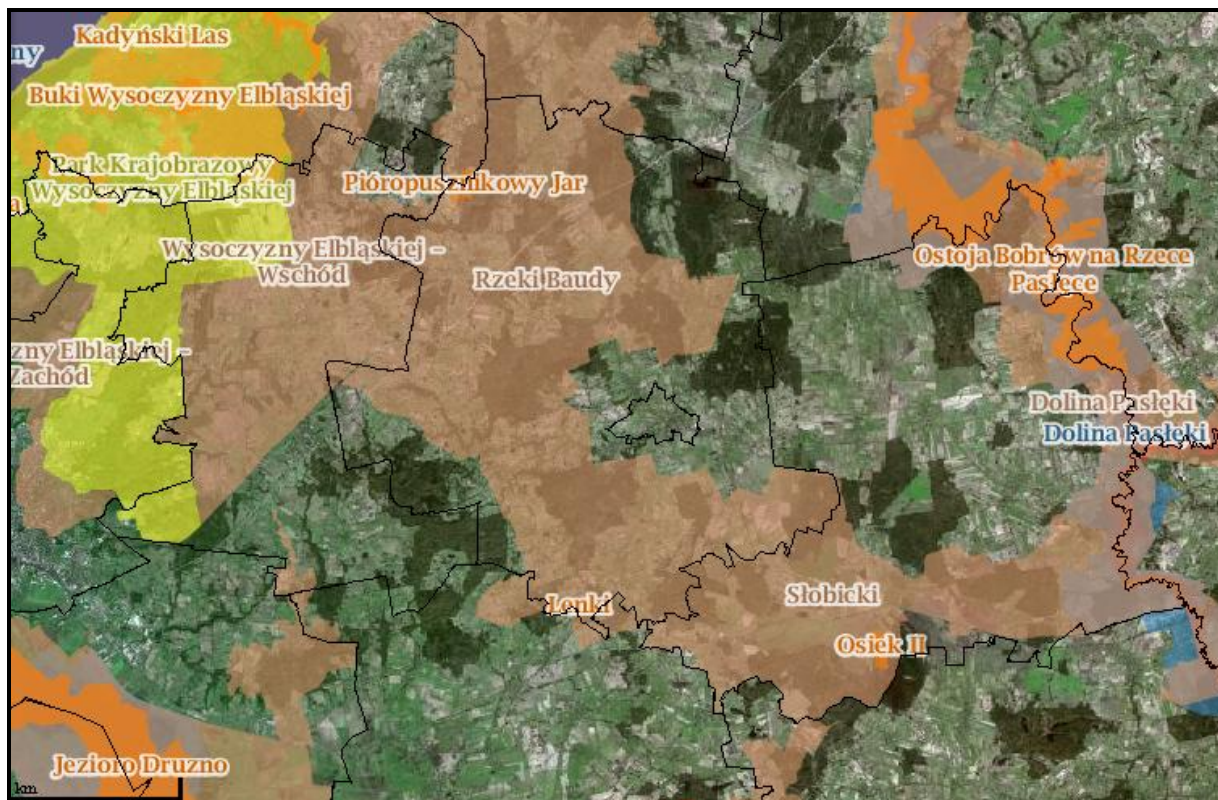
5.10. Obszary chronione

Młynary i okolice posiadają bogate walory krajobrazowe. Ponad 39% powierzchni gminy stanowią lasy. Wśród obszarów chronionych występujących na terenie Gminy znajdują się:

- a) Rezerwat przyrody „Lenki” – rezerwat częściowy, o powierzchni 9,74 ha. Utworzony 31 października 1959 r., położony na terenie Nadleśnictwa Młynary, Leśnictwo Sapy. Rezerwat powstał w celu zachowania cennych fragmentów starodrzewi modrzewiowych i bukowych.
- b) Rezerwat przyrody „Pióropusznikowy Jar” – rezerwat częściowy, o powierzchni 37,78 ha (w tym 24,40 ha na terenie gminy Młynary). Utworzony 28 lipca 1962 r. Położony na terenie Nadleśnictwa Elbląg. Rezerwat powstał w celu zachowania fragmentu lasu świeżego, partii drzewostanów bukowych i łągu o cechach zespołów naturalnych, a także ochrony stanowiska pióropusznika strusiego występującego jako element runa.
- c) Obszar Chronionego Krajobrazu „Rzeki Baudy” – utworzony 26 kwietnia 1985 r. Powstał w celu ochrony rozcięć erozyjnych wschodnich zboczy Wysoczyzny Elbląskiej, krajobrazu strefy przyrzecza i hydrotopu Baudy oraz biotopu lasów.
- d) Słobicki Obszar Chronionego Krajobrazu - utworzony 26 kwietnia 1985 r., w celu ochrony krajobrazu fragmentu Równiny Warmińskiej.

Na terenie Miasta i Gminy Młynary nie znajdują się obszary Natura 2000. Najbliżej usytuowanym obszarem Natura 2000 jest OSO Dolina Pasłęki (PLB280002), znajdujący się w odległości ok. 10 km od granicy Gminy Młynary.

Rysunek 5. Obszary chronione na terenie Miasta i Gminy Młynary



<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

6. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu projektowanego dokumentu

W poniższych podrozdziałach omówiono problemy ochrony środowiska w aspekcie działania systemów energetycznych tzn. ciepłownictwa, systemu elektroenergetycznego i gazowniczego.

6.1. Zanieczyszczenia powietrza

Na stan czystości powietrza w Mieście i Gminie Młynary wpływa emisja niska, pochodząca z lokalnych kotłowni i pieców węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych.

W wielu gospodarstwach spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Głównym paliwem jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zasyarczenia. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym).

Na analizowanym terenie nie ma dużych zakładów przemysłowych, toteż na obszarze Miasta i Gminy nie występują duże źródła emisji zorganizowanej.

Dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzony jest stały monitoring emisji zanieczyszczeń w punktach pomiarowych na terenie województwa warmińsko - mazurskiego.

Program naprawczy, służący poprawie stanu powietrza, powinien obejmować następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej poprzez termomodernizację budynków oraz wymianę kotłów węglowych na nowoczesne retortowe, ekologiczne, gazowe, elektryczne i olejowe oraz zastosowanie alternatywnych źródeł energii.
2. Montaż, wymiana, modernizacja urządzeń służących ograniczeniu emisji CO₂, SO₂, NO_x, pyłów do atmosfery oraz urządzeń ochronnych (elektrofiltrów, instalacji odsiarczania itp.).
3. Dążenie do optymalizacji procesów spalania przez stosowanie nowoczesnych technologii.
4. Ograniczenie emisji punktowej związanej z występowaniem zakładów produkcyjnych.
5. Przeciwdziałanie pyleniu na obszarze składowisk odpadów paleniskowych.

Proponowane z projektowanym dokumentem rozwiązania polegające między innymi na:

- likwidacji lub modernizacji uciążliwych kotłowni;
- likwidacji niskiej emisji;
- termomodernizacji budynków;
- zmianie czynnika grzewczego lub energetycznego na odnawialne źródła energii

bezpośrednio służą ochronie powietrza atmosferycznego.

Rozwój odnawialnych źródeł energii umożliwia osiągnięcie wielu korzyści ekonomiczno – społecznych, m.in. ograniczenie zużycia ilości konwencjonalnych paliw, zmniejszenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego regionu. Jednak, oprócz niewątpliwych korzyści wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, występują również związane z tym zagrożenia dla środowiska naturalnego, mianowicie:

- emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych podczas spalania biomasy;

- ograniczenie bioróżnorodności oraz wyjaławianie gleb podczas upraw wieloletnich upraw energetycznych;
- potencjalne zagrożenie dla życia ptaków oraz utrudnienia w ich migracji powodowane przez farmy wiatrowe. Dlatego też przy właściwym doborze lokalizacji farm wiatrowych należy brać pod uwagę trasy przelotów ptaków, obszary intensywnie użytkowane przez ptaki oraz na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej, na których nie powinny powstawać elektrownie wiatrowe.

Bilansując wady i zalety stosowania odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta i Gminy Młynary, należy zauważyć, że niewątpliwie wskazane jest rozpowszechnianie stosowania niniejszych alternatywnych, ekologicznych źródeł energii. Jednak przy lokalizacji farm wiatrowych, wieloletnich plantacji roślin energetycznych należy obrać taką lokalizację lub zastosować dostępne rozwiązania techniczne wywierające jak najmniejszy negatywny wpływ na środowisko naturalne.

W chwili obecnej na terenie Gminy nie zostały wyznaczone konkretne tereny pod lokalizację elektrowni wiatrowych, jednak w przypadku podjęcia działań związanych z ich budową należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ, jaki inwestycja może wyrzucić na szlaki migracyjne zwierząt, zwłaszcza ptaków i nietoperzy. Inwestycje związane z budową elektrowni wiatrowych będą poprzedzone badaniami, do których zalicza się:

- wstępne rozpoznanie dostępnych informacji i warunków terenowych,
- rejestrację głosów nietoperzy,
- analizę nagrań i wyznaczenie indeksów aktywności nietoperzy,
- kontrolę potencjalnych kryjówek kolonii rozrodczych nietoperzy,
- kontrolę obiektów mogących stanowić zimowiska nietoperzy.

Zgodnie z „*Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*” nie należy stawiać elektrowni wiatrowych:

- we wnętrzu lasów i niebędących lasem skupień drzew;
- w odległości mniejszej niż 200 m od granic lasów i niebędących lasem skupień drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej;
- w odległości mniejszej niż 200 m oraz brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze (nie dotyczy farm *off shore*);

- na obszarach Natura 2000 chroniących nietoperze lub w ich sąsiedztwie – w odległości mniejszej niż 1 km od znanych kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy z gatunków będących przedmiotem ochrony na danym obszarze;
- na obszarach, na których w regionalnych lub lokalnych opracowaniach dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykluczono ich lokalizację ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy.

W przypadku stwierdzenia możliwości ograniczenia negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na nietoperze wskazane jest:

- wyłączanie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s;
- niezalesianie terenów, na których staną turbiny, i niewprowadzanie ciągów zieleni w ich pobliżu (dotyczy głównie prognoz dla zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w raportach może dotyczyć terenów zarządzanych przez inwestora – np. dróg dojazdowych);
- unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego;
- zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od własnych żerowisk i miejsc zwiększonej aktywności nietoperzy, przy czym przyjęta odległość powinna być uzależniona od stwierdzonych gatunków, rodzaju siedliska i innych okoliczności;
- zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), których wykorzystywanie przez nietoperze potwierdzono w wyniku badań;
- rezygnacja z części elektrowni wiatrowych na farmie lub zmiana ich umiejscowienia, w celu uniknięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na przecięciu istotnych szlaków migracji lub w innych miejscach o wysokiej aktywności nietoperzy.

Dodatkowo, w przypadku planowania inwestycji, każdorazowo powinna zostać przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, a na jej podstawie powinien zostać sporządzony raport oddziaływania na środowisko. Planując inwestycję tego typu należy także uwzględnić stanowisko Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie zasad lokalizacji obiektów energetyki wiatrowej w województwie. Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego uważa bowiem za priorytetowy model

energetyki wiatrowej oparty na rozwoju małych przydomowych siłowni wiatrowych. Samorząd Województwa postuluje także, aby lokalizacja turbin o mocy powyżej 0,5 MW i o całkowitej wysokości urządzenia powyżej 30 metrów, dokonywana była poza obszarami objętymi ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody, poza otulinami terenów chronionych przyrodniczo i obszarami cennymi krajobrazowo, w ściśle określonej minimalnej odległości od miejsc zamieszkania, brzegów rzek i jezior oraz Zalewu Wiślanego.

Na jakość powietrza wpływa również emisja, której źródło stanowią środki transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie zwłaszcza w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego i ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego, a także wpływają na wzrost poziomu stężenia ozonu w troposferze.

Dla ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z ruchu transportowego stosuje się nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż dróg i ulic jako pasy zieleni izolacyjnej.

Ponadto na analizowanym terenie istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowisko, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.2. Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb

Na stan gleb na terenie Miasta i Gminy Młynary wywiera wpływ szereg czynników, które można zaklasyfikować do dwóch grup:

- czynniki naturalne, do których należy erozja gleb,
- działalność człowieka np.:
 - wydobywanie kopalin ze złóż. Eksploatacja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie i dlatego wymaga przywrócenia tych terenów do użytkowania rolniczego lub leśnego – poprzez zalesianie gruntów zdegradowanych.
 - nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach. Ponadto ogromne szkody w glebie wyrządzają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

- działalność zakładów produkcyjno – usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje.

Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno – organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Realizacja działań i celów zawartych w projektowanym dokumencie będzie miała bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi w następującym zakresie:

- zmiany zagospodarowania terenu np. poprzez zajęcie powierzchni na nowe obiekty elektroenergetyczne punktowe i przesyłowe, składowiska odpadów paleniskowych itp.,
- przekształcenia powierzchni ziemi (erozje i niwelacje gruntu) w czasie robót inwestycyjnych,
- zmiana fizyczno-chemicznych właściwości gleby.

W celu uniknięcia lub chociażby ograniczenia negatywnych skutków na powierzchnię ziemi oraz obecny stan gleb na terenie opisywanej jednostki samorządu terytorialnego, należy na etapie budowy przestrzegać następujących elementów

- stosowanie sprawnych technicznie maszyn i środków transportu,
- odpowiednia organizacja placu budowy, dążąca do ograniczenia do niezbędnego minimum zajmowanego terenu pod budowę,
- efektywny nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Ponadto po okresie budowy, tj. na etapie eksploatacji i poeksploatacyjnym należy dążyć do maksymalnego wykorzystania odpadów paleniskowych np. jako surowiec do produkcji materiałów budowlanych, betonów komórkowych, w robotach ziemnych, do higienizacji osadów ścieków w oczyszczalniach ścieków oraz do rekultywacji nieczynnych wyrobisk poeksploatacyjnych.

Wpływ farm wiatrowych na powierzchnię ziemi będzie wynikał głównie z prowadzonych w fazie budowy robót ziemnych. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie polegać na usunięciu warstw gleby pod budowlami i powierzchniami utwardzonymi.

Przy właściwej organizacji pracy zarówno na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji oraz przy wykorzystaniu sprawnych urządzeń i pojazdów obsługujących farmy wiatrowe, zagrożenie dla środowiska gruntowego jest mało prawdopodobne. Funkcjonowanie farm wiatrowych nie spowoduje zanieczyszczenia gleb.

Ponadto zgodnie z zapisami projektowanego dokumentu na Gminy Młynary istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego. Gmina znajduje się w zasięgu obszaru, na którym udzielono jednej z firm o kapitale zagranicznym koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. W związku z powyższym, istnieje możliwość występowania na terenie Gminy pokładów gazu łupkowego oraz ropy naftowej, które mogą w przyszłości być wydobywane na podstawie udokumentowanych złóż niniejszych surowców mineralnych.

Wydobycie gazu łupkowego niesie za sobą wiele korzyści związanych z zaopatrzeniem Gminy w alternatywne paliwa energetyczne, w tym m.in. uniezależnienie od zewnętrznych dostawców gazu oraz dodatkowe wpływy do gminnego budżetu. Jednak wydobycie gazu łupkowego niesie za sobą również wiele zagrożeń dla środowiska naturalnego, a mianowicie:

1. Atmosfera:

- Emisja hałasu,
- Emisja gazów i pyłów z urządzeń wiertniczych,
- Emisja gazów i pyłów z transportu kołowego,
- Emisja migrującego gazu w strefie trzyotworowej.

2. Powierzchnia terenu:

- Czasowe wyłączenie terenu z normalnego użytkowania,
- Znaczne obszary konieczne do zagospodarowania złoża.

3. Gleby:

- Degradacja warstwy gleby,
- Kompakcja warstw podglebia pod wpływem długotrwałego obciążenia,
- Możliwość zanieczyszczenia przez awaryjne wycieki płynów technologicznych, paliw oraz olejów i smarów.

4. Wody powierzchniowe i podziemne :

- Duże potrzeby wodne –możliwy znaczny pobór wód w krótkim czasie,
- Możliwe zanieczyszczenie na skutek migracji produktu w strefie trzyotworowej,
- Możliwe zanieczyszczenie na skutek infiltracji z powierzchni terenu i spływu powierzchniowego,
- Konieczność zagospodarowania znacznych ilości płynu zwrotnego

W związku z czym należy zastosować następujące czynniki wpływające na ograniczenie presji na środowisko naturalne związanej z wydobyciem gazem łupkowym:

- Ograniczenie wielkości terenu zajmowanego pod wiertnie i drogi dojazdowe,
- Zagospodarowanie obszaru prowadzenia prac poszukiwawczych,
- Zastosowanie barier ochronnych, odpowiednich konstrukcji zbiorników na płyn szczelinujący i zwrotny,
- Stosowanie nowoczesnych technologii niskoemisyjnych,
- Racjonalne prowadzenie gospodarki wodnej,
- Minimalizacja potrzeb wodnych (powtórne użycie płynu zwrotnego),
- Prowadzenie właściwej gospodarki odpadami,
- Przestrzeganie przepisów BHP,
- Analiza wrażliwości poszczególnych elementów środowiska.

6.3. Zanieczyszczenia wód

Ogólnie zanieczyszczenie wód powierzchniowych jest wynikiem oddziaływania różnych czynników antropogenicznych takich jak: urbanizacja, rolnictwo, przemysłowanie.

Do głównych przyczyn zagrożenia zasobów i jakości wód na terenie Miasta i Gminy Młynary należy zaliczyć:

- emisję ścieków ze źródeł przemysłowych i komunalnych,
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych,
- niewystarczające skanalizowanie Gminy,
- niewłaściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi,
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych,
- lokalne podtopienia użytków rolniczych.

Na jakość wód wyraźny wpływ wywiera gospodarka ściekowa. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Prowadzone na szeroką skalę wodociągowanie wsi nie było zsynchronizowane z równoczesną budową sieci kanalizacyjnej, co w efekcie doprowadziło do powstania dużej ilości ścieków, które niekiedy w stanie surowym trafiają do odbiorników.

Jednym z głównych problemów występujących na terenie Gminy Młynary, której główną funkcję stanowi rolnictwo są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) właśnie pochodzenia rolniczego. Ponadto duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych

i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Melioracje wodne szczegółowe polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Zagrożenie dla zasobów wód stanowi niewłaściwe użytkowanie melioracji wodnych, odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

Dla ochrony wód na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego winno się również stosować w zakładach produkcyjnych procesy z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik oraz stosowanie w miarę możliwości zamkniętych obiegów wody dla zmniejszenia jej zużycia.

Na etapie eksploatacji elektrowni wiatrowych i wodnych oraz towarzyszącej im infrastruktury technicznej nie wystąpi oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.

Ponadto na analizowanym terenie istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowiska, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.4. Klimat akustyczny

Na obszarze Miasta i Gminy Młynary występuje hałas przemysłowy i komunikacyjny.

➤ Hałas przemysłowy

Ze względu na brak większych zakładów przemysłowych można uznać, że poziom hałasu przemysłowego na analizowanym terenie ma marginalne znaczenie. Ewentualne zwiększenie jego poziomu może występować w sąsiedztwie niektórych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do takich zakładów należą m.in.: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie. Hałas pochodzący z tych źródeł stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym i dotyczy terenów zlokalizowanych w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Przyczynę wzrostu uciążliwości hałasu przemysłowego na terenie Gminy stanowi rozbudowa zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie tych terenów.

➤ Hałas komunikacyjny

Na terenie Miasta i Gminy Młynary źródłem tego rodzaju hałasu jest komunikacja drogowa. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest w sąsiedztwie drogi krajowej oraz dróg wojewódzkich. Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów (w tym maszyn rolniczych) i zwiększające się natężenie ich ruchu (głównie w sezonie turystycznym) można przyjąć, że na terenie Gminy utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym.

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu systemy energetyczne stanowią źródło hałasu przemysłowego, którego natężenie zależy w dużym stopniu od zastosowanych procesów technologicznych.

Dla ograniczenia uciążliwości hałasu związanego z prowadzonymi inwestycjami należy:

- ograniczyć prowadzenie prac do pory dziennej,
- stosować sprawne technicznie maszyny i środki transportu,
- lokalizować w „bezpiecznej” akustycznie odległości od zabudowy mieszkaniowej lub stosowanie ekranów akustycznych.

Źródłem hałasu emitowanego z elektrowni wiatrowej do środowiska jest praca rotora i śmigieł wiatraka powodująca emisję energii akustycznej do otoczenia. Są to źródła o dużej mocy akustycznej powodujące zmiany klimatu akustycznego na znacznych połaciach terenu. Czynnikiem zwiększającym zasięg oddziaływania jest usytuowanie ruchomych części wiatraka na znacznej sięgającej od kilkudziesięciu do stu metrów wysokości. Na etapie ustalania lokalizacji farm wiatrowych należy zatem uwzględnić poziom generowanego hałasu. Usytuowanie farm wiatrowych w bezpiecznej odległości od zabudowy mieszkaniowej (min. 500 m) pozwala na ograniczenie uciążliwości spowodowanej hałasem.

Ponadto na analizowanym terenie istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowiska, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.5. Pola elektromagnetyczne

Głównymi źródłami sztucznych pól elektromagnetycznych są:

- linie elektroenergetyczne,

- obiekty radiokomunikacyjne, w tym: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych,
- stacje radiolokacyjne.

W otoczeniu linii elektroenergetycznych występują pola elektryczne i magnetyczne. Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych.

Na obszarze należącym do powiatu elbląskiego obiektami radiokomunikacyjnymi, które mogą mieć pewien wpływ na środowisko są także stacje bazowe telefonii komórkowej. Pola elektromagnetyczne, które są emitowane przy antenach telefonii komórkowej, mocowanych na kratownicowych masztach, oddziałują na przestrzeni kilkunastu metrów, przede wszystkim na poziomie zawieszenia anteny. Normy techniczne i przepisy aktualnie stosowane w Polsce, dotyczące umieszczania anten stacji, zabezpieczają wymagane odległości od miejsc przebywania ludzi.

Ponadto w celu przeciwdziałania uciążliwościom od źródeł pól elektromagnetycznych należy przyjąć zasadę kablowania linii 110 kV i 15 kV w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto na terenie gminy Młynary istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowiska, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.6. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami wywiera ogromny wpływ na stan środowiska naturalnego, bezpośrednio wpływając na jego wszystkie elementy (m.in. powietrze atmosferyczne, wody, powierzchnia ziemi, fauna flora), w związku z czym należy nie tylko zapobiegać powstawaniu odpadów, ale również stosować ich późniejszy odzysk i unieszkodliwianie.

Odpady z energetyki takie jak popioły i żużle oraz pyły z odsiarczania spalin w latach poprzednich były gromadzone na składowiskach odpadów. Obecnie w związku z rozwojem inwestycji budowy dróg istnieje możliwość ich wykorzystywania na infrastrukturę drogową. Odpady z elektrowni i energetycznego spalania paliw stanowią jedną z większych grup odpadów odzyskiwanych.

6.7. Walory krajobrazowe

Linie systemów energetycznych mają negatywny wpływ na krajobraz Miasta i Gminy Młynary. Jednak infrastruktura ta jest niezbędna dla funkcjonowania opisywanej jednostki samorządu terytorialnego. Największym negatywnym oddziaływaniem infrastruktury energetycznej może być defragmentacja obszarów, a co za tym idzie zaburzenie ich spójności.

W związku z czym przy realizacji poszczególnych inwestycji należy przestrzegać zasad ochrony krajobrazu biorąc pod uwagę zarówno wartości przyrodnicze jak i dziedzictwa narodowego. Dotyczy to propagowania architektury budynków i instalacji wkomponowanych w krajobraz, tak aby były jak najmniej widoczne, oraz niezmnieszenia powierzchni korytarzy ekologicznych. Można to np. uzyskać prowadząc linie elektroenergetyczne i rurociągi w zagłębieniach terenu, a nie szczytami. Ma to także szczególne znaczenie na etapie ustalania lokalizacji farm wiatrowych, które mogą stanowić dominantę krajobrazu, niekoniecznie korzystnie wpływając na krajobraz Gminy.

Wizualna specyfika elektrowni wiatrowych polega na tym, że (Gromadzki, Przewoźniak 2002):

- są to obiekty bardzo wysokie;
- w zgrupowaniach, ze względu na odległości między poszczególnymi siłowniami wynoszące minimum 400 m, tworzą „przesłonę” krajobrazową na różnych poziomach;
- mają relatywnie kontrastowy kolor w stosunku do tła bezchmurnego nieba;
- powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania;
- śmigła przez znaczny czas są w ruchu, co zwraca uwagę i „przykuwa” wzrok;
- ruchome śmigła powodują okresowo refleksy świetlne - przy określonym położeniu słońca i śmigieł w warunkach bezchmurnej pogody;
- konstrukcje siłowni rzucają okresowo cień, zależny od wysokości słońca;
- elektrownie nie są widoczne w nocy (tylko jedna czerwona lampa na szczycie wieży).

Ponadto na analizowanym terenie istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowiska, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.8. Fauna

Realizacja planowanych celów zawartych w projektowanym w dokumencie może wywrzeć negatywny wpływ na zwierzęta poprzez płoszenie ich z siedlisk i miejsc lęgowych, zajęcie siedlisk na potrzeby budowy obiektów infrastruktury i linii przesyłowych, utrudnianie rozprzestrzeniania poprzez budowane bariery oraz kolizje z sieciami elektroenergetycznymi.

W związku z czym przy ustalaniu lokalizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na omijanie korytarzy migracyjnych oraz miejsc lęgowych gatunków chronionych oraz terenów prawnie chronionych. Ponadto dla poprawy bezpieczeństwa zwierząt powinno się znakować wszelkie bariery infrastrukturalne np. linie elektroenergetyczne, ekrany akustyczne itp. Natomiast w celu kompensacji przyrodniczej należy prowadzić odtwarzanie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych.

W aspekcie planowanych działań termomodernizacyjnych budynków, konieczne jest zwrócenie uwagi na ochronę gatunków ptaków, np. jerzyka (*Apus, apus*), który podlega ochronie gatunkowej ścisłej na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia Środowiska z dnia 12 października 2011 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). Prace modernizacyjne mogą być powodem zniszczenia jego naturalnego siedliska, (którym są szczeliny i stropodachy budynków mieszkalnych). Powyższe prace (zwłaszcza, że często niezgodnie z wymaganiami prawa, wykonywane są w okresie lęgowym ptaków), są także zagrożeniem dla innych gatunków, np. wróbel domowy, kawka, pustułka, gołąb miejski, jak również niektórych gatunków nietoperzy. Wszelkie działania związane z wykonywaniem inwestycji modernizacyjnych powinny odbywać się w zgodzie z przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska, w szczególności z art. 52 ust. 1 pkt 1, 3 i 4 ustawy ust. z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.) w brzmieniu: *w stosunku do zwierząt objętych ochroną zabrania się umyślnego ich zabijania, niszczenia ich jaj i postaci młodocianych, niszczenia ich siedlisk, a także płoszenia i niepokojenia. Niszczenie gniazd tych gatunków, jak również płoszenie ptaków, zagrożone jest karą grzywny lub aresztu - zgodnie z art. J 27 pkt. 2 lit. e ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.*

W trakcie budowy elektrowni wiatrowych, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na place budowy, fauna wyemigruje prawdopodobnie okresowo na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych. Na terenach bezpośredniej

lokalizacji elektrowni, stacji transformatorowej oraz na terenach nowych dróg dojazdowych, w związku z likwidacją pokrywy glebowej, wystąpi także likwidacja fauny glebowej.

Na podstawie analizy dostępnych publikacji oraz raportów w zakresie oddziaływania farm wiatrowych na środowisko nie stwierdzono negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na zwierzęta lądowe, poruszające się po ziemi. Natomiast na ptaki elektrownie wiatrowe oddziałują zdecydowanie negatywnie, zarówno w okresie lęgowym, jak i poza lęgowym. Dlatego na etapie ustalania lokalizacji inwestycji obejmującej budowę farmy wiatrowej należy dokładnie przeanalizować wpływ inwestycji na awifaunę, uwzględniając możliwość zakłócenia wędrówki ptaków na danym terenie niewłaściwym usytuowaniem farmy wiatrowej.

Na etapie sporządzania Projektu założeń (...) nie jest znana dokładna planowana lokalizacja farm wiatrowych, stąd trudno o jednoznaczną i precyzyjną ocenę oddziaływania farm wiatrowych na środowisko oraz integralność obszarów Natura 2000. Z uwagi na rodzaj planowanej inwestycji, jej realizacja będzie każdorazowo poprzedzona oceną oddziaływania na środowisko, która wykaże zakres oddziaływania inwestycji na środowisko.

Ponadto na terenie Gminy istnieje potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego, która wiąże się z korzyściami energetycznymi oraz zagrożeniami na poszczególne komponenty środowiska, co szczegółowo opisano w rozdziale 5.2. *Powierzchnia ziemi oraz zanieczyszczenia gleb.*

6.9. Zdrowie ludzi

Modernizacje i rozbudowa systemów energetycznych oraz w dalszej kolejności ich eksploatacja mogą wywrzeć negatywne skutki na zdrowie ludzi. Największe znaczenie w tym zakresie mają:

- zanieczyszczenie powietrza,
- emisja hałasu,
- pole elektromagnetyczne.

W związku z czym dla zmniejszenia uciążliwości związanych z hałasem i polem elektroenergetycznym należy przestrzegać zasady prowadzenia linii energetycznych z dala od siedlisk ludzi.

Oddziaływanie farm wiatrowych na zdrowie ludzi będzie miało miejsce na etapie budowy w wyniku transportu samochodami materiałów budowlanych i ludzi. Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg), hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie

i czasowo. Z uwagi na hałas emitowany przez farmy wiatrowe, ich lokalizacja powinna uwzględniać odpowiednie oddalenie od zabudowy mieszkaniowej, co pozwoli na wyeliminowanie negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi i jakość życia na terenie gminy.

Elektrownie wiatrowe i towarzysząca im infrastruktura mogą wywierać wpływ na zdrowie ludzi przez:

- transport samochodowy (dojazdy wyłącznie w celach kontrolnych i remontowych);
- emisje promieniowania elektromagnetycznego;
- emisje hałasu przez elektrownie;
- w sytuacji nadzwyczajnej (katastrofa budowlana) przez przewrócenie się konstrukcji elektrowni;
- efekt cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni - dotyczy to cienia wieży i przesuwanego się cienia śmigieł, co może powodować u ludzi odczucie zagrożenia i pogorszenia warunków życia;
- efekt percepcji zmienionego krajobrazu.

Ponadto wszystkie cele i kierunki działań zawarte w projektowanym dokumencie dążą do ograniczenia negatywnego wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi.

6.10. Formy ochrony przyrody

Wszystkie formy ochrony przyrody występujące na terenie Miasta i Gminy Młynary zostały opisane w 5.10 niniejszego opracowania. Toteż niniejszy punkt ma na celu podkreślenie zagrożeń środowiska na te elementy środowiska oraz wpływ założeń projektowanego dokumentu na ich poprawę.

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu największym zagrożeniem dla terenów objętych ochroną przyrody, wymienionych w rozdziale 5.10 jest niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery ma wpływ na wszystkie elementy środowiska, głównie na faunę i florę, ale również na obiekty zabytkowe i historyczne przyczyniając się między innymi do ich erozji.

Na terenie Miasta i Gminy Młynary nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Najbliższe siedliska znajdują się w odległości

ok. 10 km. Brak oddziaływania farm wiatrowych i elektrowni wodnych na siedliska przyrodnicze. (na czym oparto teze?)

Potencjalne negatywne wpływy na środowisko wywierane poprzez wdrażanie poszczególnych inwestycji zawartych w projektowanym dokumencie, będą minimalizowane dzięki każdorazowemu uzgadnianiu inwestycji przed podjęciem budowy, zgodnie z obowiązującym prawem odpowiednimi organami, w tym z konserwatorem zabytków oraz RDOŚ I PWIS.

Problemy związane z ochroną powietrza szczegółowo omówiono w rozdziale 6.1. niniejszego opracowania. Należy ponadto podkreślić, iż wszystkie proponowane w projektowanym dokumencie kierunki działań oraz przedsięwzięcia inwestycyjne planowane do realizacji mają na celu poprawę środowiska naturalnego poprzez ograniczenie szkodliwej emisji do atmosfery.

6.11. Dziedzictwo kulturowe

Na terenie Miasta i Gminy Młynary zidentyfikowano obiekty zabytkowe usytuowane w wielu miejscowościach Gminy.

Na etapie prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie obiektów dziedzictwa kulturowego, negatywnie może na nie wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury.

Realizacja inwestycji planowanych w ramach Projektu założeń (...) związana będzie z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Może spowodować to odsłonięcie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, śladów osadnictwa i kultury materialnej. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych, odkrycia przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem prace budowlane zostaną wstrzymane, znalezisko zostanie zabezpieczone przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 24 lutego 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2006 r. Nr 50, poz. 362 z późn. zm.).

W przypadku stanowisk archeologicznych jedynym możliwym rozwiązaniem jest prowadzenie nadzorów archeologicznych w trakcie budowy.

7. Potencjalne skutki braku realizacji proponowanych rozwiązań

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027” wskazuje szereg zadań do realizacji w perspektywie lat 2012 - 2027. Można je pogrupować na:

- zadania związane z rozwojem systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące podniesieniu poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące racjonalizacji użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
 - inwestycje modernizacyjne,
 - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
 - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.

Skutkiem rezygnacji z realizacji zadań związanych z rozwojem sieci energetycznych (energetycznych i gazowych; brak sieci ciepłowniczej) dla pokrycia potrzeb nowego i istniejącego budownictwa będzie osłabienie tempa rozwoju społeczno - gospodarczego Gminy, a także niezadowolenie mieszkańców, którzy będą zaspakajać swoje potrzeby energetyczne w „mniej ekologiczny” sposób stosując konwencjonalne źródła energii, a tym samym podnosząc niską emisję na terenie Gminy.

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego, zaniechanie realizacji rozwiązań związanych z rozwojem sieci elektroenergetycznych czy gazowych skutkować będzie ograniczeniem rozwiązań proekologicznych opartych na dostawie tych czynników.

Brak realizacji zadań, służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców, spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania Gminy.

Osobne zagadnienie stanowi aspekt oddziaływania na środowisko naturalne inwestycji sieciowych i punktowych w energetyce. Oddziaływania te w porównaniu ze skutkami zaniechania ich realizacji są niewielkie.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne procesów

produkcji i przesyłu energii. Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego, czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

Podobnie jak w przypadku racjonalizacji zużycia energii, w większości przypadków wykorzystywanie niekonwencjonalnych źródeł energii prowadzi w konsekwencji do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania na środowisko. W związku z powyższym rezygnacja z realizacji tego założenia również wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne Gminy. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii prowadzi do zmniejszenia degradacji środowiska naturalnego poprzez wykorzystywanie złoża surowców naturalnych, a także efektywnie ogranicza niską emisję na analizowanym areale.

Zakładane w projektowanym dokumencie działania i cele mogą bez wątpienia przyczynić się do osiągnięcia celów stawianych przez pakiet klimatyczno-energetyczny zakładający do roku 2020:

- redukcję emisji CO₂, którą można osiągnąć poprzez zmniejszenie zużycia energii, likwidację niskiej emisji,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych możliwy do osiągnięcia poprzez modernizacje prowadzone u dostawców oraz promowanie niekonwencjonalnych źródeł energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej m.in. poprzez prowadzenie termomodernizacji, stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie.

Zaniechanie działań przewidzianych w projektowanym dokumencie służących odchodzeniu od wysokoemisyjnego węgla na rzecz odnawialnych źródeł energii, prowadzenia termomodernizacji w celu oszczędzania energii i zwiększania efektywności energetycznej budynków doprowadzi w efekcie do nieodwracalnych i niekorzystnych zmian w atmosferze.

Podsumowując, brak realizacji zadań przewidzianych do realizacji w projektowanym dokumencie lub ich opóźnienie, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w Gminie, ale również stopniowym pogłębianiem się niektórych z nich.

8. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań

8.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska

Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu została przeprowadzona zgodnie z art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami). Podczas analizy wzięto pod uwagę wielkość natężenia oddziaływania na środowisko oraz czas jego występowania. Ze względu na specyfikę zaprojektowanych rozwiązań podzielono ocenę oddziaływania na dwa etapy: oddziaływanie w czasie realizacji i w czasie eksploatacji inwestycji. W wielu przypadkach oddziaływanie na środowisko może być negatywne na etapie realizacji inwestycji, a po jej zakończeniu i w czasie eksploatacji pozytywne.

Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;

(0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie (neutralne oddziaływanie);

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;

(N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji uwarunkowań.

W tabelach poniżej zaprezentowano wpływ poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Projektu założeń ...” na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie ludzi i dobra kultury.

Wymienione w rozdziale 5.10 obszary chronione będą rozpatrywane w poniższych tabelach jako składowe odpowiednich elementów środowiska (rośliny, zwierzęta, woda, różnorodność biologiczna, powierzchnia ziemi i gleby, itd.).

Tabela 7. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu w zakresie systemu elektroenergetycznego i gazowniczego

Planowane działanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																									
	Obszary Natura 2000		Różnorodność biologiczna		Zdrowie ludzi		Zwierzęta		Rośliny		Wody		Jakość powietrza		Powierzchnia ziemi i gleba		Krajobraz		Klimat		Zasoby naturalne		Zabytki		Dobra kultury	
	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E
Automatyzacja linii SN 15 kV poprzez montaż rozłączników sterowanych drogą radiową	O	O	-	O	-	+	-	O	-	+	-	O	-	+	-	O	-	O	-	+	O	+	O	+	O	O
Program wymiany przewodów gołych na izolowane na niskim i średnim napięciu	O	O	-	O	-	+	-	O	-	-/+	-	O	-	+	-	O	-	O	-	+	O	+	O	+	O	O
Program wymiany niesieciowanych kabli SN 15 kV	O	O	-	O	-	+	-	O	-	-/+	-	O	-	+	-	O	-	+	-	+	O	+	O	+	O	O
Program wymiany wysokostratnych transformatorów SN/nN	O	O	-	O	-	+	-	O	-	O	-	O	-	+	-	O	-	O	-	+	O	+	O	+	O	O
Przebudowa stacji transformatorowej T-1196 Kwietnik III wraz z linią 0,4 kV	O	O	-	O	-	+	-	O	-	+	-	O	-	+	-	O	-	O	-	+	O	+	O	+	O	O

Objaśnienia:

R – na etapie realizacji inwestycji;

E – na etapie eksploatacji inwestycji.

Tabela 8. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu w zakresie racjonalizacji użytkowania energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Planowane działanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																									
	Obszary Natura 2000		Różnorodność biologiczna		Zdrowie ludzi		Zwierzęta		Rośliny		Wody		Jakość powietrza		Powierzchnia ziemi i gleba		Krajobraz		Klimat		Zasoby naturalne		Zabytki		Dobra kultury	
	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E
Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół w Młynarach	-	+	-	+	O	+	O	+	O	+	-/+	+	-/+	+	-	O	-	O	-/+	+	O	+	O	+	-/+	+
Termomodernizacja Przedszkola w Młynarach	-	+	-	+	O	+	O	+	O	+	-/+	+	-/+	+	-	O	-	O	-/+	+	O	+	O	+	-/+	+
Termomodernizacja Ośrodka Kultury w Młynarach	-	+	-	+	O	+	O	+	O	+	-/+	+	-/+	+	-	O	-	O	-/+	+	O	+	O	+	-/+	+
Budowa farm wiatrowych	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	+	+	O	O	-	-	O	O	O	O	O	O	O	O

Objaśnienia:

R – na etapie realizacji inwestycji;

E – na etapie eksploatacji inwestycji.

8.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko

W przypadku realizacji projektowanego dokumentu negatywne oddziaływania na środowisko pojawiają się głównie na etapie realizacji inwestycji w sposób krótkotrwały.

Jednakże należy przewidzieć hipotetyczną możliwość wystąpienia nieprzewidzianych negatywnych skutków dla środowiska w czasie realizacji założeń projektowanego dokumentu z powodu wystąpienia zaniedbań, konfliktów itp.

Do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, należy zaliczyć:

- unikanie prowadzenia modernizowanych sieci elektroenergetycznych z narażeniem obszarów chronionych, cennych przyrodniczo, zabytkowych, zasobów naturalnych,
- przeciwdziałanie skutkom awarii przemysłowych, w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do stwarzających możliwość wystąpienia poważnych awarii,
- każdorazowe wykonywanie wymaganych ocen oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji, wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- przestrzeganie zapisów wydanych decyzji, pozwoleń i koncesji dotyczących realizacji zadania,
- zapewnienie stałego nadzoru prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- stosowanie produktów, materiałów i urządzeń nowoczesnych, proekologicznych i energooszczędnych.

Proponowane rozwiązania projektowanego dokumentu, ze względu na swój zakres i umiejscowienie, nie wymagają prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

8.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Gmina Młynary położona jest w zachodniej części województwa warmińsko - mazurskiego w odległości ok. 30 km od granicy z Rosją. Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania i geograficzny zasięg projektowanego dokumentu, przewiduje się, iż jego realizacja nie będzie miała oddziaływania transgranicznego.

9. Ocena rozwiązań alternatywnych

Projektowany dokument, jako dokument strategiczny stanowi podstawę do dalszego rozwoju sieci elektroenergetycznych Miasta i Gminy Młynary, nie narzucając tym samym konkretnych działań inwestycyjnych lecz wskazując wyłącznie odpowiednie kierunki rozwoju zapewniającego bezpieczeństwo energetyczne Gminy. Niniejsza konstrukcja projektowanego dokumentu jest zgodna z wymaganiami ustawowymi i potrzebami Gminy, gdyż przedstawia szczegółowo stan aktualny Gminy w zakresie jej zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także przedstawia w latach 2012 - 2027 przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe na analizowanym terenie.

Projektowany dokument ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Tym bardziej, że projektowany dokument przedstawia rozwój elektroenergetyczny Gminy zgodny z zamierzeniami inwestycyjnymi przedsiębiorstw energetycznych, po których stronie leży odpowiedzialność zarówno za strefę projektową jak i wykonawczą szczegółowych zadań.

Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru nie ma obowiązku projektowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

10. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w „Projekcie założeń...”

Celem oceny stopnia realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz analizy ich skutków konieczne jest systematyczne gromadzenie i porównywanie danych zawartych w opracowaniu z danymi aktualnymi. Należy wykorzystywać system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska stosowany obecnie. Do analizy skutków należy uwzględniać dane gromadzone i przetwarzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwową Inspekcję Sanitarną oraz przedsiębiorstwa energetyczne i gazownicze. Zaleca się, aby taka analiza przeprowadzana była przynajmniej raz w roku, ale nie rzadziej niż raz na trzy lata.

Podstawą analizy winno być porównanie głównych parametrów systemu elektroenergetycznego oraz zmiany wynikające z realizacji założeń zawartych w projektowanym dokumencie.

Najważniejszymi czynnikami są:

- rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii,
- racjonalizacja zużycia energii;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Rozpatrywanymi w analizie kryteriami oceny powinny być:

- dla systemu elektroenergetycznego:
 - zużycie energii elektrycznej,
 - długość sieci,
 - ilość odbiorców,
 - ilość nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i linii zasilających,
- dla systemu gazowniczego:
 - zużycie gazu,
 - długość sieci,
 - ilość odbiorców,
- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji:
 - pyłu,
 - dwutlenku siarki,
 - tlenków azotu,
 - tlenku węgla,
 - dwutlenku węgla.
- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
 - moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
 - ilość inwestycji wykorzystujących OZE.

Proponuje się wykonywanie corocznego raportu energetycznego analizującego skutki realizacji postanowień projektowanego dokumentu. Za sporządzenie raportu energetycznego odpowiedzialni będą pracownicy Urzędu Miasta i Gminy Młynary, którzy raz w roku będą dokonywali podsumowania postępów realizacji planowanych zadań. Pierwszy raport zostanie opracowany po roku od przyjęcia Projektu założeń (..) uchwałą Rady Miejskiej. Coroczny monitoring umożliwi ocenę stopnia wykonania przyjętych zadań, stopnia realizacji założonych celów a także analizę przyczyn powstałych rozbieżności (przyczyny niewykonania zadań i założonych celów, konieczność oraz powody wprowadzonych zmian w zakresie celów, kierunków i przyjętych rozwiązań).

Tabele od 9 do 12 prezentują przykładowe wskaźniki, które mogą być zastosowane w procesie monitoringu realizacji „Projektu założeń do planu ...”.

Tabela 9. Przykładowe wskaźniki oceny realizacji „Projektu założeń do planu ...” dla systemu elektroenergetycznego

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Zużycie energii elektrycznej dla Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Ilość odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Ilość nowych stacji transformatorowych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Tabela 10. Przykładowe wskaźniki oceny realizacji „Projektu założeń do planu ...” dla systemu gazowniczego

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Zużycie gazu ziemnego dla Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie gazu ziemnego na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Ilość odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Tabela 11. Przykładowe wskaźniki oceny realizacji „Projektu założeń do planu...” dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Pyłu	Mg/rok	Spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Dwutlenku siarki	Mg/rok	Spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Tlenków azotu	Mg/rok	Spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Tlenku węgla	Mg/rok	Spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Dwutlenku węgla	Mg/rok	Spadek w stosunku do roku

		poprzedzającego i/lub bazowego
--	--	--------------------------------

Tabela 12. Przykładowe wskaźniki oceny realizacji „Projektu założeń do planu...” dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Moc zainstalowana w OZE	MW	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Ilość inwestycji wykorzystujących OZE	Szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Zgodnie z przyjętym przez Parlament Europejski pakietem klimatyczno – energetycznym należy zakładać, iż do roku 2020 zużycie energii i emisja CO₂ zostanie zredukowana o 20%, natomiast udział energii ze źródeł odnawialnych wrośnie o 20%.

Dodatkowo zalecane jest prowadzenie monitoringu w zakresie realizacji zadań związanych z racjonalizacją zużycia energii w tym:

- inwestycji modernizacyjnych,
- zwiększenia sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
- oszczędnego gospodarowania energią elektryczną.

Ten wskaźnik, bardzo istotny z punktu widzenia ochrony środowiska, należy monitorować poprzez kontrole opisów podjętych działań i ich realizacji.

11. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027” została przeprowadzona zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227).

„Projekt założeń ... ” obejmuje:

- 1) ogólną charakterystykę Gminy Młynary,
- 2) ocenę aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 4) analizę możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii,
- 5) prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2027r.,
- 6) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych

w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,

- 7) stan zanieczyszczenia środowiska,
- 8) zakres współpracy z innymi gminami.

Systemy energetyczne oceniono jako dobre i zapewniające dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia Gminy w energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

W zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej i dla poprawy jakości życia mieszkańców poprzez ochronę środowiska naturalnego przewiduje się następujące działania ukierunkowane na:

- rozwój systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- racjonalizację użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
 - inwestycje modernizacyjne,
 - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
 - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Wśród przedsięwzięć zaplanowanych w ramach „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027”, brak inwestycji, które mogłyby negatywnie oddziaływać na środowisko zarówno na etapie ich realizacji, jak i eksploatacji. Ponadto realizacja żadnego z proponowanych działań nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W wyniku analizy poszczególnych inwestycji stwierdzono, że nie wpływają one znacząco negatywnie na: obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych, wzrostu zanieczyszczenia powietrza.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich założonych kierunków działań w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012 - 2027” pozwala na stwierdzenie, że generalnie realizacja zakładanych w ww. dokumencie zadań spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo - kulturowego, a sam „Projekt założeń do planu...” jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju.

12. Spis tabel

TABELA 1. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE MIASTA I GMINY MŁYNARY W ZAKRESIE ROZBUDOWY SYSTEMU ENERGETYCZNEGO	10
TABELA 2. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE MIASTA I GMINY MŁYNARY	11
TABELA 3. KLASYFIKACJA STREFY WARMIŃSKO – MAZURSKIEJ (ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA).....	25
TABELA 4. ZAWARTOŚĆ METALI CIĘŻKICH, SIARKI I WWA W 0-20 CM WARSTWIE ORNEJ GLEBY W PUNKTACH KONTROLNO-POMIAROWYCH ORAZ STOPIEŃ ZANIECZYSZCZENIA GLEB WOJEWÓDZTWA	28
TABELA 5. POMIARY HAŁASU DROGOWEGO W PUNKTACH REFERENCYJNYCH W PORZE DZIENNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO - MAZURSKIEGO W LATACH 2007 - 2009...31	31
TABELA 6. CHARAKTERYSTYKA ZŁÓŻ NA TERENIE MIASTA I GMINY MŁYNARY WG SYSTEMU MIDAS	33
TABELA 7. OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU W ZAKRESIE SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO I GAZOWNICZEGO.....	56
TABELA 8. OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU W ZAKRESIE RACJONALIZACJI UŻYTKOWANIA ENERGII I WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	57
TABELA 9. PRZYKŁADOWE WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ...” DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO	61
TABELA 10. PRZYKŁADOWE WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ...” DLA SYSTEMU GAZOWNICZEGO	61
TABELA 11. PRZYKŁADOWE WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU...” DLA ODDZIAŁYWANIA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH NA ŚRODOWISKO NATURALNE W POSTACI EMISJI	61
TABELA 12. PRZYKŁADOWE WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU...” DLA WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	62

13. Spis rysunków

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY NA TLE WOJEWÓDZTWA I POWIATU.....	23
RYSUNEK 2. UDZIAŁ GLEB KWAŚNYCH I BARDZO KWAŚNYCH W POSZCZEGÓLNYCH POWIATACH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W LATACH 2007-2010	29

RYSUNEK 3. DZIELNICE ROLNICZO-KLIMATYCZNE POLSKI WG R. GUMIŃSKIEGO.....	30
RYSUNEK 4. MAPA KONCESJI NA POSZUKIWANIE GAZU ZIEMNEGO	34
RYSUNEK 5. OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE MIASTA I GMINY MŁYNARY	36

14. Literatura

1. DOBRZAŃSKA BOŻENA, DOBRZAŃSKI GRZEGORZ, KIEŁCZEWSKI GRZEGORZ, *OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO*, WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN, WARSZAWA 2008
2. LEWANDOWSKI WITOLD M., *PROEKOLOGICZNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII*, WYDAWNICTWA NAUKOWO-TECHNICZNE, WARSZAWA 2007
3. POSKROBKO BAZYLI (RED.), *ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM*, POLSKIE WYDAWNICTWO EKONOMICZNE, WARSZAWA 2007
4. STELMASIAK JERZY (RED.), *PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA*, LEXISNEXIS, WARSZAWA 2009
5. PRZEWOŹNIAK M. 2007, ODDZIAŁYWANIE ELEKTROWNI WIATROWYCH NA ŚRODOWISKO – ZAGADNIENIA SOZOLOGICZNE, EKOLOGICZNE I KRAJOBRAZOWE, W: II KONFERENCJA „RYNEK ENERGETYKI WIATROWEJ W POLSCE”, PSEW, WARSZAWA 20-21.03.2007, s. 214-224
6. STRONA INTERNETOWA FUNDACJI NA RZECZ ENERGETYKI ZRÓWNOWAŻONEJ
[HTTP://WWW.ODDZIALYWANIAWIATRAKOW.PL/](http://www.oddzialywaniawiatrakow.pl/)