



ZAŁĄCZNIK NR

DO UCHWAŁY

RADY MIEJSKIEJ W GIŻYCKU

Z DNIA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY MIEJSKIEJ GIŻYCKO W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2017 - 2032



Giżycko, 2016 r.

Spis treści

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	4
1.WSTĘP	6
2.INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNymi DOKUMENTAMI	9
2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	9
2.2. GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	10
2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	10
2.3.1.WYMIAR KRAJOWY	10
2.3.2.WYMIAR REGIONALNY	26
2.3.3.WYMIAR LOKALNY	33
3.INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	36
4.PROPOZYCJE DOYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ ORAZ CZĘŚOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA	38
5.INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU	40
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	41
6.1. POŁOŻENIE	41
6.2. KLIMAT	42
6.3. FLORA I FAUNA	43
6.4. RZEŻBA TERENU	43
6.4.1.KOPALINY	44
6.5. GLEBY	44
6.6 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	44
6.7. HAŁAS	46
6.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	47
6.9. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	49
6.10. GOSPODARKA ODPADAMI	52
7.ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII	53
7.1. ENERGIA GEOTERMALNA	59
7.2. ENERGIA SŁONECZNA	61
7.3. ENERGIA Z BIOMASY	63
7.4. ENERGIA WIATRU	65
7.5. ENERGIA WODY	68
7.6. ENERGIA BIOGAZU	69
8.OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKcie ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	70
9.ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	72
9.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	72
9.2. PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH	79

10.OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ	80
11.OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	81
12.PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	101
13.PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ZAŁOŻEŃ ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	105
SPIS TABEL	107
SPIS RYSUNKÓW	107

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*.

Podstawę formalno-prawną prognozy oddziaływania na środowisko stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353).

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia:

- Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa (Dz.U. 2016 poz. 353),
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* wydane przez:
 - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie – pismo z dnia 10 października 2016 r. (znak: WOOŚ.411.132.2016.MT)
 - Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Olsztynie – pismo z dnia 10 października 2016 r.

Oceniany dokument zawiera:

- ogólną charakterystykę miasta Giżycka (w tym stan powietrza atmosferycznego),
- ocenę aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 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,
- analizę możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Dokonując analizy istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, zwrócono szczególną uwagę na obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Do obszarów chronionych na terenie miasta należą:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,
- pomniki przyrody (13 pomników przyrody).

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

- rozbudowę sieci ciepłowniczej,
- rozbudowę sieci elektroenergetycznej,
- Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków gminnych, komunalnych i mieszkalnych,
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego,
- Modernizację oświetlenia ulicznego,
- Rozwój mikroinstalacji OZE na/w budynkach gminnych u mieszkalnych.

W wyniku przeprowadzonych analiz i oceny stwierdzono, brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*. Niekorzystne zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy/realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały. W większości inwestycji obserwowane będą pozytywne skutki oddziaływania na środowisko, jako długotrwałe korzyści. Do pozytywnych aspektów zalicza się ograniczenie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz ogólna poprawa jakości powietrza atmosferycznego. Prognozowany jest również wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*.

Przewidziane w dokumencie działania mają wydźwięk lokalny, ograniczony do terenu miasta Giżycka. Nie przewiduje się przedsięwzięć wykraczających poza obszar administracyjny miasta. Ponadto, gmina miejska Giżycko zlokalizowana jest w oddaleniu ok. 30 km od granic administracyjnych Państwa (granica z Rosją), w związku z czym, biorąc pod uwagę charakter planowanych działań, nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

1. WSTĘP

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032* jest ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 ze zm.). W świetle zapisów art. 46 i 47 ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów strategicznych (m. in. polityk, strategii, planów, programów) „opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”.

Przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. dokonują transpozycji do prawodawstwa polskiego postanowień następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

Ocena oddziaływania *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032* jest przeprowadzona zgodnie z określonymi wymogami prawnymi zawartymi w art. 51 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 ze zm.).

Prognoza wpływu na środowisko traktowana jest, jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w trakcie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii polityk programów i planów winna być podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji rządowej i samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Aby prognoza skutków ich wpływu na środowisko była efektywnym i skutecznym narzędziem zapewniającym, że podczas ich realizowania uwzględniane są zasady zrównoważonego rozwoju należy:

- jasno określić jej założenia i merytoryczny zakres oceny,
- koncentrować się na relacjach pomiędzy lokalnymi i krótkoterminowymi celami rozwoju związanymi z wykorzystaniem środowiska a celami i zadaniami długoterminowymi tak, aby chronić środowisko przed nieodwracalnymi zmianami,
- określić mierniki ekologicznych oddziaływań służących do obiektywnej oceny oddziaływań bezpośrednich i pośrednich krótko– i długoterminowych,
- zapewnić zintegrowany proces podejmowania decyzji poprzez określenie związku pomiędzy strategiczną oceną oddziaływania a innymi instrumentami polityki rozwoju.

Zgodnie z zapisami 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. 2016 poz. 353 ze zm.), na podstawie, której sporządza się Prognozę oddziaływania na środowisko dokument ten powinien zawierać w sobie opisy dotyczące:

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

Ponadto prognoza powinna określać, analizować i oceniać:

- 1) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- 3) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- 4) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- 5) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze i klimat,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki i dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Jako dokument strategiczny Prognoza oddziaływania powinna również przedstawiać:

- 1) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- 2) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny

prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Dodatkowo prognoza powinna również uwzględniać zakres i stopień szczegółowości określony przez właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Niniejsza *Prognoza* odpowiada powyższym wymaganiom.

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032* jest przede wszystkim określenie jego skutków na środowisko naturalne. Zakres przestrzenny dokumentu ograniczony jest do granic administracyjnych Gminy Miasta Giżycko. Zasięg czasowy określony jest do roku 2032.

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

2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 ustawy prawo energetyczne, zgodnie z którą obowiązkiem Burmistrza jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń sporządza się dla obszaru miasta co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Perspektywa niniejszego dokumentu to lata 2017-2032.

W dokumencie przedstawiono ocenę aktualnego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Giżycka, identyfikację potrzeb istniejącej i planowanej zabudowy oraz określono działania na najbliższe lata w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej, cieplnej i gazowej.

W przedmiotowym dokumencie oceniono także, bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta Giżycka w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz zaproponowano działania racjonalizujące wykorzystanie ww. nośników ciepła.

2.2. GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej i paliw oraz pośrednio zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną miasta Giżycka.

Dokument ten zawiera działania ukierunkowane na gospodarkę niskoemisyjną. Pod pojęciem „gospodarka niskoemisyjna” rozumie się taki rodzaj gospodarki, która dąży do minimalizacji ilości wytwarzanych gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza. Do jej głównych celów należą zachowania ukierunkowane na efektywność energetyczną, produkcję czystej energii, korzystanie z odnawialnych źródeł energii, przy równoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego.

Ustawa Prawo energetyczne określa szczegółowo, jakie elementy powinien zawierać niniejszy dokument, należy do nich:

- 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;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

2.3.1. WYMIAR KRAJOWY

Opracowany dokument jest spójny z dokumentami na szczeblu krajowym, przedstawionymi poniżej.

Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (przyjęty 4 sierpnia 2015 r. przez Ministerstwo Gospodarki w wersji projektu do konsultacji społecznych.)

Program wskazuje możliwości osiągnięcia korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisję, osiąganych między innymi poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki w horyzoncie

czasowym do 2050 r. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, ale również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie. Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, która formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 r.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku została uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej, są to:

1. Poprawa efektywności energetycznej.
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej szczegółowymi celami są:

1. Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
2. Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.
3. Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej.
4. Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.

5. Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Polityka energetyczna w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami w tym obszarze są m. in.:

1. Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną.
2. Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego.
3. Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych.
4. Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030.
5. Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii.
6. Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.
7. Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia uniezależnienia się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

1. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
2. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji.

3. 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.

W zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

1. Zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
2. Zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu.
3. Rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii.
4. Regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równoważenie interesów wszystkich uczestników tych rynków.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko - jako główne cele polityki energetycznej państwa w tym obszarze określono:

1. Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
2. Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym.
3. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce.
4. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Polityka energetyczna Polski do 2050 roku – projekt

Perspektywiczna wizja sektora energetycznego w 2050 roku:

- W gospodarce narodowej będzie następował wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną i energię elektryczną w Polsce. Prognozy różnią się skalą i tempem wzrostu, jednakże należy przyjąć, że w horyzoncie 2050 r., pomimo znacznego przewidywanego postępu w zakresie efektywności energetycznej zapotrzebowanie będzie rosnąć.
- Ważnym czynnikiem dla kształtowania się bilansu energetycznego jest wysokość cen uprawnień do emisji CO₂ – zaostrzająca się polityka klimatyczna będzie prowadzić do konieczności inwestycji w źródła mniej emisyjne co będzie prowadzić do zmniejszenia emisji do konieczności poniesienia wyższych kosztów inwestycyjnych.
- Węgiel pozostanie podstawą bezpieczeństwa energetycznego Polski w przewidywanym okresie, niemniej jego udział będzie się zmniejszał.

- Wysokie ceny uprawnień do emisji CO₂ zdecydują o opłacalności wymiany bloków węglowych na nowe o wysokiej sprawności, skali wzrostu udziału gazu ziemnego oraz OZE, a także o konkurencyjności energetyki jądrowej.
- Rola odnawialnych źródeł energii będzie uzależniona od osiągnięcia przez OZE ekonomicznej konkurencyjności w porównaniu z innymi technologiami wytwarzania energii. Należy jednak stwierdzić, że udział OZE w bilansie energetycznym będzie wzrastał, także ze względu na realizację polityki klimatycznej Unii Europejskiej.
- Energetyka jądrowa jest uzasadnionym ekonomicznie źródłem wytwarzania energii w większości rozpatrywanych scenariuszy i analiz, w szczególności w przypadku znacznego wzrostu cen uprawnień do emisji CO₂.
- W obecnym stanie wiedzy należy przyjąć, że do znacznego zwiększenia udziału gazu ziemnego w bilansie energetycznym konieczne będzie wspólne zaistnienie dwóch czynników – obniżenia cen tego paliwa (np.: poprzez zwiększenie podaży wynikające ze wzrostu wydobycia krajowego) oraz wzrostu cen uprawnień do emisji CO₂.
- Ze względu na zaawansowaną wiekowo infrastrukturę wytwórczą w horyzoncie prognozy będzie następować wymiana źródeł wytwórczych energii elektrycznej. Ponadto, także ze względu na wzrastający udział energii ze źródeł odnawialnych będzie konieczna rozbudowa infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej.

Program działań wykonawczych na lata 2015-2018

- I. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju
 - I.1. Bezpieczeństwo oraz dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw nośników energii pierwotnej
 - I.1.1. Odnawialne źródła energii
 - Opracowanie propozycji nowych rozwiązań regulacyjnych mających na celu zwiększenie lokalnego wykorzystania biomasy.
 - Ujęcie w Studium uwarunkowań do planu zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich potencjału morskiej energetyki wiatrowej
 - Analiza uwarunkowań rozwoju morskiej energetyki wiatrowej z ewentualnym wskazaniem korzyści gospodarczych dla kraju i regionów nadmorskich oraz potencjalnych barier w rozwoju
 - Przygotowanie propozycji zmian legislacyjnych na potrzeby rozwoju technologii morskiej energetyki wiatrowej
 - Rozpoczęcie przygotowania programu w zakresie rozwoju OZE w latach 2020-2030

I.1.2. Ropa naftowa

- Zachowanie co najmniej na dotychczasowym poziomie bezpośrednich i pośrednich udziałów Skarbu Państwa w Grupie LOTOS S.A., PKN ORLEN S.A., PPPP Naftoport sp. z o.o.
- Zachowanie przez państwo dotychczasowego poziomu kontroli nad infrastrukturą naftową (rurociągi naftowe i paliwowe, magazyny ropy naftowej i paliw) poprzez utrzymanie 100% udziału Skarbu Państwa w akcjonariacie PERN „Przyjaźń” S.A.
- Przygotowanie przeglądu regulacji prawnych dotyczących funkcjonowania sektora rafineryjnego i określenie możliwych redukcji obciążeń nakładanych na rafinerie
- Opracowanie analizy potrzeb w zakresie rozwoju infrastruktury paliwowej w Polsce
- Przygotowanie analizy ryzyka cenowego i politycznego w zakresie dostaw ropy naftowej do Polski wraz z określeniem alternatywnych kierunków importu tego surowca do Polski
- Przygotowanie analizy efektów zmiany ustawy o zapasach ropy naftowej przewidującej częściowe zniesienie obowiązku fizycznego utrzymywania zapasów ropy naftowej i paliw przez przedsiębiorców w zamian za opłatę celową przeznaczoną na utrzymywanie zapasów przez podmiot prawa publicznego oraz rozważenie podjęcia prac legislacyjnych w zakresie dalszej zmiany systemu zapasów ropy naftowej i paliw w Polsce
- Opracowanie raportu na temat wypełnienia przez spółki sektora naftowego krajowych i międzynarodowych regulacji prawnych w zakresie fizycznej dostępności zapasów interwencyjnych ropy naftowej i paliw utrzymywanych w Polsce
- Określenie krajowych pokładów ropy naftowej ze złóż niekonwencjonalnych, wraz z określeniem perspektyw wydobywania tego surowca w Polsce
- Opracowanie propozycji rozwiązań regulacyjnych i fiskalnych, wzorowanych na rozwiązaniach stosowanych w innych państwach dla ułatwienia prowadzenia kapitałochłonnych prac poszukiwawczych i rozpoznawczych umożliwiających wzrost wydobywania ropy naftowej w Polsce

I.1.3. Gaz ziemny ze złóż konwencjonalnych

- Zachowanie, co najmniej na dotychczasowym poziomie bezpośrednich akcji Skarbu Państwa w gk Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. oraz akcji spółek z udziałem Skarbu Państwa w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. oraz w spółce Operator Systemu Magazynowania sp. z o.o.
- Zachowanie przez państwo dotychczasowego poziomu kontroli nad infrastrukturą przesyłową oraz terminalem LNG poprzez pozostanie przez Skarb Państwa jedynym akcjonariuszem Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.
- Zabezpieczenie interesów Skarbu Państwa w spółce EuRoPol Gaz S.A. w ramach wykonywanych uprawnień właścicielskich wynikających z posiadanych akcji spółki Polskie Górnictwo Naftowe

i Gazownictwo S.A. oraz uprawnień osobistych przysługujących Skarbowi Państwa zgodnie ze statutem spółki

- Przeprowadzenie okresowej aktualizacji oceny ryzyka oraz planów kryzysowych i zapobiegawczych zgodnie z rozporządzeniem PE i Rady UE nr 994/2010
- Analiza możliwości intensyfikacji wydobycia gazu ziemnego ze złóż konwencjonalnych i ew. zapewnienie ram prawnych dla wdrożenia programu intensyfikacji wydobycia, jeżeli zasadność wyniknie z przeprowadzonej analizy
- Analiza możliwości usprawnienia mechanizmu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i reagowania w sytuacjach kryzysowych m.in. poprzez budowę efektywnego systemu ograniczeń w poborze gazu oraz ew. przygotowanie propozycji zmian regulacji związanych z dywersyfikacją dostaw gazu ziemnego, jeżeli zasadność wyniknie z przeprowadzonej analizy
- Analiza rozwoju zdolności tranzytowych i eksportowych gazu ziemnego z Polski oraz ew. przygotowanie odpowiedniego programu rozwoju, jeżeli zasadność wyniknie z przeprowadzonej analizy
- Analiza zasadności rozbudowy terminala LNG wraz z techniczną możliwością rozprowadzenia gazu w systemie przesyłowym na terytorium RP
- Analiza celowości i metodologii przenoszenia kosztów użytkowania nowych elementów infrastruktury o szczególnym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego państwa i dywersyfikacji dostaw, a także bezpieczeństwa systemu gazowego kraju
- Przygotowanie zestawienia nt. krajowych strategicznych złóż gazu ziemnego ze złóż konwencjonalnych i niekonwencjonalnych oraz ich ochrony

I.1.4. Gaz ziemny ze złóż niekonwencjonalnych

- Określenie krajowych pokładów gazu ziemnego ze złóż niekonwencjonalnych wraz z określeniem perspektyw wydobycia tego surowca w Polsce
- Przygotowanie propozycji rozwiązań legislacyjnych w obszarze wydobycia gazu łupkowego, zachęcających do zwiększenia poszukiwań i wydobycia gazu ze złóż niekonwencjonalnych i racjonalnego gospodarowania złożami

I.1.5. Węgiel kamienny

- Przygotowanie Programu rozwoju górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2016-2020
- Przygotowanie projektu ustawy o działalności górnictwa węgla kamiennego i zasadach krajowej polityki węglowej w latach 2016-2027

- Opracowanie wykazu złóż kopalin o strategicznym znaczeniu dla gospodarki, podlegających ochronie przed zabudową infrastrukturalną w części dotyczącej węgla kamiennego i brunatnego
- Przygotowanie projektu Rządowego Programu Wieloletniego Poprawa efektywności wykorzystania zasobów w sektorze górnictwa węgla kamiennego
- Monitorowanie stanu górnictwa węgla kamiennego oraz sytuacji na krajowym rynku węglowym

I.2. Zapewnienie odpowiedniego poziomu mocy wytwórczych i stabilnego zasilania oraz dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej i ciepła

I.2.1. Konwencjonalne źródła energii – moce wytwórcze

- Opracowanie koncepcji rynku mocy z uwzględnieniem regulacji prawnych obowiązujących w UE oraz rozwiązań wdrażanych w ramach jednolitego rynku wewnętrznego
- Stworzenie warunków dla świadczenia usług elastycznego popytu pozwalających na bilansowanie KSE poprzez okresową redukcję zapotrzebowania na moc odbiorców energii elektrycznej (ang. *demand response*)
- Ocena celowości wprowadzenia regulacji prawnych umożliwiających przyłączanie źródeł wiatrowych tylko razem z instalacją do magazynowania wytworzonej przez nie energii elektrycznej, w przypadku gdy przyłączanie kolejnych źródeł wiatrowych bez instalacji magazynowania uniemożliwiłoby zachowanie wymaganych rezerw mocy niezbędnych do zapewnienia bezpieczeństwa pracy systemu oraz ew. przygotowanie stosownego projektu regulacji prawnych jeżeli zasadność wyniknie z przeprowadzonej oceny
- Wprowadzenie regulacji prawnych stwarzających warunki umożliwiające rozwój instalacji do magazynowania energii elektrycznej umożliwiającej funkcjonowanie oddzielne od wytwarzania energii elektrycznej, tak aby magazynowanie było usługą realizowaną przez wiele niezależnych podmiotów, niezależnie od ich zdolności do bycia wytwórcą energii
- Analiza możliwości wyposażenia ministra właściwego do spraw gospodarki w narzędzia analityczne umożliwiające ocenę przyszłych kierunków ewolucji struktury źródeł wytwórczych oraz ocenę uwarunkowań funkcjonowania sektora paliwowo-energetycznego w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski
- Wdrożenie regulacji prawnych dot. zasad i zakresu ograniczania produkcji w źródłach o zmiennej charakterystyce pracy w stanach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego

I.2.2. Energetyka jądrowa – moce wytwórcze

- Monitorowanie realizacji PPEJ i jego aktualizacja

- Zaprojektowanie warunków i mechanizmów zapewniających inwestorom długookresową przewidywalność inwestycyjną w energetyce jądrowej
- Przygotowanie projektu regulacji prawnych, przyznających pierwszeństwo w świadczeniu usług przesyłania energii elektrycznej wytworzonej w krajowych elektrowniach jądrowych
- Przygotowanie projektu *Planu rozwoju zasobów ludzkich na potrzeby energetyki jądrowej*
- Przygotowanie projektu *Krajowego planu postępowania z odpadami promieniotwórczymi i wypalonym paliwem jądrowym*
- Monitorowanie poziomu akceptacji społecznej dla rozwoju energetyki jądrowej w Polsce
- Monitorowanie dokonania przez inwestora wyboru lokalizacji pierwszej elektrowni jądrowej
- Monitorowanie dokonania przez inwestora wyboru sfinansowania budowy pierwszej elektrowni jądrowej
- Wzmocnienie dozoru jądrowego i utworzenie organizacji wsparcia technicznego dla dozoru

I.2.3. Odnawialne źródła energii – moce wytwórcze

- Wsparcie operacyjne dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych
- Przygotowanie rozwiązań systemowych dla produkcji ciepła i chłodu ze źródeł odnawialnych
- Analiza potrzeby wprowadzenia dodatkowych rozwiązań prawnych i systemowych dla wytwórców energii elektrycznej z morskich farm wiatrowych oraz ew. przygotowanie takich rozwiązań, jeżeli zasadność wyniknie z przeprowadzonej analizy
- Przygotowanie propozycji rozwiązań systemowych dla wytwórców energii elektrycznej w mikroinstalacji oraz w mikrosieciach (systemy hybrydowe)
- Monitorowanie realizacji dokumentu *Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020*
- Opracowanie i wprowadzenie rozwiązań mających na celu rozwiązanie problemu nadpodaży świadectw pochodzenia energii z odnawialnych źródeł mającej negatywny wpływ na produkcję energii elektrycznej z OZE

I.3. Utrzymanie i zwiększanie zdolności przesyłowych i dystrybucyjnych oraz rozwój i ochrona infrastruktury energetycznej

II. Zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej

II.1. Kształtowanie pozycji interesariuszy rynku energii

II.2. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

II.3. Poprawa efektywności energetycznej

- III. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
- III.1. Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych
- III.2. Ograniczanie obciążenia środowiskowego generowanego przez sektor energetyczny
- III.3. Rozwój nowych technologii energetycznych

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20 % oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.

Obecnie obowiązujący Plan wykorzystuje informacje i dane dotyczące poprawy efektywności energetycznej zawarte w dwóch poprzednich krajowych planach.

Główne założenia na których opiera się obecny Plan to:

- ukierunkowanie polityki na wzrost efektywności energetycznej gospodarki poprzez swa kontynuację będzie prowadzić do obniżenia jej energochłonności,
- oparcie planowanych działań w możliwie maksymalnym stopniu na mechanizmach rynkowych, możliwie minimalnie wykorzystujących finansowanie budżetowe,
- realizacja celów wg zasady najmniejszych kosztów tj. z wykorzystaniem m.in. już istniejących mechanizmów i infrastruktury organizacyjnej,
- wykorzystywany będzie krajowy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych użyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać

przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Zgodnie z założeniami Polska do 2020 roku powinna osiągnąć poziom 15,5% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w zużyciu energii końcowej brutto.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

- 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
- 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.
- 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna.
- 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej.
- 2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych.
- 2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej.
- 2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy.
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

- 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.
- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia BEiŚ określa kierunki rozwoju sektorów energetyki i środowiska, przez wskazanie konkretnych działań, które należy podjąć, aby urzeczywistnić cel główny strategii. Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Krajowy Program Ochrony Powietrza (wersja II – poprawiona)

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia.
- Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza.
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza.
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi.
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza.
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza.

- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Polityka Klimatyczna Polski

Celem strategicznym Polityki Klimatycznej Polskie jest: „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cel ten jest spójny z celami polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Podczas określania zapisów Polityki podzielono cele ze względu na czas ich realizacji tj. cele krótko-, średnio- i długookresowe.

Cele krótkookresowe obejmują działania skierowane na pełne wdrożenie systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto. Należą do nich m.in.:

1. Realizacja zadań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.
2. Integracja polskiej polityki klimatycznej z polityką Unii Europejskiej (od 1.05.2004 roku).
3. Integracja polityki klimatycznej z innymi politykami państwa.
4. Redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki, sektora przemysłowego, transportu, rolnictwa, leśnictwa i gospodarki odpadami.
5. Realizacja postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dot. krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji.
6. Opracowanie krajowego programu redukcji emisji gazów cieplarnianych (programu wykonawczego do niniejszego dokumentu), z uwzględnieniem maksymalizacji korzyści dla Polski.
7. Opracowanie długoterminowych strategii dla sektorów gospodarczych obejmujących konkretne działania i scenariusze redukcji emisji gazów cieplarnianych w rozbiciu na poszczególne sektory i oddzielnie dla każdego gazu wymienionego w Załączniku A do Protokołu z Kioto.
8. Stworzenie warunków organizacyjnych, instytucjonalnych i finansowych do wypełnienia przyjętych przez Polskę zobowiązań w zakresie raportowania, monitoringu i weryfikacji osiągniętych poziomów emisji.
9. Stworzenie zdolności instytucjonalnych do sprawnej adaptacji mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto.
10. Stworzenie systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych i jego wdrożenie oraz stosowanie mechanizmu wspólnego wypełniania zobowiązań (JI).
11. Określenie celów redukcyjnych na drugi okres zobowiązań na lata 2013-2018 jako podstawy negocjacji kolejnego protokołu do Konwencji.

12. Poprawa systemu informacji i edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu.

Cele średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) obejmują:

1. Realizację zadań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.
2. Zintegrowanie polskiej polityki ochrony klimatu z polityką Unii Europejskiej umożliwiające podjęcie wspólnych zobowiązań w drugim okresie (po roku 2012).
3. Integrację polityki klimatycznej z innymi politykami państwa.
4. Realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji.
5. Wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w I-szym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych.
6. Kontynuowanie integracji polityki klimatycznej z rządowymi politykami sektorowymi.
7. Zapewnienie realizacji polityki ochrony klimatu na poziomie sektorów gospodarczych i przedsiębiorstw poprzez stworzenie systemu odpowiednich mechanizmów i zachęt (na lata 2013-2018 i następne).
8. Ochronę i wzrost efektywności pochłaniaczy i zbiorników gazów cieplarnianych, promowanie zrównoważonej gospodarki leśnej, zalesień i odnowień.
9. Promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu.
10. Promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO₂ oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu.
11. Kontynuację wykorzystania mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto.
12. Wsparcie dla procesu przekształceń strukturalnych w gospodarce, promujących działania i środki podejmowane dla ograniczenia lub redukcji emisji gazów cieplarnianych, priorytet mają: energetyka, energochłonne sektory przemysłowe oraz transport i gospodarka odpadami.
13. W średnim horyzoncie czasu (do roku 2010) zmniejszenie w stosunku do roku 2000 energochłonności jednostki produktu krajowego brutto o 25 %, a w długim horyzoncie czasu (do roku 2025) o 50 % w stosunku do roku 2000.
14. Szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.
15. Głębokie przebudowanie modelu produkcji i konsumpcji energii, w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz dążenie do zminimalizowania emisji gazów cieplarnianych przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł emisji.

Polityka Klimatyczna Polski wyróżnia najważniejsze sektory: energetyka, sektor przemysłowy, polityka transportowa, rolnictwo oraz leśnictwo itp. Dodatkowo dla powyższych sektorów zostały określone poszczególne cele szczegółowe:

Sektor energetyczny:

- Wdrażanie przepisów prawa wspólnotowego.
- Bezpieczeństwo energetyczne i dywersyfikacja źródeł energii (bez uwzględnienia energetyki jądrowej).
- Poprawa konkurencyjności krajowych podmiotów gospodarczych oraz ich produktów i usług.
- Ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń.
- Energooszczędność produkcji.
- Liberalizacja rynku energii.
- Zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.
- Promocja efektywności energetycznej i oszczędnego użytkowania energii.
- Wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto.

Sektor przemysłowy:

- Racjonalizacja zużycia energii.
- Promocja technologii niskoemisyjnych,
- Poprawa standardów wydajności energii dla urządzeń elektrycznych,
- Poprawa standardów sprawności procesów przemysłowych,
- Zredukowanie stosowania gazów fluoropochodnych (HFCs, PFCs i SF6),
- Wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokołu z Kioto,

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywą do roku 2016

Dokument ten określa cele i priorytety ekologiczne, poprzez które wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Według PEP najważniejsze działania priorytetowe na najbliższe lata, to m.in.:

- Uporządkowanie gospodarki odpadami w tym zamknięcie składowisk odpadów niespełniających wymogów UE.
- Wprowadzenie w życie tzw. zielonych zamówień.

- Wzmocnienie kadry inspekcji ochrony środowiska, która usprawni ochronę środowiska i pozwoli na kontrolę przestrzegania prawa.
- Wspieranie platform technologicznych i ekoinnowacyjności w ochronie środowiska.
- Przywrócenie podstawowej roli miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego jako podstawy lokalizacji inwestycji.
- Opracowanie krajowej strategii ochrony gleb.
- Ochrona atmosfery (w tym realizacja założeń dyrektywy unijnej CAFÉ, dotyczącej ograniczenia emisji pyłów).
- Ochrona wód (w tym redukcja o 75% ładunku azotu i fosforu w oczyszczanych ściekach komunalnych).
- Modernizacja systemu energetycznego.
- Ochrona przed hałasem (w tym sporządzanie map akustycznych dla wszystkich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców i opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem).

Wiodącą zasadą polityki ekologicznej jest zasada zrównoważonego rozwoju, uzupełniona szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących, które znalazły zastosowanie w rozwiniętych demokracjach. Program stanowi realizację poniższych zasad polityki ekologicznej państwa w skali gminy, które odzwierciedlają tendencje europejskiej polityki ekologicznej:

- Zasada przezorności,
- Zasada wysokiego poziomu ochrony środowiska,
- Zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- Zasada regionalizacji,
- Zasada uspołecznienia,
- Zasada "zanieczyszczający płaci",
- Zasada prewencji,
- Zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- Zasada subsydiarności,
- Zasada klauzul,
- Zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Zapis Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009- 2012 pokrywa się z zapisami oraz stanowi kontynuację polityki rozwojowej realizowanej we wcześniejszych wersjach tego dokumentu tj. Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007- 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

Zgodnie z dyrektywą 2008/98/WE, będącą kluczowym aktem prawa UE w dziedzinie gospodarki odpadami, dążeniem UE jest stworzenie „społeczeństwa recyklingu”, którego celem będzie „unikanie wytwarzania odpadów oraz wykorzystywanie odpadów jako zasobów”. Jak wspomniano powyżej, art. 28 wskazanej wyżej dyrektywy określa wymagania dotyczące planów gospodarki odpadami, natomiast art. 29 – wymagania dotyczące programów ZPO, których celem jest przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wytwarzaniem odpadów mających wpływ na środowisko. Dokument taki pt. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r. Jednakże, zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach, postanowienia zawarte we wskazanym wyżej Krajowym programie zostały przeniesione odpowiednio do Kpgo 2022 oraz zostaną przeniesione do aktualizowanych WPGO.

Jednym z krajowych dokumentów strategicznych, w który wpisuje się Kpgo 2022, jest BEiŚ, która stanowi strategiczne ramy dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych. Celem głównym BEiŚ jest: „zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę”. BEiŚ wskazuje również 3 cele szczegółowe:

- 1) zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- 2) zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;
- 3) poprawa stanu środowiska.

2.3.2. WYMIAR REGIONALNY

Opracowany dokument jest spójny z dokumentami na szczeblu regionalnym, przedstawionymi poniżej.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Określone poniżej cele stanowią wynik diagnozy prospektywnej rozwoju województwa. Ponadto pokrywają się z zapisami Strategii rozwoju województwa oraz z celami wynikającymi z Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju.

Nadrzędnym celem w/w dokumencie jest: Ukształtowanie rozwoju przestrzennego województwa tak, by było to atrakcyjne, przyjazne i wyjątkowe miejsce zamieszkania, wypoczynku oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w kraju i Europie.

W celu realizacji celu głównego określono szereg celów generalnych dla obszaru województwa, są to m.in.:

- kształtowanie struktur przestrzennych województwa z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju,

- podnoszenie konkurencyjności, innowacyjności i atrakcyjności regionu,
- ochrona i racjonalne kształtowanie środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego,
- podnoszenie bezpieczeństwa państwa.

Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

Głównym celem badania było dokonanie delimitacji obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego uwzględniającej uwarunkowania na poziomie gmin. Przedmiotowe badanie jest projekcją przestrzeni regionu pod kątem ewentualnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej przy określonych założeniach, a wyniki badania służyć mają przede wszystkim Samorządowi Województwa jako źródło informacji do ewentualnego wykorzystania przy opracowywaniu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Wyniki badania nie przesądzają, czy na danym obszarze powstanie duża elektrownia wiatrowa. Decydowanie o możliwości lub zakazie realizacji takiej inwestycji należy każdorazowo do władz lokalnych. Samorząd województwa może jedynie apelować do wójtów i burmistrzów o dokładne przeanalizowanie wszystkich istotnych aspektów społecznych i środowiskowych przy wydaniu zgody na lokalizację energetyki wiatrowej. Nie ma podstaw do tego, aby wyniki przedmiotowego badania determinowały takie decyzje.

Cele szczegółowe:

- Wyznaczenie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obszarów wyłączonych z lokalizacji dużej energetyki wiatrowej ze względu na występowanie obszarów ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego (rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, itp.) oraz szeregu aspektów uwzględniających m.in. uwarunkowania techniczne.
- Wyznaczenie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obszarów, na których lokalizacja dużej energetyki wiatrowej może być dopuszczona przy uwzględnieniu m.in. ograniczeń prawnych i przyrodniczo-kulturowych (obszary potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej).

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀

Dokument został przyjęty Uchwałą nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. Celem dokumentu jest osiągnięcie na terenie strefy warmińsko-mazurskiej dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu w powietrzu.

Zadaniem Planu działań krótkoterminowych, w myśl art. 92 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.), jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. W dokumencie zostały przedstawione kierunki oraz zakres działań krótkoterminowych w strefie warmińsko-mazurskiej dla pyłu zawieszonego PM10. Obejmuje on różne rodzaje działań i sposobów działania w rozróżnieniu na rodzaj emisji (liniowa, powierzchniowa lub zorganizowana), jak również podmiot odpowiedzialny za realizację zadania. Wskazane są również jednostki kontrolne dla poszczególnych działań.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN

Głównym celem ujętym w Programie jest wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. W dokumencie wskazano kierunki działań mające na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych. Zakres Programu obejmuje wszystkie odcinki dróg wojewódzkich i krajowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, w otoczeniu których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami LDWN (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy) i LN (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa Warmińsko-Mazurskiego

W Planie zostały ujęte następujące elementy:

- opis istniejącej sieci połączeń komunikacyjnych – drogowych i kolejowych,
- analiza i badania ankietowe potrzeb przewozowych mieszkańców województwa oraz badania napełnienia wraz z prezentacją i oceną ich wyników, przy uwzględnieniu czynników takich jak:
 - demografia,
 - potencjały ruchotwórcze,
 - ruchliwość mieszkańców oraz struktura podróży w oparciu o motywację podróży,

- podział zadań przewozowych,
- średnia odległość podróży i czasu podróży,
- dostępność obszarowa, czasowa i dla osób o ograniczonej mobilności,
- prędkość komunikacyjna,
- niezawodność i punktualność;
- określenie i wskazanie strategicznych miejsc – kluczowych węzłów przesiadkowych,
- określenie docelowych prognoz zapotrzebowania na drogowe i kolejowe pasażerskie przewozy wojewódzkie,
- określenie sieci połączeń do objęcia użytecznością publiczną,
- wskazanie kierunków dalszego rozwijania lub ograniczania infrastruktury drogowej i kolejowej do roku 2025,
- omówienie wpływu transportu na środowisko.

Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury 2014 – 2020

Województwo Warmińsko-mazurskie charakteryzuje się co prawda jednym z największych udziałów odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii elektrycznej (w 2012 r. energia produkowana z OZE stanowiła 74,4% ogółu energii elektrycznej produkowanej w regionie). Z drugiej strony stanowi to zaledwie 3,3 % takiej energii wytwarzanej w kraju. Region, z powodu deficytu mocy wytwórczych, zmuszony jest do importowania energii elektrycznej. Zagrożenie dużej części województwa utratą stabilności napięciowej mobilizuje do działania na rzecz samowystarczalności.

Główną barierą uwolnienia potencjału OZE stanowią możliwości odbioru wytworzonej energii. Operatorzy elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego na Warmii i Mazurach wskazują na istotne ograniczenia wydawania nowych warunków przyłączeń dla OZE. Główną przyczyną jest słabo rozwinięta i nieprzystosowana do przesyłu większych mocy sieć dystrybucyjna, duże trudności z budowaniem nowych linii dystrybucyjnych, praktycznie wykorzystane już sposoby zwiększenia zdolności przesyłowych.

W ramach osi priorytetowej EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA miasto Giżycko może uzyskać dofinansowanie w zakresie priorytetów inwestycyjnych przedstawionych poniżej.

Priorytet inwestycyjny 4a

„Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”

Cel szczegółowy priorytetu inwestycyjnego i oczekiwane rezultaty

„Zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu”

W wyniku interwencji w ramach priorytetu poprawie ulegnie zdolność wytwarzania energii odnawialnej, a tym samym wzrośnie udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem. Zakłada się także spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Priorytet inwestycyjny 4b

„Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”

Cele szczegółowe priorytetu inwestycyjnego i oczekiwane rezultaty

„Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach”

Rezultatem interwencji w ramach priorytetu inwestycyjnego będzie wzrost zdolności do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz towarzyszący im spadek zużycia energii elektrycznej przez przedsiębiorstwa. Jednocześnie zakłada się spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Priorytet inwestycyjny 4c

„Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”

Cel szczegółowy priorytetu inwestycyjnego i oczekiwane rezultaty

„Zwiększona efektywność energetyczna budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej”

W rezultacie zaplanowanej w ramach priorytetu interwencji obniżeniu ulegnie zużycie energii pierwotnej w budynkach publicznych i równocześnie zmniejszy się zapotrzebowanie na ciepło (energochłonność) w zabudowie mieszkaniowej. Zakłada się także spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Priorytet inwestycyjny 4q

„Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”

Cel szczegółowy priorytetu inwestycyjnego i oczekiwane rezultaty

„Zwiększone wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji”

W efekcie zaplanowanej w ramach priorytetu interwencji zwiększy się skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej. Towarzyszyć jej będzie poprawa zdolności do wytwarzania energii odnawialnej oraz spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Priorytet inwestycyjny 4e

„Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”

Cel szczegółowy priorytetu inwestycyjnego i oczekiwane rezultaty

„Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych”

Rezultatem interwencji w ramach priorytetu inwestycyjnego będzie zwiększenie liczby pasażerów korzystających z nowoczesnej komunikacji miejskiej przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Program Ekoenergetyczny Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Do zasadniczych celów Programu można zaliczyć:

- ocenę sytuacji ekoenergetycznej województwa,
- identyfikację barier ograniczających wykorzystanie potencjału OZE w regionie,
- określenie potencjalnych możliwości rozwoju ekoenergetyki w regionie,
- wskazanie możliwości finansowania inwestycji ekoenergetycznych,
- określenie kosztów realizacji programu ekoenergetycznego.

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025

Jednym z założeń aktualizacji strategii było dążenie do koncentracji tematycznej planowanych działań.

Strategia została opracowana w horyzoncie czasowym do 2025 r. Podejście to wynikało z długofalowego myślenia strategicznego, sięgającego poza najbliższy okres programowania funduszy europejskich (2014–2020).

Strategia określa misję rozwoju województwa, wyznacza cele i przyporządkowuje im priorytety. Realizacja Strategii pozwoli na zwiększenie spójności społeczno-ekonomicznej i konkurencyjności regionu poprzez stworzenie warunków do pełniejszego wykorzystania jego potencjału.

W Strategii Rozwoju Województwa Warmińsko-Mazurskiego wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cel 1: Wzrost konkurencyjności gospodarki

Cel 2: Wzrost aktywności społecznej

Cel 3: Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych

Cel 4: Ochrona środowiska naturalnego

Cel 5: Nowoczesna infrastruktura rozwoju

Inwestycje planowane przez gminę Kalinowo zmierzające do racjonalnego wykorzystania energii, wpisują się w zapisy Celu 5. Nowoczesna infrastruktura. Cele operacyjne przewidziane to:

1. Zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności.
2. Dostosowana do potrzeb sieci nośników energii.
3. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.

Działanie 2 obejmuje m.in.:

- Sieć gazowa – m.in. modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej.
- Sieć energetyczna –modernizacja optymalizująca jej parametry i wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie.
- Sieć ciepłownicza, w tym przede wszystkim budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą.
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych, w tym budowa nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011- 2016 stanowi realizację przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy, jak również ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn zm.) oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Jednym z celów głównych jest „zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska”.

Strategia zintegrowanego rozwoju powiatów Wielkich Jezior Mazurskich

Wizja określając stan docelowy odpowiada na pytanie, jak powinien wyglądać subregion - teren powiatów Wielkich Jezior Mazurskich po zrealizowaniu Strategii. Sformułowana wizja powiatów Wielkich Jezior Mazurskich:

Powiaty Wielkich Jezior Mazurskich, to kraina przyjazna mieszkańcom i przyjezdnym, oferująca unikalne walory środowiska i atrakcyjne warunki funkcjonowania przedsiębiorstw.

Misja ma z kolei odpowiedzieć na pytanie, w jakim celu został opracowany niniejszy dokument:

Misją Powiatów Wielkich Jezior Mazurskich jest innowacyjny rozwój w obszarze "inteligentnych branż" regionalnej gospodarki, realizowany w ramach partnerstwa.

Cel operacyjny 5.3. Poprawa jakości środowiska i wykorzystanie OZE na obszarze WJM

Cele szczegółowe:

5.3.1. Działania na rzecz racjonalnego wykorzystania energii

Przykładowe działania lokalne:

- a) budowa nowych budynków użyteczności publicznej (np. sal sportowych /gimnastycznych) o zerowym bilansie energetycznym,
- b) kompleksowe działania na rzecz zwiększanie wydajności energetycznej budynków publicznych poprzez termomodernizację, wymianę sieci grzewczych, nowoczesne instalacje energetyczne, sterowania energią w obiektach stosowanie odnawialnych źródeł energii i inne,
- c) promowanie rozwiązań technicznych zmniejszających zużycie energii, w szczególności ze źródeł nieodnawialnych.

5.3.2. Propagowanie idei ochrony środowiska

Przykładowe działania lokalne:

- a) realizacja działań edukacyjnych i wychowawczych na rzecz ochrony klimatu i środowiska,
- b) zagospodarowanie budynków i terenów wokół budynków powiatu z uwzględnieniem ochrony środowiska.

2.3.3. WYMIAR LOKALNY

Opracowany dokument jest spójny z dokumentami na szczeblu lokalnym, przedstawionymi poniżej.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

W opracowanych Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego na terenie miasta Giżycka realizowane są zapisy odnośnie kierunków modernizacji i rozbudowy sieci infrastruktury technicznej, m.in. w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Giżycka

Dokument Studium przyjęto Uchwałą Nr IX/32/11 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 27 kwietnia 2011 roku. Głównym i strategicznym celem rozwoju przestrzennego Miasta Giżycka jest uzyskanie takiej jego struktury, która w harmonijny, zrównoważony sposób wykorzysta walory przyrodnicze, kulturowe i zasoby miasta dla

poprawy warunków życia mieszkańców oraz wypoczynku i rekreacji turystów. Cel ten będzie realizowany przez następujące cele bezpośrednie, spośród których, w kontekście gospodarki niskoemisyjnej najistotniejsze są:

cel 2: realizacja zasad zrównoważonego rozwoju miasta, zapewniającego poprawę jakości życia mieszkańców przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą, a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego,

cel 12: ustalenie i realizację programu „ekologicznego miasta” poprzez wprowadzanie niskoemisyjnych systemów ogrzewania oraz realizację systemu gospodarowania odpadami

Ponadto, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Giżycka wyznacza także kierunki zagospodarowania przestrzennego, z których najistotniejszy dla gospodarki niskoemisyjnej jest kierunek nr 3: Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk. Dla poprawy stanu czystości powietrza atmosferycznego postuluje się w Studium:

- a) kontynuację działań proekologicznych w zakresie modernizacji lokalnych kotłowni,
- b) wprowadzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Giżycka na lata 2015 – 2020

Celem nadrzędnym opracowania PGN było ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Dodatkowo celem sporządzenia i wdrażania PGN dla miasta Giżycka jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego, płynących z działań zmniejszających emisje.

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Giżycka jest osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 14,7% w stosunku do roku bazowego 2009, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 17 885,72 ton (z ok. 121 671,57 ton w 2009 r. do ok. 103 785,85 ton w 2020 r.);
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o ok. 10,5% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii o ok. 35 666,67 MWh (z ok. 339 682,61 MWh w 2009 r. do ok. 304 015,94 MWh w 2020 r.);
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w stosunku do roku bazowego 2014 o 6 pkt % (z ok. 3,2% - 10 855,15 MWh w 2009r., do wartości 9,2% - 27 969,47 MWh w 2020 r.).

Skutecznemu osiągnięciu celu głównego służyć będą cele szczegółowe, planowane do realizacji w perspektywie 2020 roku:

Cel 1: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Giżycka.

Cel 2: Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie miasta Giżycka.

Cel 3: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie miasta Giżycka, poprzez rozwój mikroinstalacji OZE.

Cel 4: Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem Gminy Miejskiej Giżycko.

Cel 5: Wdrożenie działań zmierzających do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu B(a)P z terenu miasta Giżycko.

Cel 6: Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Giżycka.

Osiągnięcie celu głównego i celów szczegółowych strategii długoterminowej umożliwi systematyczna realizacja działań i zadań krótko/średnioterminowych – tzw. zadań operacyjnych. Zadania operacyjne dla miasta Giżycka są następujące:

Zadanie nr 1: Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka.

Zadanie nr 2: Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu powiatu giżyckiego.

Zadanie nr 3: Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych.

Zadanie nr 4: Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych.

Zadanie nr 5: Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych.

Zadanie nr 6: Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego.

Zadanie nr 7: Modernizacja dróg gminnych wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej.

Zadanie nr 8: Modernizacja dróg powiatowych wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej.

Zadanie nr 9: Rozwój ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz promocja alternatywnych metod transportu.

Zadanie nr 10: Wprowadzenie niskoemisyjnych pojazdów silnikowych na terenie miasta Giżycka.

Zadanie nr 11: Modernizacja oświetlenia ulic.

Zadanie nr 12: Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego na terenie miasta Giżycka.

Zadanie nr 13: Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej.

Zadanie nr 14: Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych.

Zadanie nr 15: Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka".

Zadanie nr 16: Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych.

Zadanie nr 17: Uwzględnianie w zamówieniach publicznych kryteriów wpływających na środowisko i atmosferę.

Zadanie nr 18: Działania edukacyjne struktur administracyjnych miasta Giżycka oraz promocja działań w sferze polityki niskoemisyjnej.

Zadanie nr 19: Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji.

Strategia Rozwoju Giżycka na lata 2015 – 2020

W poniżej przedstawionym celu operacyjnym ujęto działania związane z gospodarką niskoemisyjną na terenie miasta.

Cel strategiczny 3: Zachowanie i promocja unikatowych zasobów przyrodniczych Giżycka

Cel operacyjny 3.1: Gospodarka niskoemisyjna i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

W ramach celu operacyjnego realizowane będą następujące działania:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych budynków wielorodzinnych wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii oraz metod kogeneracyjnych,
- program wspierania modernizacji lub wymiany indywidualnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych,
- program wymiany oświetlenia ulicznego oraz w obiektach użyteczności publicznej na systemy energooszczędne,
- promocja rozwiązań proekologicznych w zakresie systemów grzewczych wśród mieszkańców,
- działania edukacyjne.

3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza Oddziaływania na Środowisko została opracowana w oparciu o wytyczne Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, zapisy 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.

2016 poz. 353.) wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy; uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Warmińsko-Mazurskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

Przy opracowywaniu Prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032* posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność Projektu z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (krajowymi, regionalnymi i lokalnymi), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy Projektu oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego,
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływań zaproponowanych kierunków i działań,
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia,
- ocenę potencjalnych źródeł konfliktu.

Informacje zawarte w Prognozie opracowane zostały stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości analizowanego dokumentu.

Podczas sporządzania niniejszej Prognozy zastosowano metody opisowe i porównawcze. Dokumentem w stosunku, do którego opracowano Prognozę stanowił *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*. W niniejszej prognozie dokonano analizy oddziaływań na środowisko poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach ww. projektu.

Ocena istniejącego stanu środowiska na terenie miasta Giżycka dokonana została w oparciu o informacje zawarte w analizowanym dokumencie oraz w oparciu o:

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2015 – 2020.
- Strategię Rozwoju Giżycka na 2015 – 2025.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Giżycko.
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Przy identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych działań ujętych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* posłużono się metodą macierzy interakcji do określania analizy wpływu działań na poszczególne komponenty środowiska.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów środowiska:

- wody podziemne i powierzchniowe,

- powietrze atmosferyczne i klimat,
- klimat akustyczny,
- odpady,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- środowisko przyrodnicze,
- glebę,
- krajobraz,
- kopaliny,
- rzeźbę terenu,
- zabytki.

Ustalono także, czy realizacja założonych działań będzie powodować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe, pomiędzy działaniem, a danym elementem środowiska. Określono czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+) czy nie będzie powodować żadnego oddziaływania (0). Czasami realizacja zadania podczas wykonywania prac może negatywnie wpłynąć na komponent środowiska, jednak pozytywnie w perspektywie wieloletniej (-/+).

4. PROPOZYCJE DOY CZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ ORAZ CZĘSOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Realizacja zadań określonych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* ma za zadanie doprowadzenie do poprawy

stanu jakości powietrza i innych komponentów środowiska na terenie miasta. Realizacja działań powinna mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*,
- monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032* oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy,
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,

Termomodernizacja budynków może spowodować zagrożenie dla siedlisk ptaków lub nietoperzy. Aby temu zapobiec należy sprawdzić czy budynek jest wykorzystywany jako schronienie tych zwierząt, a także dokonać rozpoznania gatunków, liczebności populacji oraz lokalizację schronień. Następnie zalecana jest obserwacja, która ma za zadanie szacowanie potencjalnej szkody i planowanie działań zapobiegawczych oraz środków zaradczych:

- Zabezpieczanie szczelin i otworów.
- Prowadzone prace powinny być przeprowadzane pod nadzorem ornitologicznym.

- Należy zapewnić istnienie odpowiedniej ilości właściwych schronień. Jeśli nie ma możliwości pozostawienia schronień istniejących, należy utworzyć schronienia alternatywne, równoważące ubytek takich miejsc w wyniku remontu, np. poprzez przygotowanie skrzynek dla ptaków i nietoperzy wraz z ich montażem odpowiednich miejscach.

Inwestycje znajdujące się w „Projekcie Założeń...”, stanowią tylko propozycję działań których celem jest poprawa jakości powietrza (w tym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych), wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie zużycia energii. Za realizację tych zadań odpowiadają inwestorzy i to oni powinni dołożyć wszelkich starań, aby wybrać rozwiązania i technologie spełniające kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne na wszystkich etapach realizacji inwestycji (budowa, eksploatacja, faza poeksploatacyjna).

Należy podkreślić, iż Prognoza nie zawiera oraz nie zastępuje ocen oddziaływania na środowiska tych przedsięwzięć, które muszą zostać poddane osobnej ocenie oddziaływania na środowisko, tj. zgodnie z kwalifikacją przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU

Zgodnie z art. 104 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. 2016 poz. 353.) w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

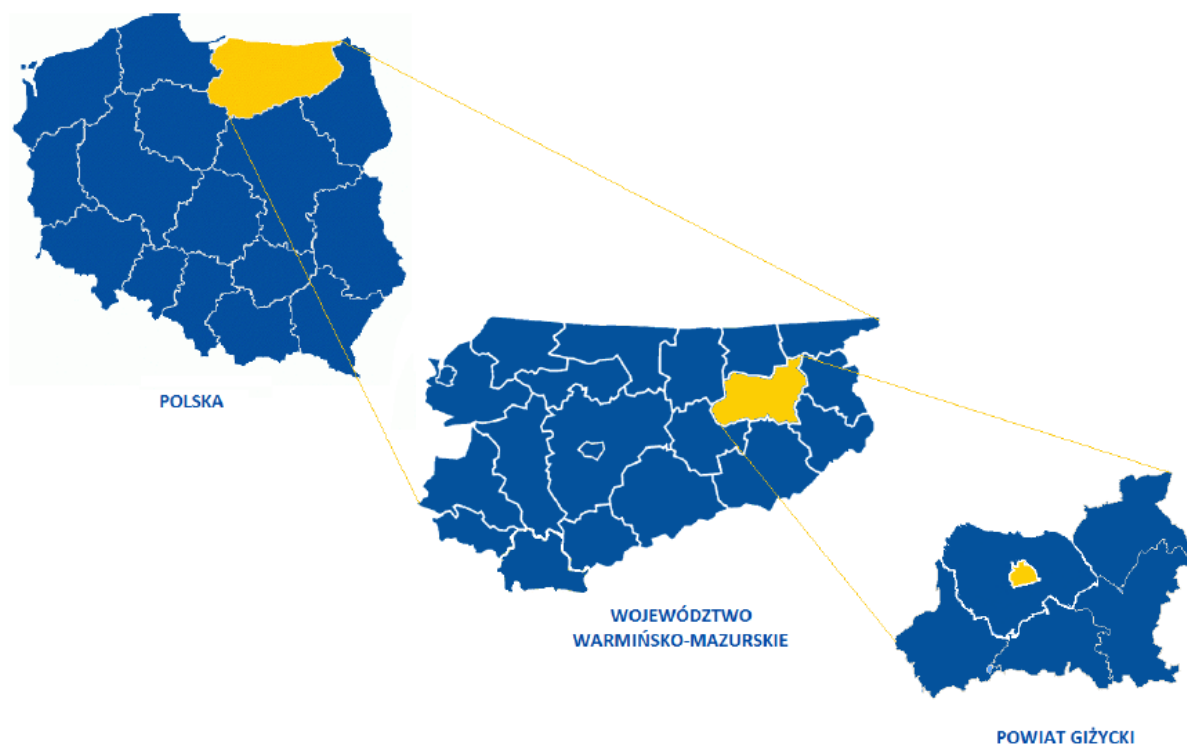
Działania przewidziane *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* w mają wydźwięk lokalny, ograniczony do terenu miasta Giżycka. Nie przewiduje się przedsięwzięć wykraczających poza obszar administracyjny miasta. Ponadto, Giżycko zlokalizowane jest w oddaleniu ok. 30 km od granic administracyjnych Polski (granica z Rosją), w związku z czym, biorąc pod uwagę charakter planowanych działań, nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

W związku z powyższym dokument stanowiący *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

6.1. POŁOŻENIE

Miasto Giżycko zlokalizowane jest w północno – wschodniej części Polski na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, na obszarze podregionu ełckiego. Miasto oddalone jest od Warszawy o 226 km, a od stolicy województwa o 97 km. Niedaleko Giżycka znajdują się granice Polski z trzema państwami – Obwodem Kaliningradzkim należącym do Rosji (około 50 km), Litwą (około 85 km) i Białorusią (około 150 km) . Administracyjnie należy do powiatu giżyckiego, jednocześnie pełniąc funkcję stolicy powiatu.



RYSUNEK 1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE GMINY MIEJSKIEJ GIŻYCKO.

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Giżycka na lata 2015 – 2020.

Giżycko zajmuje obszar 13,72 km² i położone jest na wysokości 115,8 – 116,2 m n.p.m. Jego współrzędne geograficzne kształtują się w następujący sposób: 54°02'24"N oraz 21°45'32"E.

6.2. KLIMAT

Pod względem klimatycznym Giżycko znajduje się w mazurskiej dzielnicy klimatycznej, z silnymi wpływami kontynentalnymi. Jest to najchłodniejsza dzielnica klimatyczna Polski. Klimat warunkowany jest tu w dużej mierze sąsiedztwem Morza Bałtyckiego, a także położeniem Giżycka w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich pomiędzy dwoma jeziorami Kisajno i Niegocin. Niewielkie deniwelacje terenu w okolicy nie mają kluczowego znaczenia. Średnia temperatura zimy wynosi –3°C, średnia temperatura lata 16,6°C, a średnia roczna 6,5°C. Natomiast średnie sumy opadów wahają się w granicach od 586 do 650 mm rocznie. Ilość dni z temperaturą poniżej 0°C wynosi tu około 140 (średnia dla Polski 110 dni). Charakterystyczną cechą klimatu jest także występowanie przymrozków późną wiosną (początek maja) i wczesną jesienią (koniec września). Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, najcieplejszym lipiec. Amplitudy temperatur wahają się od 20 do 22°C. Na tym terenie przeważają wiatry zachodnie. Warunki klimatu lokalnego mogą być nieco odmienne od klimatu panującego w regionie, zależnie m.in. od: rzeźby terenu i pokrycia terenu. W rejonie miasta Giżycka nie obserwuje się dużych różnic warunków klimatycznych, ze względu na małe urozmaicenie rzeźby terenu, niezbyt wysoki stopień pokrycia terenami leśnymi i niski stopień urbanizacji.

6.3. FLORA I FAUNA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej, obszar Giżycka położony jest w regionie Kraina Mazurska (kod F.1.), w okręgu Mrągowsko-Giżyckim (kod F.1a.3.), w podokręgu Giżyckim (kod F.1a.3.d).

Pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej, obszar Giżycka położony jest w regionie Kraina Mazursko-Podlaska (kod II), w Dzielnicy Pojezierza Mazurskiego (kod II.1), Mez. Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (kod II.1.c).

Jest to region młodoglacjalny, charakteryzujący się bardzo dużą jeziornością i rozbudowaną siecią rzeczną oraz urozmaiconym ukształtowaniem terenu. Uwarunkowania te, z racji zróżnicowania siedlisk przyrodniczych, sprzyjają rozwojowi przyrody ożywionej i różnorodności biologicznej. W kontekście całego opisywanego regionu, dominującymi zespołami potencjalnej roślinności naturalnej jest grąd subkontynentalny *Tilo-Carpinetum*, odm. mazurska.

Flora opisywanego regionu wyróżnia się bogactwem gatunków wodno-błotnych i łąkowo-zaroślowych. Okresowo i stale podmokłe tereny związane są głównie ze strefami przyjeziornymi, zagłębieniami terenowymi i dolinami rzecznyymi oraz nieckami pojeziernymi. W ich obrębie wykształciły się liczne torfowiska (przeważnie torfowiska niskie), których największe nagromadzenie występuje nad jeziorami.

Fauna regionu odznacza się bogactwem i zróżnicowaniem gatunkowym. Najcenniejsze gatunki zwierząt występują na siedliskach wodnych i wodno-błotnych oraz w obrębie kompleksów leśnych.

Lasy na terenie miasta Giżycka zajmują 106,51 ha, co stanowi 0,36 % całkowitej powierzchni lasów w powiecie giżyckim. Zdecydowana większość lasów to lasy publiczne (80,51 ha) pozostałe stanowią własność prywatną (26 ha).

6.4. RZEŻBA TERENU

Ukształtowanie powierzchni miasta Giżycka, podobnie jak przypowierzchniowa budowa geologiczna, związane jest przede wszystkim z procesami rzeźbotwórczymi zlodowacenia północnopolskiego. Rzeźba terenu całego regionu tworzy urozmaicony krajobraz młodoglacjalny Pojezierza Mazurskiego. Pod względem geomorfologicznym Miasto zlokalizowane jest na wysoczyźnie morenowej falistej, z licznymi wałami moren akumulacyjnych i czołowych, w obrębie której wykształciły się misy jeziorne.

To właśnie liczne jeziora stanowią najbardziej charakterystyczną cechę omawianego regionu. Występujące tu jeziora, połączone kanałami, tworzą system wielkich jezior – tzw. Kraina Wielkich Jezior Mazurskich. Centralną miejscowością Krainy jest omawiane Miasto Giżycko, znajdujące się pomiędzy jez. Kisajno a jez. Niegocinem.

Rzeźba terenu miasta Giżycka wykazuje typowe przekształcenia związane z zagospodarowaniem terenu – tereny zurbanizowane miasta, infrastruktura komunikacyjna i techniczna. Przekształcenia rzeźby terenu w większości związane są ze zmianami przypowierzchniowymi (wykopy pod fundamenty, niwelacje terenowe).

6.4.1.KOPALINY

Na terenie miasta Giżycka nie występują złoża surowców udokumentowanych oraz nie jest prowadzona eksploatacja złóż.

6.5. GLEBY

Gleby zlokalizowane na terenie miasta Giżycka charakteryzują się typowym zróżnicowaniem dla obszarów zurbanizowanych:

- gleby wykształcone w wyniku procesów przyrodniczych i zmodyfikowane w czasie ich gospodarczego wykorzystania,
- gleby kulturoziemne i industrioziemne.

Na terenie miasta Giżycka występują gleby klas bonitacyjnych IV, V i VI. Są to gleby przeważnie słabej jakości. Największe wartości użytkowe posiadają gleby zlokalizowane we wschodniej części miasta, najniższe natomiast w części zachodniej.

Zgodnie z informacjami WIOŚ w Olsztynie na terenie miasta Giżycka:

- udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi ok. 21-40%,
- udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu wynosi do ok. 20%,
- udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu wynosi ok. 21-40%,
- udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych wynosi ok. 21-40%.

6.6 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 t.j. ze zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen

i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, wyznaczono 3 strefy:

- Miasto Olsztyn (PL2801),
- Miasto Elbląg (PL2802)
- Strefa warmińsko – mazurska (PL2803), do której została zakwalifikowana Gmina Miejska Giżycko.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z *Oceny rocznej jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, Raport za rok 2015* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 1. WYNIKOWE KLASY STREFY WARMIŃSKO – MAZURSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2015 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa strefy		Symbol klasy wynikowej											
Strefa	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	O ₃ ¹	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
warmińsko - mazurska	A	A	C	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	A

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2015.

Wynik oceny strefy warmińsko – mazurskiej za rok 2015, w której położona jest Gmina Miejska Giżycko, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- PM2.5,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu,
- arsenu.

¹ Wg poziomu celu długoterminowego.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskim, dla strefy warmińsko - mazurskiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- benzo(a)pirenu.

Dla dwóch wyżej wymienionych zanieczyszczeń strefa warmińsko - mazurska, w tym Gmina Miejska Giżycko, otrzymała klasę C, dla której konieczne jest opracowanie programów ochrony powietrza. Należy jednak pamiętać, że strefa warmińsko - mazurska nie wykazuje jednolitości na całym swoim obszarze, pod względem zanieczyszczeń. Oznacza to, że w strefie są miejsca, które ze względu na poziom zanieczyszczeń wymagają podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy warmińsko - mazurskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

TABELA 2. WYNIKOWE KLASY STREFY WARMIŃSKO – MAZURSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2015 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.

Nazwa strefy		Symbol klasy wynikowej			
Strefa warmińsko - mazurska	SO ₂		NO ₂	AOT 40	
	Rok kalendarzowy	Pora zimowa	A	poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
	A	A		A	D2

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2015.

W odniesieniu do terenów miasta Giżycka, zgodnie z wynikami badań, wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Główną przyczyną przekroczeń była emisja powierzchniowa. Z racji przekroczeń poziomów stężeń w/w zanieczyszczeń dla terenów miasta Giżycka i strefy warmińsko-mazurskiej realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

6.7. HAŁAS

Obowiązujące przepisy prawne (w szczególności art. 25 Ustawy Prawo ochrony środowiska, Dz. U. z 2016 r., poz. 672 t.j. ze zm.), określają, że źródłem informacji o hałasie w środowisku jest w przede wszystkim Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ). Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu

LDWN i LN oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Spośród źródeł hałasu, obecnie największe uciążliwości na obszarze miasta Giżycka powodują źródła hałasu komunikacyjnego, tzn. pojazdy silnikowe poruszające się po drogach. Dotyczy to zwłaszcza drogi krajowej nr 59, drogi krajowej nr 63 oraz drogi wojewódzkiej nr 592, gdzie ruch pojazdów jest relatywnie największy.

Badania natężenia hałasu na terenie miasta Giżycka dotyczyły drogi krajowej nr 59. Dla DK 59 przekroczenia na terenach mieszkaniowych wyniosły do 5 dB. Notuje się także przekroczenia >5 dB, jednak nie obejmują one budynków mieszkalnych i znajdują się w pasie drogowym (który wyłącza się z obszarów wrażliwości).

Poziomy hałas w środowisku powinny spełniać dopuszczalne normy, które reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112).

6.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

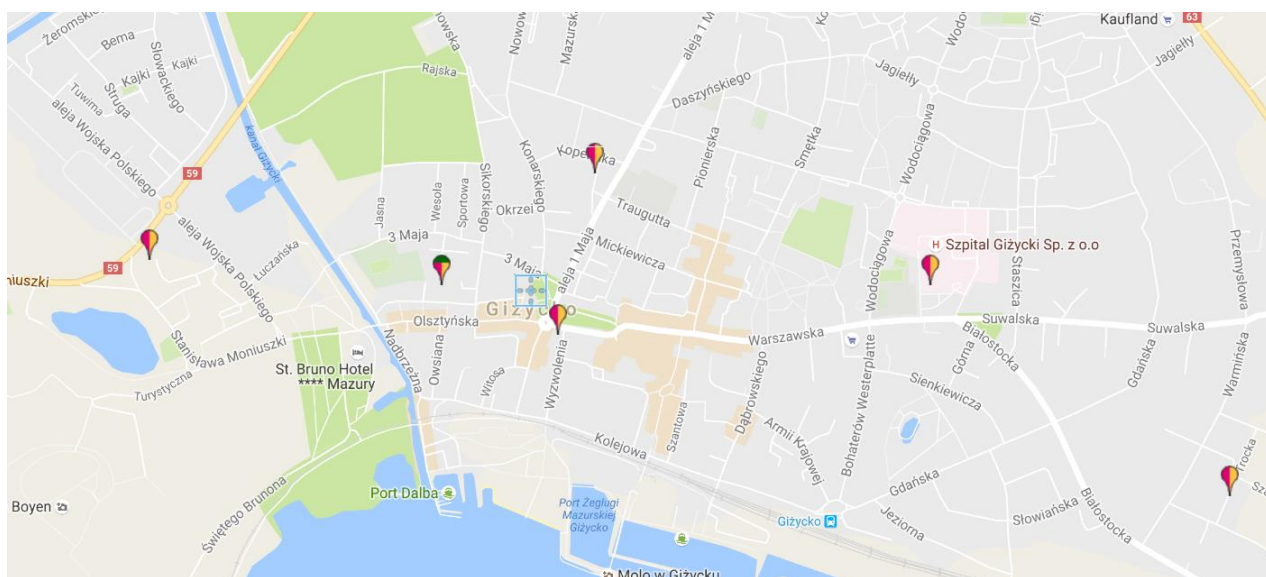
Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (każda instalacja), w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne w tym linie wysokiego napięcia, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe i telefony telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radia, urządzenia radiowo-nawigacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w domu, itp. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. (największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii.(antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi)).

Na terenie miasta źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są przede wszystkim:

- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV,
- GPZ 110/15 kV Giżycko,
- stacje bazowe telefonii komórkowej (choć w ich przypadku pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla przebywania ludzi).

Lokalizacja stacji bazowych na terenie miasta Giżycka przedstawiono n poniższym rysunku.



RYСУNEK 2. LOKALIZACJA STACJI BAZOWYCH NA TERENIE MIASTA GIŻYCKA

Źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. Na terenie miasta Giżycka punkty monitoringowe zlokalizowane były przy ul. Kajki 1, ul. Warszawskiej 15 i ul. Wodociągowej 10. Badania wykonano dla 2012 roku. Wartości pomiarów wielkości fizycznych charakteryzujących promieniowanie elektromagnetyczne wyniosły odpowiednio:

- dla ul. Kajki 1 – 0,24 V/m,
- dla ul. Warszawskiej 15 – 0,27 V/m,

- dla ul. Wodociągowej 10 – 0,21 V/m.

Powyższe wartości są znacznie niższe od dopuszczalnej, w związku z czym nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM w środowisku.

Dopuszczalna wartość promieniowania elektromagnetycznego wynosi 7 V/m, w związku z tym na terenie miasta brak jest realnych zagrożeń promieniowaniem elektromagnetycznym.

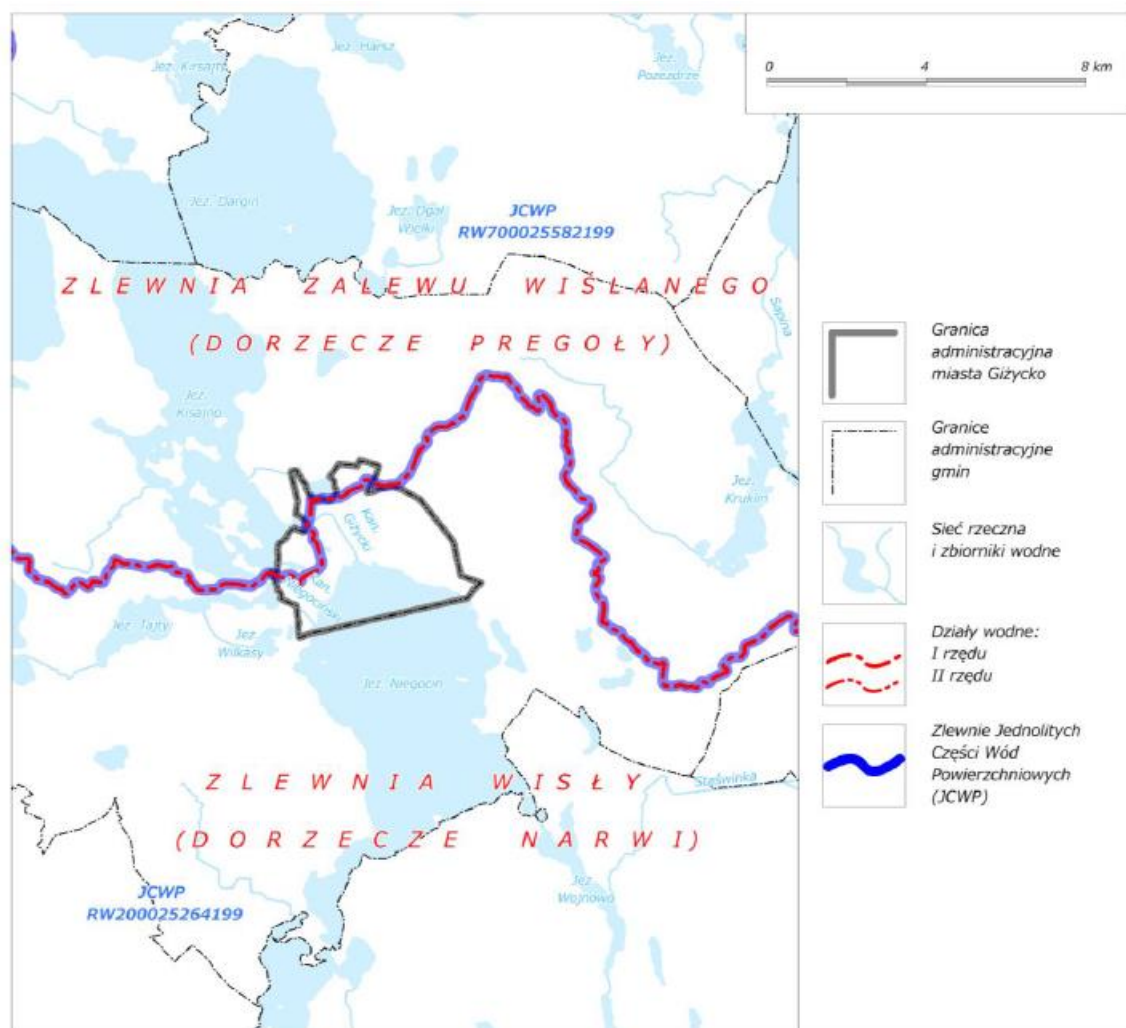
6.9. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Miasto Giżycko położone jest pomiędzy dwoma jeziorami: Niegocin i Kisajno, na szlaku Wielkich Jezior Mazurskich, od Węgorzewa w części północnej, do miejscowości Ruciane Nida w części południowej (wraz z odnogami). Na obszarze miasta Giżycka przebiega dział wodny pierwszego rzędu dorzeczy Wisły (dopływu Pisy) i Pregoty (dopływu Węgorapy).

Przez zachodnie obszary miasta przebiegają dwa kanały: Kanał Giżycki i Kanał Niegociński. Kanał Giżycki łączy jezioro Niegocin i Kisajno, Kanał Niegociński zaś łączy jezioro Tajty i Niegocin. W rejonie miasta Giżycka na sieć hydrograficzną składa się także wiele drobnych cieków, małopowierzchniowych jezior i terenów podmokłych.

Obszar Giżycka zlokalizowany jest na pograniczu dwóch jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- będącej w dorzeczu Pregoty – JCWP „Węgorapa od źródeł do wypływu z jeziora Mamry” RW700025582199,
- będącej w dorzeczu Wisły – JCWP „Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty” RW200025264199.



RYСУNEK 3. PODSTAWOWA SIĘC HYDROGRAFICZNA I POŁOŻENIE ZLEWNIOWE MIASTA GIŻYCKA.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW.

Stan poszczególnych JCWP występujących na terenie Giżycka przedstawia się następująco:

TABELA 3. OCENA STANU EKOLOGICZNEGO JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH WYSTĘPUJĄCEJ NA TERENIE GIŻYCKA, Z OKRESU BADAWCZEGO W LATACH 2010-2012.

Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan ekologiczny w obszarach chronionych	Stan ogólny JCWP
Węgorapa od źródeł do wypływu z jez. Mamry	stan dobry	stan bardzo dobry	poniżej stanu dobrego	stan umiarkowany	stan umiarkowany	stan zły
Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty	stan umiarkowany	stan bardzo dobry	poniżej stanu dobrego	stan umiarkowany	stan umiarkowany	stan zły

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2013 roku, WIOŚ Olsztyn.

Jezioro Niegocin, które częściowo znajduje się administracyjnie na terenie miasta Giżycka ocenione zostało po raz ostatni w 2012 r. Stan wód jeziora był następujący⁸:

- ocena biologiczna - III – stan umiarkowany,
- ocena fizykochemiczna - PSD – poniżej stanu dobrego,
- ocena stanu/potencjału ekologicznego – stan/potencjał umiarkowany,
- ocena stanu chemicznego – stan dobry,
- ocena stanu jcw – stan zły.

Giżycko położone jest w sąsiedztwie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 206: „Kraina Wielkich Jezior Mazurskich”. Miasto graniczy z nim od północy i południowego zachodu. GZWP nr 206 jest w naturalny sposób izolowany od powierzchni terenu osadami o słabej przepuszczalności i grubości na ogół przekraczającej 20 m, o czasie przenikania do warstwy wodonośnej przeważnie dłuższym niż 20 – 25 lat. Jest to zbiornik pochodzenia czwartorzędowego, międzymorenowego. Jego zwierciadło występuje średnio na poziomie 60 m.

Głównym piętrem użytkowym na terenie miasta Giżycka są wody czwartorzędowe. Piętro to reprezentowane jest przez trzy główne poziomy wodonośne. Na niedużych głębokościach w rejonie miasta zalegają piaski luźne, bądź słabogliniaste, które stanowią pierwszy poziom wodonośny. Ze względu na płytkie zaleganie, wody te mogą być zanieczyszczone. Są one eksploatowane przez studnie kopane. Główne źródło zaopatrzenia w wodę stanowi poziom międzymorenowy. Reprezentują go osady piaszczysto-wirowe, lokalnie rozdzielone seriami glin zwałowych. Utwory te są izolowane od powierzchni terenu gliną zwałową. Poziom ten posiada w rejonie Giżycka zwierciadło napięte. Ujmowany jest studniami o głębokości od 20 m do ok. 55 m. Poziom podglinowy rozdzielany jest na dwie warstwy. Pierwsza w rejonie Giżycka nawiercona została na głębokości od 102 do 147 m. Uzyskiwane wydajności wahają się w przedziale od 28 m³/h do 160 m³/h. Strop drugiej warstwy poziomu podglinowego znajduje się na głębokości 156- 201 m.

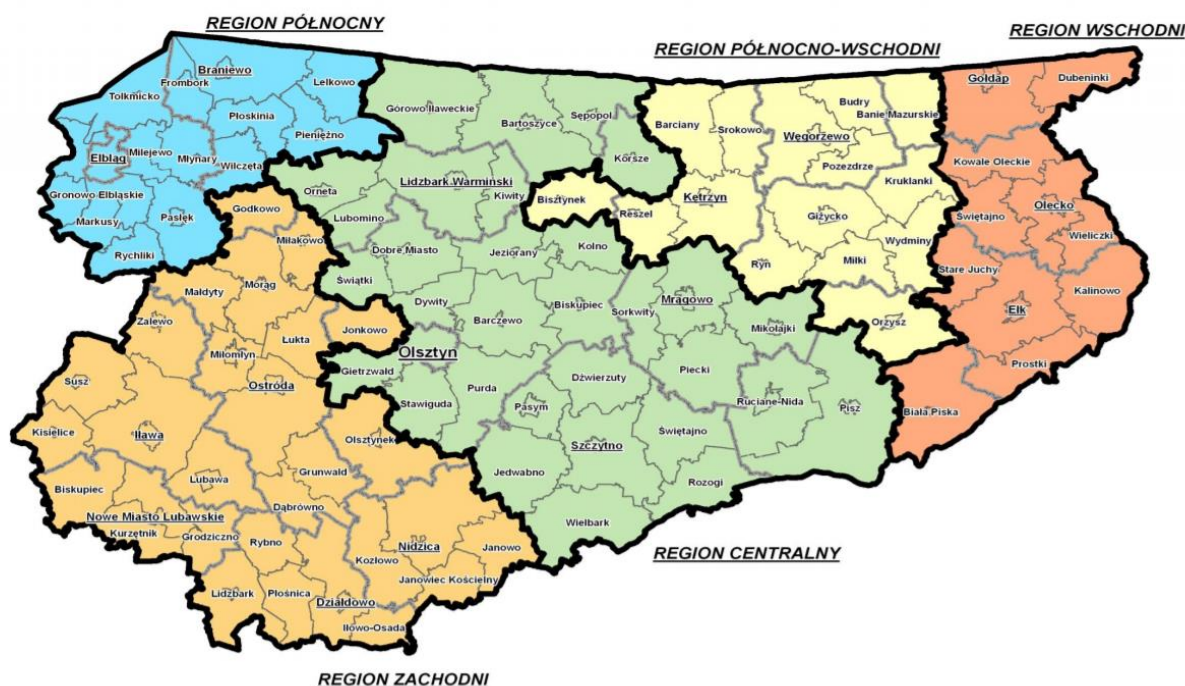
Ocena jakości wód podziemnych odbywa się na podstawie sieci pomiarowej, liczącej ponad 1000 punktów na terenie całego kraju (w tym studnie wiercone, piezometry), spełniających kryteria wymagane przez Ramową Dyrektywę Wodną. Wody poziomu czwartorzędowego w rejonie miasta miały III klasę jakości, tzn. klasę wód zadowalającej jakości (ocena za 2012 r.).

Ponadto, teren miasta zlokalizowany jest w zasięgu: Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 21 (kod GW710021), która oceniona została jako posiadająca stan doby pod względem ilościowym oraz jakościowym (ocena za 2012 r.).

6.10. GOSPODARKA ODPADAMI

Dla terenu Giżycka obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016”, przyjęty Uchwałą Nr XVIII/333/12 z dnia 19 czerwca 2012 roku przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego. W myśl w/w Dokumentu podstawą tworzenia i funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w kraju jest jego regionalizacja. Według tej zasady w województwie warmińsko-mazurskim wyodrębnionych zostało 5 regionów gospodarki odpadami komunalnymi (...), na terenie których wskazano regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych oraz instalacje służące do zastępczej obsługi regionów.

Miasto Giżycko położone jest w Regionie Północno-Wschodnim, obejmującym łącznie 17 gmin, położonych w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w obrębie 6 powiatów zamieszkałych przez ok. 155,30 tys.



RYSUNEK 4. REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO.

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016.

Organizacją gospodarki odpadami w Regionie Północno-Wschodnim zajmują się Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami z siedzibą w Giżycku, zarządzający Zakładem Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Spytkowie Sp. z o.o. oraz Kętrzyński Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami w organizacji. W Regionie Północno-Wschodnim realizowany jest projekt pn.: Regionalny system gospodarki odpadami – Ochrona Wielkich Jezior Mazurskich poprzez stworzenie kompleksowego systemu

gospodarki odpadami przez Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. w Spytkowie.

Wraz z uchwaleniem „Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016” Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego podjął uchwałę Nr XVIII/334/12 z dnia 19 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016. Według tej Uchwały (z późn. zm.) dla Regionu Północno-Wschodniego, w obrębie którego położone jest Miasto Giżycko, instalacją regionalną do przetwarzania odpadów komunalnych w Regionie jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. w Spytkowie.

Dodatkowo, zgodnie z Uchwałą Nr XVIII/334/12 (z późn. zm.) w ramach Regionu Północno-Wschodniego przewidziano instalacje zastępcze do obsługi regionu. W ich skład wchodzi: instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów i składowisko odpadów w Siedliskach, będące pod zarządem PGO „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. oraz instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Kętrzynie, będąca pod zarządem PGK Komunalnik Sp. z o.o.

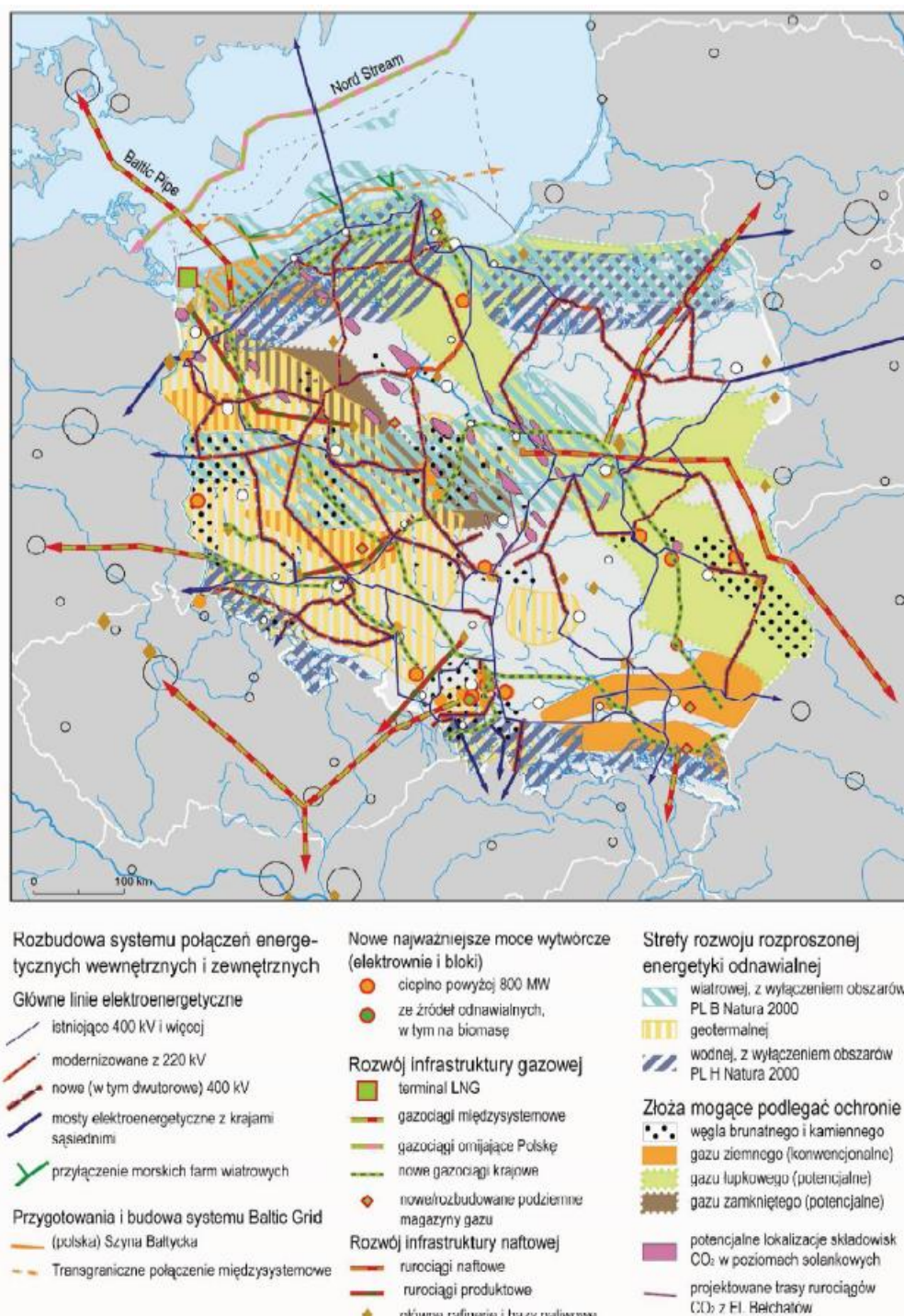
Na terenie miasta Giżycka brak jest składowiska odpadów, natomiast funkcjonuje 1. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Sybiraków, gdzie mieszkańcy mogą pozbyć się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych i rozbiórkowych, odpadów wielkogabarytowych, chemikaliów i innych odpadów „problemowych” powstających w strumieniu odpadów komunalnych. System gospodarki odpadami w mieście Giżycko funkcjonuje prawidłowo i jest dostosowany do wymogów i standardów wspólnotowych i krajowych. Gospodarka odpadami odbywa się w oparciu o funkcjonowanie regionalnego systemu. Instalacje do obsługi Regionu Północno-wschodniego, w którym położone jest Giżycko, zlokalizowane są poza jej granicami administracyjnymi, natomiast znajduje się tu punkt selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK przy ul. Sybiraków). W mieście obowiązuje także regulamin utrzymania czystości i porządku.

7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

Zgodnie z definicją określoną w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.) odnawialne źródło energii to *odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z bio płynów.*

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju, który przynosi wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. Odnawialne źródła energii (OZE) powinny stanowić istotny udział w ogólnym bilansie energetycznym gmin, powiatów, czy województw naszego kraju. Przyczynią się one do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, a zwłaszcza do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. W Polsce Rada Ministrów 7 grudnia 2010 r. przyjęła dokument pn.: „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (w skrócie KPD OZE). Został on opracowany na podstawie schematu przygotowanego przez Komisję Europejską (decyzja Komisji 2009/548/WE z dnia 30 czerwca 2009 r. ustanawiająca schemat krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych na mocy dyrektywy 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady) i stanowi realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych:

- słoneczna,
- energia z biomasy,
- energetyka wiatrowa,
- energetyka wodna,
- energetyka geotermalna,
- energia biogazu.



RYСУNEK 5. KIERUNKI DZIAŁAŃ NA RZECZ ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE KRAJU.

Źródło: Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko – mazurskim do roku 2020.

Jak wynika z powyższego rysunku na terenie Gminy Miejskiej Giżycko największy potencjał ma energetyka wiatrowa i energetyka wodna.

Zasady lokalizacji OZE na terenie województwa zostały przedstawione poniżej, na podstawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego nr VII/164/15 z dnia 27 maja 2015 roku.

Przyjmuje się ustalenia, działania i zasady dla realizacji głównego kierunku:

1) Rozwój energetyki z OZE i warunki lokalizowania instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem działań i zasad:

a) Wykorzystanie uwarunkowań środowiska predestynujących województwo do wytwarzania energii w oparciu elektrownie wiatrowe, fotowoltaiczne (solarne), wodne oraz instalacje wykorzystujące biomasę, biogazy i biopłyny.

b) Instalacje wykorzystujące energię z OZE mogą być lokalizowane na terenie całego województwa, za wyjątkiem dużej energetyki wiatrowej, dla której ustala się strefy zakazu lokalizacji oraz strefy ograniczonego rozwoju. W stosunku do lokalizacji wszystkich instalacji obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z odpowiednich przepisów odrębnych.

c) Przyjmuje się zasady rekomendowane do stosowania przy lokalizowaniu instalacji do wytwarzania energii z OZE, ze szczególnym uwzględnieniem dużej energetyki wiatrowej i solarnej:

- zasada ochrony przyrodniczych struktur przestrzennych, w których ze względu na cechy materialne, funkcjonalne i ekologiczne nie powinny być lokalizowane obiekty budowlane,
- zasada ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych oraz tożsamości miejsca: ochrona krajobrazów wyróżniających się w przestrzeni województwa, ochrona walorów widokowych kluczowych elementów krajobrazu, za które uznaje się w szczególności: wglądy widokowe, osie widokowe, panoramy widokowe, punkty widokowe oraz strefy wglądu i przedpola ekspozycji obszarów o wysokich walorach krajobrazowych,
- zasada ochrony funkcjonowania (drożności) korytarzy ekologicznych: turbiny wiatrowe mogą zagrozić bezpiecznemu bytowaniu i przemieszczaniu się gatunków, wobec tego w obrębie korytarzy nie powinny być lokalizowane,
- zasada ochrony ładu przestrzennego, w tym zasada dobrego sąsiedztwa, polegająca m.in. na: harmonijnym wkomponowaniu planowanego zagospodarowania w istniejące otoczenie z warunkiem utrzymania tradycji miejsca oraz wykluczeniem rozwiązań dysharmonijnych, ograniczenia możliwości wprowadzania obcych krajobrazowo oraz agresywnych elementów i form zagospodarowania przestrzennego,
- zasada przeczności - zobowiązująca każdego, kto planuje, wyraża zgodę lub podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest w pełni rozpoznane (między innymi ze względu na niedostatki w wiedzy, rozbieżność stanowisk ekspertów), do kierowania się przecznością i podjęcia wszelkich możliwych środków zapobiegawczych. Zasada wymaga, aby wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktować tak, jak pewność ich

wystąpienia. W zakresie ocen środowiskowych efektem zastosowania zasady przezorności powinna być odmowa wyrażenia zgody na realizację przedsięwzięć, których skutki, w tym skutki dla zdrowia człowieka są niepewne, niejasne, wątpliwe lub ryzykowne. Negatywne oddziaływanie na środowisko farm wiatrowych nie jest w pełni rozpoznane i nie jest wykluczone.

- zasada dobrych praktyk w procesach planistyczno-inwestycyjnych. Za dobrą praktykę uznaje się przeprowadzenie na etapie ustalania warunków lokalizacji instalacji, badań i analiz w zakresie identyfikacji cech i walorów krajobrazu, obiektów kulturowych (z określeniem przedpól, ekspozycji, panoram widokowych itd.) i zasobów przyrodniczych. Wskazane jest również badanie zjawisk mających wpływ bezpośrednio na człowieka. W tym zakresie analiza powinna uwzględniać również oddziaływanie pola elektrycznego, magnetycznego, elektromagnetycznego jak również wrażenia wzrokowe, kolor, zacinienie, hałas,
- zasada ochrony przestrzeni powietrznej kluczowych gatunków ptaków, objętych ochroną strefową (poprzez zaniechanie lokalizowania turbin wiatrowych) – zgodnie z wytycznymi GDOŚ. Ponadto ochronie przed lokalizacją turbin podlegać powinny zidentyfikowane żerowiska ptaków.

d) W stosunku do wszystkich rodzajów instalacji wykorzystujących energię z OZE preferuje się rozwój instalacji: – małych i mikroinstalacji, – pracujących w układzie kogeneracji, – pracujących w systemie prosumenckim, dających wymierne korzyści ekonomiczne producentom (obniżenie kosztów energetycznych funkcjonowania gospodarstwa) oraz wpływających na poprawę warunków środowiskowych w miejscu produkcji, w tym głównie poprzez zmniejszenie emisji niebezpiecznych dla zdrowia pyłów zawieszonych i tlenków węgla z palenisk domowych.

e) Wspieranie rozwoju produkcji energii otrzymywanej z biomasy, biogazu, biopłynów ze szczególnym uwzględnieniem:

- wykorzystania obszarów rolniczych i leśnych dla produkcji biomasy, biopaliw, biopłynów w sposób zrównoważony, przy zachowaniu różnorodności biologicznej ekosystemów, oraz zapobieganiu degradacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- wykorzystania pod uprawy energetyczne gruntów rolnych najniższych klas,
- wykorzystania do produkcji energii lokalnych zasobów biomasy, w szczególności: biomasy rolniczej oraz pozostałości z produkcji rolniczej, przemysłu rolno-spożywczego i drzewno-mieblarskiego,
- ochrony lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy; wskazane jest uwzględnienie potencjalnych zagrożeń w programach urządzania lasów,
- stosowania nowoczesnych technologii związanych z OZE, z preferencją dla produkcji energii w oparciu o biogaz i biomasę oraz wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w układach skojarzonych (układy kogeneracyjne),

- ekologizacji systemów grzewczych w regionie, m.in. poprzez rozwój sieci gazowych, budowę biogazowni, zmiany systemów ogrzewania na ekologiczne.

Poniżej scharakteryzowano rodzaje odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem obszaru opracowania.

3) Dla dużej energetyki wiatrowej ustala się strefy zakazu lokalizacji oraz strefy ograniczonego rozwoju:

a) Ustala się strefę zakazu lokalizacji dużej energetyki wiatrowej (Strefa A). Strefa A obejmuje:

- obszary cenne pod względem przyrodniczym, na mocy ustawy o ochronie przyrody: rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne,
- tereny w granicach administracyjnych miast,
- tereny uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefach ochrony A,B,C,
- tereny o planowanej funkcji uzdrowiskowej, gdzie prowadzone są działania w kierunku uzyskania statusu uzdrowiska,
- tereny w pasie szerokości 2000 m od granic obszarów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody.

b) Ustala się strefę rozwoju dużej energetyki wiatrowej z ograniczeniami (Strefa B). Strefa B obejmuje pozostałe obszary województwa (nie zaliczone do Strefy A). W Strefie B ustala się:

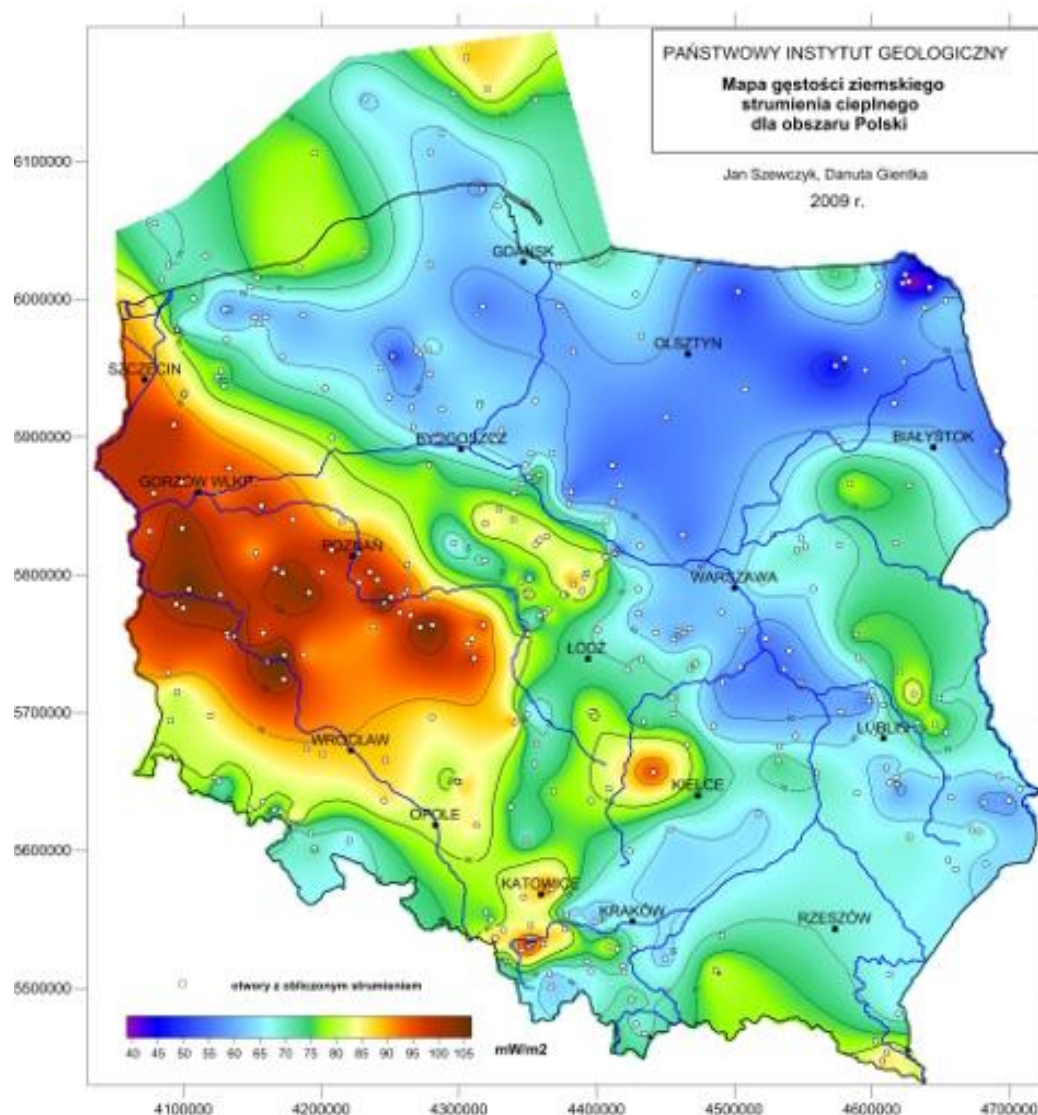
- zakaz lokalizowania dużej energetyki wiatrowej w odległości do 2000 m od zabudowy mieszkaniowej (istniejącej i wyznaczonej w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),
- zakaz lokalizowania farm wiatrowych w odległości od siebie mniejszej niż 5 km (liczonej od skrajnych turbin w farmach)
- ze względu na konieczność osłabienia skumulowanego oddziaływania na przestrzeń,
- zakaz lokalizowania turbin wiatrowych w obrębie farmy w odległości większej niż 2 km pomiędzy turbinami
- ze względu na zapobieganie zjawisku „rozlewania się” farm w przestrzeni. Ponadto obowiązują ograniczenia i zakazy lokalizowania dużej energetyki wiatrowej wynikające z odpowiednich przepisów odrębnych.

7.1. ENERGIA GEOTERMALNA

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu domów, fabryk, szklarni lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz domów w celach grzewczych. Źródła energii geotermalnej ze względu na stan skupienia nośnika ciepła i wysokość temperatury można podzielić na następujące grupy:

- grunty i skały do głębokości 2500 m, z których ciepło pobiera się za pomocą pomp ciepła,
- wody gruntowe jako dolne źródło ciepła dla pomp grzewczych,
- wody gorące, wydobywane za pomocą głębokich odwiertów eksploatacyjnych,
- para wodna wydobywana za pomocą odwiertów, mająca zastosowanie do produkcji energii elektrycznej,
- pokłady solne, z których energia odbierana jest za pomocą solanki lub cieczy obojętnej wobec soli,
- gorące skały, gdzie woda pod dużym ciśnieniem cyrkuluje przez porowatą strukturę skalną.

W przypadku instalacji geotermalnych, wykorzystujących zasoby głębokich poziomów wodonośnych barierą w rozpowszechnieniu, są wysokie koszty inwestycji, a także ryzyko niepowodzenia, jakie wciąż towarzyszy pracom poszukiwawczym. Informacje na temat wód termalnych w Polsce pochodzą głównie z obserwacji hydrogeologicznych prowadzonych w głębokich otworach wiertniczych wykonywanych w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat głównie w celu poszukiwania ropy naftowej i gazy ziemnego.



RYСУNEK 6: MAPA STRUMIENIA CIEPŁEGO DLA OBSZARU POLSKI

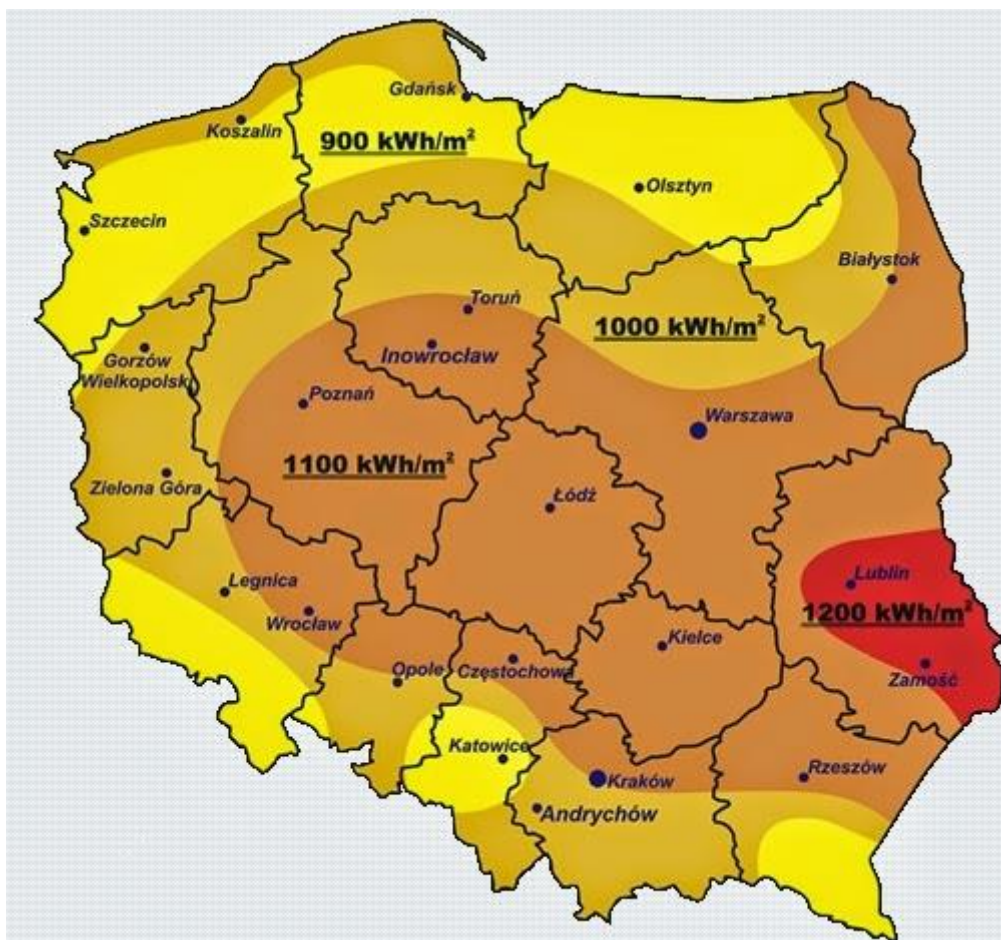
Źródło: www.pig.gov.pl J. Szewczyk, D. Gientka, PIG 2009.

Obszary podwyższonych wartości strumienia, oznaczone na mapie kolorem czerwonym, posiadają najlepsze perspektywy dla pozyskiwania energii geotermalnej. Znajomość wielkości strumienia pozwala na obliczenie wartości temperatury w otworach tylko częściowo objętych pomiarami. Pozwala nawet na uzyskanie przybliżonej informacji o temperaturze w sytuacji całkowitego braku danych pomiarowych. Najlepsze możliwości rozwoju energetyki geotermalnej występują zazwyczaj na obszarach wysokich wartości strumienia ciepłego, przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunkach hydrogeologicznych. Praktyka wskazuje, że ten drugi warunek ma w większości przypadków istotne znaczenie.

Na terenie Gminy Miejskiej Giżycko nie występują dogodne warunki do rozwoju energii geotermalnej na szerszą skalę. Możliwy jest rozwój płytkiej geotermii, która wykorzystuje pompy ciepła.

7.2. ENERGIA SŁONECZNA

W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa – określa się je mianem polskim biegunem ciepła.



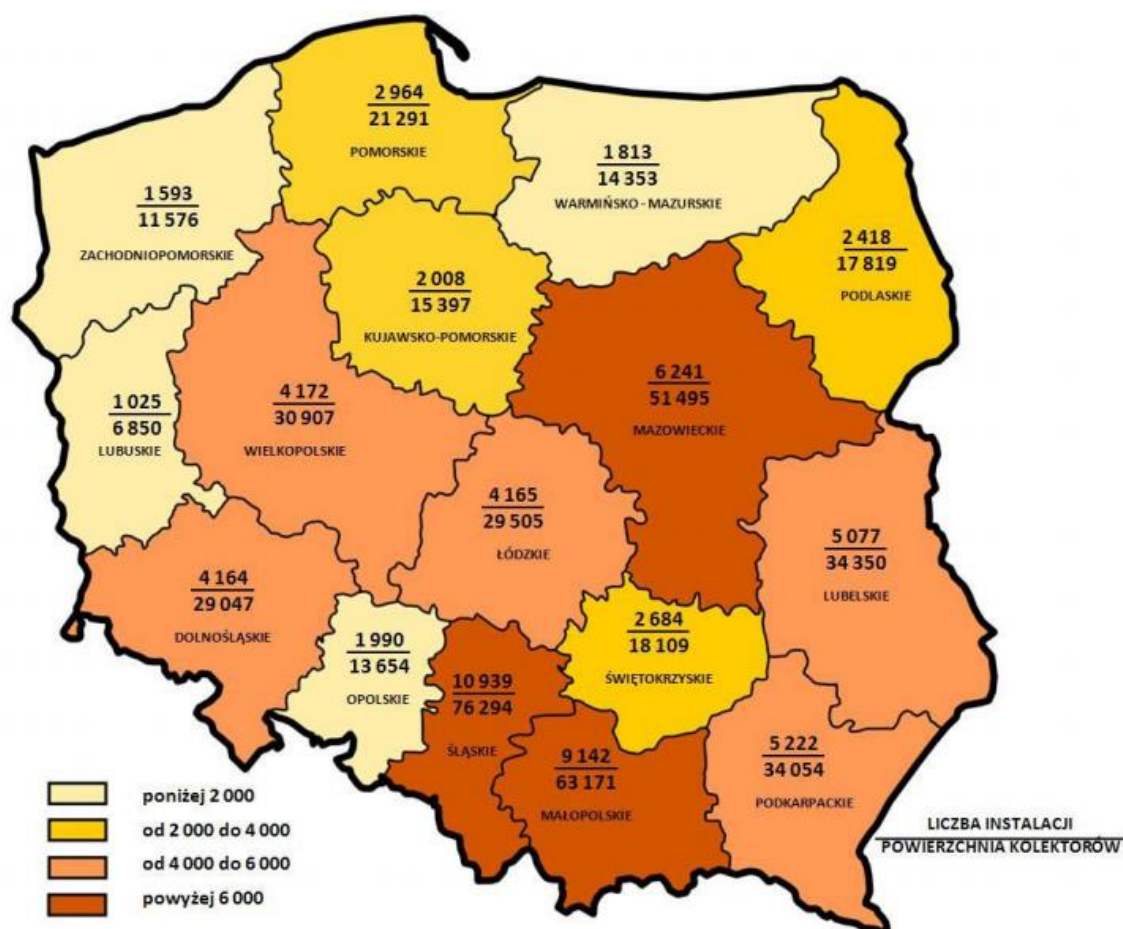
RYSUNEK 7. MAPA NASŁONECZENIA KRAJU.

Źródło: www.pgje.pl

Teren Gminy Miejskiej Giżycko charakteryzuje się najniższą wartością promieniowania słonecznego w skali kraju (900 kWh/m²). Fakt ten wyklucza możliwości budowania dużych farm, ale nie wyklucza zastosowania instalacji kolektorów słonecznych czy instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 16 m²). Koszt budowy wynosi ok. 8 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat, a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania.



RYСУNEK 8. LICZBA INSTALACJI I POWIERZCHNIA KOLEKTORÓW WYKONANYCH Z DOFINANSOWANIEM NFOŚiGW. STAN NA 10-09-2014 R.

Źródło: www.nfosigw.gov.pl

W Giżycku największe szanse rozwoju posiadają technologie związane z konwersją termiczną energii, tzn. kolektory słoneczne. Służą one przede wszystkim gospodarstwom domowym, budynkom publicznym oraz obiektom i budowlom. Kolektory słoneczne są wykorzystywane głównie do:

- podgrzewania wody w obiektach sezonowych,
- ogrzewania pomieszczeń w przypadku zapewnienia sezonowego magazynowania energii promieniowania słonecznego i zastosowania hybrydowych systemów grzewczych, na przykład z pompami ciepła lub bojlerami na paliwa stałe lub płynne,
- podgrzewania ciepłej wody użytkowej w instalacjach funkcjonujących przez cały rok w budownictwie mieszkaniowym i obiektach użyteczności publicznej,
- podgrzewania wody w basenach otwartych i krytych,
- podgrzewania wody do celów rolniczych w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz w przetwórstwie rolno-spożywczym.

Do najpopularniejszych typów kolektorów wykorzystywanych w budownictwie zalicza się kolektory płaskie (cieczowe) i rurowe (próżniowe). Różnią się one przede wszystkim budową i sprawnością w różnych warunkach klimatycznych. Generalnie większe zyski energii można osiągnąć za pomocą kolektorów próżniowych w okresach niższych temperatur, ze względu na fakt, że próżnia jest bardzo dobrym izolatorem cieplnym, dzięki czemu kolektory te mają znacznie mniejsze straty w warunkach zewnętrznych niskich temperatur (tzn. w okresach zimowych). Z kolei w okresie letnim często kolektory płaskie sprawdzają się równie dobrze, a czasem nawet lepiej niż kolektory próżniowe. Najważniejszym elementem każdego kolektora jest absorber. Istotny jest materiał, z którego wykonana jest płyta absorbera oraz powłoka, którą jest pokryta. Właściwości tych elementów w dużym stopniu decydują o ilości uzyskiwanej energii. Przeważnie stosuje się absorbery wykonane z płyty miedzianej lub aluminiowej. Materiał, z którego wykonuje się absorbery, powinien charakteryzować się niską wartością ciepła właściwego. Wartość ta dla miedzi wynosi $0,380 \text{ kJ/kg} \times K$, zaś dla aluminium $0,896 \text{ kJ/kg} \times K$.

7.3. ENERGIA Z BIOMASY

Na podstawie ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478 ze zm.) biomasa to: stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów; biomasa lokalna – biomasę pochodzącą z upraw energetycznych, a także odpady lub pozostałości z produkcji rolnej oraz przemysłu przetwarzającego jej produkty, zboża inne niż pełnowartościowe, pozyskane w sposób zrównoważony, określony w przepisach wydanych na podstawie art. 119.

Spalanie biomasy jest najstarszym i najbardziej prostym sposobem wykorzystywania energii w niej zawartej, często także uważanym za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu,

zawartości części lotnych) niejednokrotnie powoduje trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów.

Zbyt duża wilgotność paliw z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale także niekorzystnie wpływa na przebieg procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach).

Spalanie biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. wymaga zmniejszenia jej wilgotności poniżej 15 %. Podczas spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5 – 12,5 %), który nie zawiera szkodliwych substancji i może być wykorzystany jako nawóz mineralny. Wyższe zawartości popiołu świadczą o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90 % energii, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana może być biomasa we wszystkich stanach skupienia.

Spalanie lub współspalanie biomasy jest atrakcyjne ze względu na relatywnie niskie koszty produkcji energii cieplnej czy elektrycznej oraz niewielką emisję w porównaniu z innymi konwencjonalnymi źródłami energii. Dla celów energetycznych można również wykorzystywać nadwyżki słomy. Istnieje również możliwość upraw energetycznych. Rośliny najczęściej uprawiane to wierzba wiciowa, ślazowiec pensylwański, słonecznik bulwiasty, miskant olbrzymi, róża wielkokwiatowa i robinia akacjowa. Pod uprawy energetyczne należy przeznaczyć grunty słabe lub odłogi.

TABELA 4. AREAŁ UPRAW ROŚLIN ENERGETYCZNYCH W POWIATACH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO.

Lp.	Powiat	2008				2010					Ogółem
		Rodzaj rośliny			Ogółem	Rodzaj rośliny				Ogółem	
		Wierzba	Miskantus	Ślazo-wiec		Wierzba	Miskantus	Ślazo-wiec	Topo-la		
		ha				ha					
1	bartoszycki				0,0	0,6	0,5				1,1
2	braniewski	100,5	41,0	22,8	164,3	70,0	339,0	17,0		40,0	466
3	działdowski	12,0			12,0	8,7					8,7
4	elcki	8,1			8,1						0,0
5	elbląski	372,5			372,5	134,6	200,0				334,6
6	giżycki	53,2			53,2	53,5					53,5
7	gołdapski				0,0	1,0	1,0	0,3	1,0		3,3
8	iławski	31,1			31,1	60,3					60,3
9	kętrzyński	4,0			4,0	3,19					3,19
10	lidzbarski	10,0			10,0	11,6					11,6
11	mragowski	6,5			6,5	1,5		2,0			3,5
12	nidzki	37,5			37,5	38,5					38,5
13	nowomiejski	18,3			18,3	23,1					23,1
14	olecki				0,0						0,0
15	olsztyński	28,5			28,5	58,08					58,08
16	ostródzki	136,1			136,1	168,3					168,3
17	piski	4,0			4,0						0,0
18	szczycieński				0,0					10,0	10,0
19	węgorzewski	12,3			12,3						0,0
Razem		834,58	41,00	22,80	898,40	632,97	540,50	19,30	1,00	50,00	1 243,77

Źródło: Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko – mazurskim do roku 2020.

Należy zauważyć, że rozwój energetyki odnawialnej na bazie biomasy dedykowany jest przede wszystkim obszarom wiejskim.

7.4. ENERGIA WIATRU

Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3,5 – 4,5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię ciepłą, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione. Zaletami dla siłowni wiatrowych są:

- bezpłatność energii wiatru,
- brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego,
- możliwość budowy na nieużytkach.

Natomiast jako wady wymienić należy:

- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne,
- zniekształcenie krajobrazu.

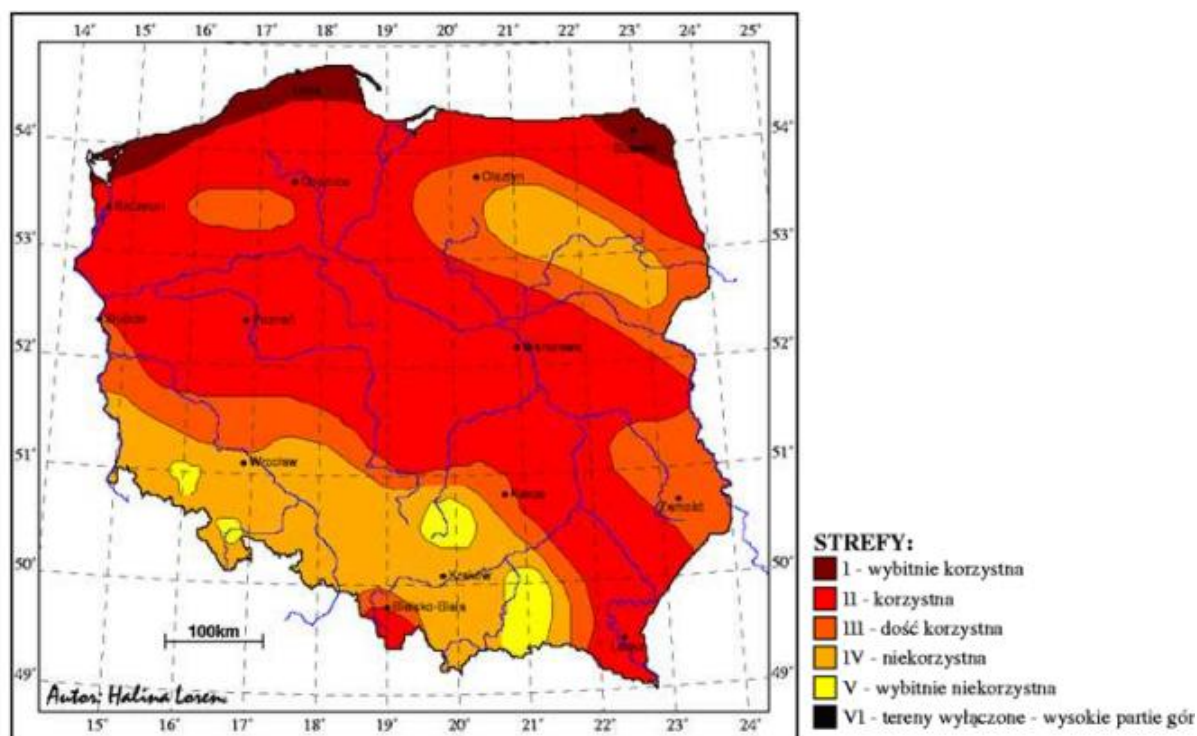
Korzyścią ekologiczną wyprodukowania 1 kWh energii elektrycznej z elektrowni wiatrowej, w stosunku do tradycyjnie wyprodukowanej w elektrowni węglowej, jest uniknięcie emisji do atmosfery następujących zanieczyszczeń: 5,5 g SO₂, 4,2 g NO_x, 700 g CO₂, 49 g pyłów i żużli.

Przy ocenie opłacalności inwestycji w energetykę wiatrową parametrem o znacznej istotności jest prędkość wiatru oraz częstość jego pojawiania się na danym obszarze. Na ich podstawie można oszacować wielkość zasobów energetycznych, a także potencjalną ilość energii elektrycznej, jaką można wyprodukować w ciągu roku. Zasoby energetyczne dla skali lokalnej można oszacować na podstawie analizy następujących czynników: ukształtowanie terenu, temperatura powietrza, przeszkody związane z m.in. zabudowaniami oraz zadrzewieniem.

Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej opublikował mapy wietrzności dla obszaru Polski na podstawie wieloletnich pomiarów. Wskazując średnią prędkość wiatru na wys. 20 m n.p.g. z podziałem na poszczególne strefy:

- Strefa I: wybitnie korzystna, 5 – 6 m/s;
- Strefa II: korzystna, 4,5 – 5 m/s;
- Strefa III: dość korzystna, 4 – 4,5 m/s;
- Strefa IV, V, VI: warunki niekorzystne i tereny wyłączone, w < 4 m/s.

Kryteria istotne dla wyboru lokalizacji turbin wiatrowych pracujących na potrzeby systemu to: średnioroczna prędkość wiatru, minimum 4 m/s, oraz procentowy udział prędkości wiatru powyżej 6 m/s. Wiatr uznawany jako użyteczny energetycznie, pozwalający na pracę turbin wiatrowych to wiatr wiejący z prędkością pomiędzy 4 – 25 m/s.



RYСУNEK 9. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW.

Region Warmii i Mazur jest postrzegany jako atrakcyjny dla rozwoju dużej energetyki wiatrowej m.in. dlatego, że posiada dobre warunki wietrzności, duży areał użytków rolnych - ok. 1 100 000 ha, niski wskaźnik gęstości zaludnienia oraz stosunkowo duże gospodarstwa rolne. Ograniczeniem przestrzennym dla rozwoju energetyki wiatrowej jest duży obszar terenów chronionych, w tym należących do sieci NATURA 2000. Tereny objęte obszarem ochronnym nie zawsze wykluczają lokalizację siłowni wiatrowych, ale znacznie wydłużają proces przygotowania inwestycji. Istotnym utrudnieniem dla rozwoju farm wiatrowych jest także stan techniczny sieci energetycznych i ograniczone możliwości przyłączenia do nich nowych mocy.

W kontekście miasta Giżycka możliwy jest wyłącznie rozwój małej (rozproszonej) energetyki wiatrowej. Małe, przydomowe instalacje posiadają turbiny o niewielkich wymiarach (średnica wirnika ok. 5 m i masie 75 kg) i mogą być montowane w niewielkiej odległości od domów. Odpowiednie umieszczenie turbiny jest ważne głównie z punktu widzenia produkcji energii. Turbina zasłonięta przez drzewa, budynki i inne wysokie obiekty wyprodukuje nawet o połowę mniej energii niż turbina właściwie umiejscowiona. Małe, przydomowe elektrownie wiatrowe mogą być stosowane w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań, ale należy pamiętać, aby maszt był tak wysoki, aby turbina znajdowała się co najmniej 6 m ponad obiektem. Energia elektryczna

wytworzona przez małą elektrownię wiatrową może: zasilać wydzieloną sieć domową, zasilać publiczną sieć elektroenergetyczną, być gromadzona w akumulatorach, być zmieniana na energię mechaniczną (np. zasilać silnik pompy wodnej), być zmieniana na energię cieplną.

Najważniejsze zalety lokalizacji małych elektrowni wiatrowych to:

- możliwość pracy przy wiatrach wiejących już od prędkości 2 m/s,
- możliwość pracy w najbardziej ekstremalnych warunkach, przy bardzo silnych wiatrach, jak cyklony, okresowe podmuchy, burze piaskowe, a nawet sztormy,
- możliwość pracy w szerokim zakresie temperatur od -50°C do +50°C,
- stosunkowo niski koszt wyprodukowanie 1 kWh energii,
- łatwa instalacja oraz znacznie niższe koszty inwestycyjne, w porównaniu do budowy dużych turbin wiatrowych, co powoduje większą akceptację społeczności lokalnej,
- znikomy negatywny wpływ na środowisko,
- brak konieczności budowy (rozbudowy) sieci energetycznych,
- możliwość łatwego wkomponowania w otoczenie, z racji niewielkich rozmiarów turbin,
- możliwość realizacji instalacji bez konieczności uzyskania pozwolenia na budowę, przy czym dotyczy to turbin, które nie są trwale związane z gruntem (w przypadku, gdy urządzenia instalowane na obiektach budowlanych przekraczają 3 m wysokości wymagane jest jedynie dokonanie zgłoszenia właściwym organom).

Z kolei do wad lokalizacji małych elektrowni wiatrowych należy zaliczyć:

- problemy z utrzymaniem stabilności częstotliwości sieci – w przypadku podłączenia instalacji do publicznej sieci energetycznej, a także straty energetyczne związane z koniecznością włączania i wyłączania z ruchu poszczególnych bloków energetycznych,
- niska dyspozycyjność mocy oraz niskie roczne uzyski energii elektrycznej netto,
- podatność na zmienności pogody, tzn. cykliczność i zmienne prędkości wiatru.

Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych lokalizacja elektrowni wiatrowej (Dz.U. 2016 poz. 961 ze zm.) następuje wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Odległość, w której mogą być lokalizowane i budowane zgodnie z art. 4 ustawy z dnia 20 maja 2016 r.:

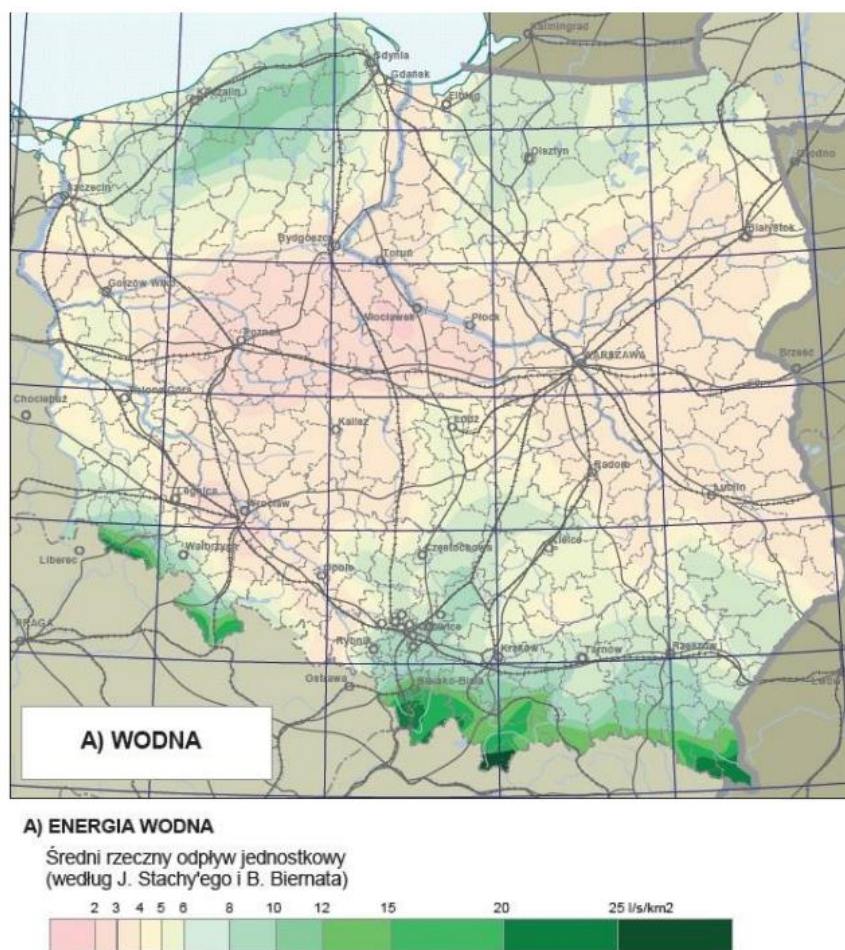
1) elektrownia wiatrowa – od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, oraz

2) budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej

– jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej).

7.5. ENERGIA WODY

Energia wodna jest wykorzystywana głównie do wytwarzania energii elektrycznej za pośrednictwem turbiny wodnej (dawniej koło wodne) połączonej z generatorem prądotwórczym. Elektrownie wodne buduje się najczęściej na terenach górzystych lub w miejscach gdzie jest możliwe piętrzenie wody. Czym wyższe spiętrzenie i większa masa przepływającej wody tym większą ilość energii elektrycznej jesteśmy w stanie wytworzyć.



RYSUNEK 10. ZASOBY ENERGII WODNEJ NA TERENIE KRAJU.

Źródło: koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK).

Na omawianym obszarze mogą istnieć korzystne warunki rozwoju małej energetyki wodnej.

Przyjęto się stosować nazewnictwo MEW na określenie małej elektrowni wodnej dla obiektów o mocy zainstalowanej do 5 MW. Niekiedy spotyka się również określenie MEW dla obiektów o mocy zainstalowanej do 0,5 MW.

Zalety stosowania MEW:

- zużywanie niewielkich ilości energii na potrzeby własne, ok. 0,5-1%, przy ok.10% w przypadku elektrowni tradycyjnych,
- wytwarzanie "czystej" energii elektrycznej,
- energia z MEW może być wykorzystywana przez lokalnych odbiorców tak, że można mówić o minimalnych stratach przesyłu,
- charakteryzują się niewielką pracochłonnością - do ich obsługi wystarcza sporadyczny nadzór techniczny,
- budowla piętrząca może również w pewnym stopniu osłabić wielkość zatapiania okolic w przypadku występowania powodzi,
- regulują stosunki wodne w najbliższej okolicy, co może mieć wpływ na obszary rolnicze.

7.6. ENERGIA BIOGAZU

Biogaz nadający się do celów energetycznych powstaje w procesie fermentacji beztlenowej:

- odpadów zwierzęcych i kiszzonek roślin w biogazowniach rolniczych,
- osadu ściekowego w oczyszczalniach ścieków,
- odpadów organicznych na komunalnych wysypiskach śmieci.

Fermentacja beztlenowa to proces biochemiczny zachodzący w warunkach beztlenowych, w których substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste – głównie metan i dwutlenek węgla. Tempo rozkładu zależy głównie od charakterystyki i masy surowca, temperatury oraz optymalnego dobrania czasu procesu.

Biogaz może być wykorzystywany do:

- produkcji energii elektrycznej w silnikach iskrowych lub turbinach napędzających prądnice,
- produkcji energii cieplnej w przystosowanych kotłach gazowych,
- produkcji energii cieplnej i elektrycznej w jednostkach skojarzonych,
- dostarczenia gazu do sieci gazowej.

Największą produkcję biogazu z odchodów zwierzęcych można uzyskać poprzez fermentację gnojowicy (lub obornika) trzody chlewnej i drobiu, przy czym należy podkreślić, że dla funkcjonowania instalacji biogazu

najbardziej korzystne warunki występują w gospodarstwach posiadających powyżej 20 sztuk bydła lub 80-100 sztuk trzody chlewnej i stosujących bezściółkowy chów. Ograniczeniem rozwoju biogazowni rolniczych są duże nakłady inwestycyjne oraz konieczność przestrzegania reżimów technologicznych, takich jak: utrzymanie stałej temperatury masy fermentacyjnej (na poziomie 25-35°C) oraz potrzeba filtracji gazu z uwagi na duże ilości siarkowodoru i innych związków agresywnych. Zagospodarowanie biogazu z fermentacji gnojownicy opłacalne jest w dużej skali, kiedy wartość wyprodukowanej energii jest większa od wartości energii zużytej na utrzymanie temperatury biomasy, oraz kiedy zwrot nakładów inwestycyjnych nastąpi w okresie kilkuletnim.

Fermentacja organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach polega na naturalnym procesie biodegradacji, czyli rozkładowi na proste związki organiczne. W warunkach optymalnych z jednej tony odpadów komunalnych może powstać ok. 400-500 m³ biogazu. Jednak w rzeczywistości nie wszystkie odpady organiczne ulegają pełnemu rozkładowi, a przebieg fermentacji zależy od szeregu czynników. Przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m³ biogazu.

Na terenie miasta Giżycka nie istnieją instalacje do przerobu i unieszkodliwiania odpadów, brak również lokalizacji czynnego składowiska odpadów. Prowadzona jest zbiórka odpadów, które następnie są dostarczane na składowiska zlokalizowane poza obszarem miasta. Wykorzystywanie gazu składowiskowego do celów energetycznych jest nieopłacalne - ilości odpadów komunalnych są zbyt małe, by z ekonomicznego i technicznego punktu widzenia uznać zasadność przeprowadzania inwestycji związanych z ich unieszkodliwianiem w instalacjach do spalania lub fermentacji.

Z uwagi na niewielką koncentrację oraz brak wyraźnej specjalizacji w produkcji typowo zwierzęcej możliwości pozyskania wystarczającej ilości odpadów rolniczych są ograniczone. Przyjmuje się, że w gospodarstwach średnich mieszanych (do 50 sztuk dużych zwierząt) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu z obornika, czy gnojowicy jest nieopłacalna.

8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Działania zaproponowane w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* służą podniesieniu poziomu bezpieczeństwa w dostawie energii i ciepła, racjonalizacji nowych systemów oraz rozwijaniu odnawialnych źródeł energii na terenie miasta, a tym samym ukierunkowane są na poprawę i zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

Określone w projekcie założenia są zgodne z ustalonymi na wyższym szczeblach celami, tj. na szczeblu powiatowym, wojewódzkim, krajowym i międzynarodowym.

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska.

W przypadku braku realizacji działań *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Wśród najistotniejszych negatywnych zmian wywołanych brakiem realizacji dokumentu można wymienić:

- wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, brak zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a nawet jej zwiększenie w przypadku braku jakichkolwiek działań w tym zakresie, będzie skutkować nasileniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne,
- brak działań zmierzających do zmniejszenia / racjonalizacji zużycia energii będzie skutkować jej nadmiernym zużyciem, a tym samym presją na środowisko – większe wydobycie kopalin, większa emisja zanieczyszczeń (do powietrza, gleby i wód), większa emisja gazów cieplarnianych,
- brak technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii sprawi, że w dalszym ciągu będą eksploatowane złoża paliw kopalnych celem zaspokojenia potrzeb energetycznych.

Potencjalne zmiany stanu środowiska zależą czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Rezygnacja z założonych celów będzie stanowić rodzaj hamulca dla rozwoju efektywnych systemów energetycznych, wykorzystywania potencjalnych zasobów oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zaniechanie minimalizowania zużycia energii zgodnie z ideą „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu” będzie skutkować ograniczeniem rozwoju techniki oraz pogorszeniem stanu środowiska naturalnego w szczególności jakości powietrza atmosferycznego.

Analizując negatywne i pozytywne skutki stwierdza się, iż korzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska przyrodniczego jest realizacja założeń analizowanego dokumentu strategicznego miasta Giżycka. Niemniej

jednak należy zaznaczyć, iż wszystkie prace, w szczególności związane z robotami budowlanymi powinny być prowadzone z poszanowaniem środowiska, przez co na etapie budowy negatywne oddziaływanie będzie miało jedynie charakter chwilowy.

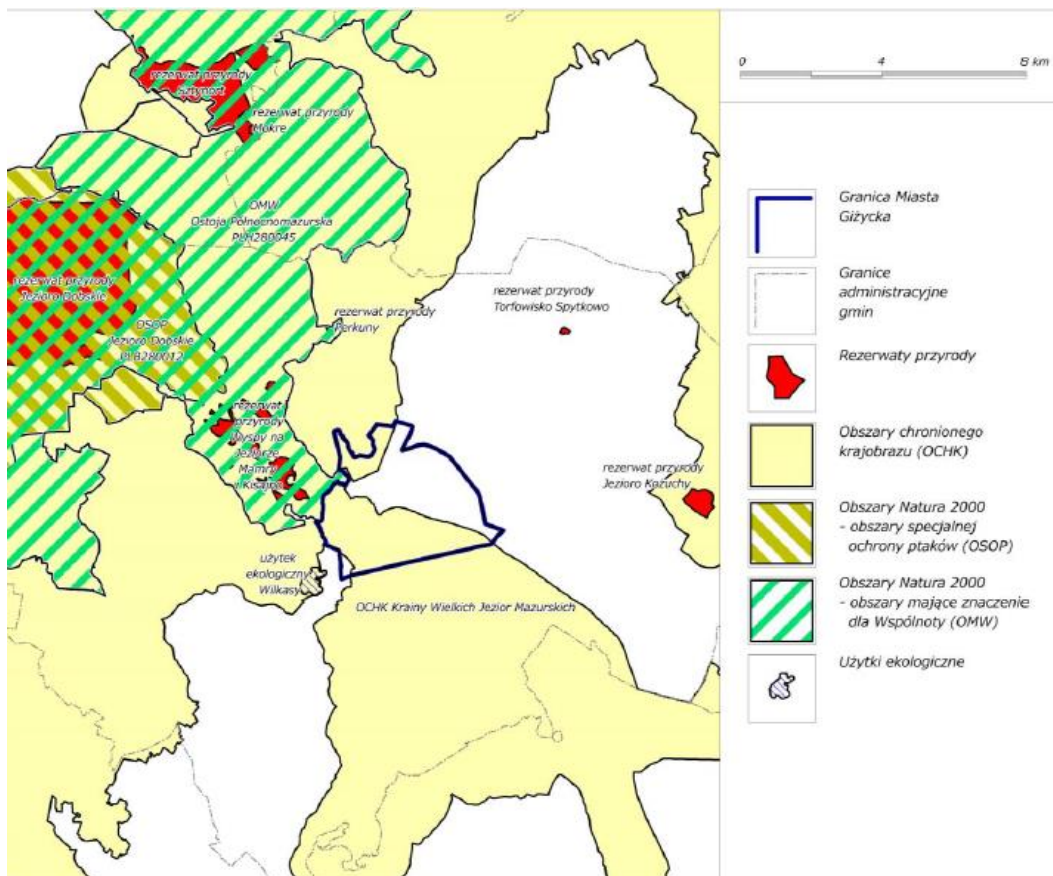
9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

9.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach administracyjnych miasta Giżycka znajdują się

- Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,
- pomniki przyrody.

Ponadto, do granic miasta „przylega” Obszar Natura 2000 Ostoja Północnomazurska (PLH280045). W bliskim sąsiedztwie miasta znajduje się także rezerwat przyrody Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno oraz użytek ekologiczny Wilkasy.



RYСУNEK 11. MIASTO GIŻYCKO W STOSUNKU DO NAJBLIŻSZYCH OBSZAROWYCH FORM OCHRONY PRZYRODY.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Giżycka na lata 2015 – 2020.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU KRAINY WIELKICH JEZIOR MAZURSKICH

Obszar wyznaczony został w 1998 r. Aktualnie na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązuje Uchwała nr XXII/430/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2013 r., poz. 139) oraz jej zmiana – Uchwała Nr XXXVII/753/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2014 r., poz. 2256).

Powierzchnia Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich wynosi 85 527,0 ha. Położony jest on na terenie powiatów: Węgorzewo, Giżycko, Mrągowo i Pisz, w gminach: Węgorzewo, miasto Węgorzewo, Giżycko, miasto Giżycko, Ryn i miasto Ryn. W granicach miasta Giżycka zajmuje on powierzchnię 752 ha. Celem powstania Obszar Chronionego Krajobrazu jest ochrona (zgodnie z w/w uchwałą):

- ekosystemów leśnych,

1) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;

- 2) wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie;*
- 3) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;*
- 4) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;*
- 5) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;*
- 6) utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;*
- 7) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;*
- 8) zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;*
- 9) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;*
- 10) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;*
- 11) kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;*
- 12) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;*
- 13) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury*

turystycznej

i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;

14) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

- nieleśnych ekosystemów lądowych,

1) przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów;

2) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego;

3) maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżień terenowych;

4) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi;

5) ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;

6) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;

7) zachowanie śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar;

8) melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków;

9) eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobowiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań ochronnych w celu ich zachowania;

10) utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;

11) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych;

12) melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.

- ekosystemów wodnych,

1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;

2) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych w oparciu o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu;

3) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogenych i zwiększenia różnorodności biologicznej;

4) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;

5) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczkokrajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;

6) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;

7) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni;

8) zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących;

9) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;

10) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn;

11) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;

12) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;

13) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości

technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłkowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;

14) rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód.

POMNIKI PRZYRODY

Na terenie miasta Giżycka znajdują się pomniki przyrody ożywionej w postaci drzew oraz pomniki przyrody nieożywionej (głazy). Ich wykaz zamieszczono w poniższej tabeli.

TABELA 5. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE MIASTA GIŻYCKA

LP.	OBIEKT	LOKALIZACJA	OBWÓD [cm]	WYSOKOŚĆ [m]
1	Głaz narzutowy	Na Placu Grunwaldzkim	1000	1,28
2	Jesion wyniosły	park przy ul. Moniuszki, przy chodniku	410	22
3	Jesion wyniosły	ul. Pocztowa, między pocztą, a stacją Trafo	305	21
4	Modrzew europejski	al. 1-go Maja 14, przy Liceum Ogólnokształcącym Nr 1	258	21
5	Modrzew europejski	al. 1-go Maja 14, przy Liceum Ogólnokształcącym Nr 1	280	24
6	Dąb czerwony	al. 1-go Maja 14, park przy Urzędzie Miasta	318	26
7	Sosna czarna	ul. Wojska Polskiego	187	12
8	Jesion wyniosły (4szt.), lipa drobnolistna (1szt.), grab pospolity (1 szt.), klon zwyczajny (8 szt.)	park przy ul. Warszawskiej	-	-
9	Brzoza brodawkowata (5 szt.), wierzbą białą (1 szt.), olsza czarna (3 szt.), lipa drobnolistna (1 szt.)	park przy ul. Gdańskiej	-	-
10	Klon zwyczajny (3 szt.), olsza czarna (5szt.), topola pospolita (1 szt.)	park przy Plaży Miejskiej	-	-
11	Topola biała (3 szt.), klon zwyczajny (9 szt.), lipa drobnolistna (5szt.), jesion wyniosły (7 szt.), dąb szypułkowy (1 szt)	park im. Rogera Goemaere'a	-	-
12	Klon zwyczajny (3 szt.), kasztanowiec biały (1 szt.)	Cmentarz zlokalizowany między ulicami: Kościuszki, Smętka i Wodociągową	-	-
13	Zespół starodrzewu lip szerokolistnych i drobnolistnych	aleja Lip, na odcinku od ul. Kazimierza Wielkiego do ul. Obwodowej	-	-

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Giżycka na lata 2015 – 2020.

OBSZAR NATURA 2000 OSTOJA PÓŁNOCNOMAZURSKA (PLH280045)

Omawiany obszar Natura 200 sąsiaduje z miastem Giżycko od zachodu. Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Jego powierzchnia wynosi 14 573,01 ha. Ostoję tworzą przede wszystkim

jeziora: Mamry Północne, Kirsajno, Dargin, Dobskie, Kisajno, Dejguny i kilka małych zbiorników wodnych. Jez. Mamry należy do największych jezior w Polsce, ponieważ jego objętość (920 200 tys. m³) jest większa od jeziora Śniardwy (660 211,8 tys. m³). System jeziora Mamry należy do jednego z czterech systemów jeziornych wyróżnionych w zlewni Wielkich Jezior Mazurskich. System ten połączono w XIX wieku z systemem jeziora Śniardwy dzięki wybudowaniu kanałów żeglugowych łączących je poprzez jeziora: Łagodne, Sztynorckie i Tałtowisko do jeziora Tałty-Ryńskie. System jeziora Mamry i pozostałe zbiorniki należą do dorzecza rzeki Węgorapyś Pregoły (615 km²), natomiast pozostałe jeziora Wielkich Jezior Mazurskich odprowadzają wody do zlewni rzeki Pisy - Narwi (3030 km²). Teren zlewni jezior leżących w ostoi utworzony został pod wpływem działania lodowca skandynawskiego (fazy pomorskiej). Całość leży w obrębie moreny pagórkowatej (jezioro Mamry powstało dzięki morenie dennej). Morena ta ciągnie się pasem od północnego wschodu na południowy zachód. Charakteryzuje się ona występowaniem niezbyt wysokich, lecz często stromych pagórków. Osady składają się z glin zwałowych, iłów, piasków, żwirów i głazów.

Z punktu widzenia jakości i znaczenia omawianego obszaru Natura 2000 istotne są:

- występowanie kompleksu unikatowych (dużych i głębokich) jezior z bardzo dobrze lub dobrze zachowaną: roślinnością podwodną typu ramieniowego - jeziora mezotroficzne (J: Mamry Północne, Dejguny, Dziewiszewko) oraz roślinnością typu eldeidów i nimfeidów (J: Dobskie, Dargin, Kisajno) - największy kompleks w Polsce (70,5 % obszaru).
- występowanie czystych populacji ryb z rodzaju koza: 15-100% populacji w Polsce.
- występowanie jednej z największych populacji pachnicy dębowej w Polsce, w alejach i lesie (ponad 400 letni drzewostan) koło Sztynortu - ponad 500 drzew zasiedlonych przez gatunek. W lesie sztynorckim identyfikowano również ponad 30 gatunków reliktowych gatunków chrząszczy saproksylicznych, które świadczą o naturalnym, puszczańskim jego charakterze.

REZERWAT PRZYRODY WYSPY NA JEZIORZE MAMRY I KISAJNO

Omawiany rezerwat znajduje się w odległości ok. 400 m od granicy miasta Giżycka. Podstawą prawną jego utworzenia było zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 roku (M.P. Nr 14 poz. 108), z późniejszą zmianą w 1989 roku (M.P. Nr 17 poz. 119). Rezerwat ten położony jest w obrębie leśnictwa Zielony Dwór o łącznej powierzchni 160,01 ha. Jest to rezerwat faunistyczny. Celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego, ochrona ptactwa w czasie masowych wiosennych i jesiennych przelotów i ich odpoczynku na wyspach oraz ochrona krajobrazu. Obejmuje on 14 wysp skupiających się w południowej części jeziora Kisajno. Ich wielkość jest bardzo zróżnicowana od kilku arów do ponad 71 ha.

9.2. PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

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

W kontekście miasta Giżycka najważniejszym korytarzem ekologicznym jest szlak Wielkich Jezior Mazurskich – korytarz ekologiczny wodny. W okolicy Giżycka przebiega on na trasie Jezioro Kisajno – Jezioro Niegocin (poprzez dwa kanały). Szczególnie istotne są liczne wyspy na jeziorze Kisajno, stanowiące siedliska wielu rzadkich gatunków flory i fauny. Na tym obszarze powstał rezerwat o charakterze ornitologicznym (znajduje się on jednak poza granicami administracyjnymi miasta). Również ważny jest szlak leśny prowadzący wzdłuż zachodnich brzegów tych jezior.

Na terenie miasta i jego okolic istnieją także obszary, które stanowią miejscową wartość przyrodniczą – posiadają lokalne znaczenie w funkcjonowaniu systemu powiązań przyrodniczych, a ponadto posiadają wartości krajobrazowe. Są to tereny miejskiej zieleni urządzonej, w tym m.in. parki miejskie, zieleńce, skwery, ogrody działkowe, zieleń przyuliczna oraz cmentarze.

Według koncepcji korytarzy ekologicznych „Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski” (GDOŚ, wstępna faza projektu, 2015) teren miasta Giżycka położony jest w oddaleniu od lądowych korytarzy ekologicznych rangi ponadlokalnej.



RYСУNEK 12. MIASTO GIŻYCKO W ODNIESIENIU DO KONCEPCJI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH „OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZECZ WDRÓŻENIE ŁĄDOWYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE POLSKI” (GDOŚ, WSTĘPNA FAZA PROJEKTU, 2015).

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Giżycka na lata 2015 – 2020

10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA PROJEKTU PLANU ZAŁOŻEŃ

Podstawą opracowania niniejszego opracowania są dokumenty, przedstawione w rozdziale 2.3. Prognozy oddziaływania na środowisko *Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Świadczą o tym również działania określone w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*, których realizacja ma doprowadzić do poprawy stanu przyrody, efektywniejszego wykorzystania zasobów i walorów środowiska w rozwoju społeczno – gospodarczym. Dążenia te mają jednocześnie służyć zachowaniu dóbr przyrody w przyszłości, a także sprzyjać rozwojowi gospodarczemu i poprawie atrakcyjności miasta Giżycka.

11. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Analizę przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko odniesiono do poszczególnych działań przewidzianych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 – 2032*. Założono przy tym, że wszystkie przedsięwzięcia inwestycyjne będą spełniały wymagania przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska i przepisów towarzyszących. Informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Wyniki analizy oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w postaci macierzy interakcji. Przy ocenie poszczególnych działań wzięto również pod uwagę wzajemne zależności poszczególnych elementów środowiska oraz ich oddziaływanie między sobą.

Do określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

+ : realizacja zadania wpłynie pozytywnie na dany komponent środowiska,

- : realizacja zadania wpłynie negatywnie na dany komponent środowiska,

0 : realizacja zadania nie wpływa na dany komponent środowiska,

-/+ : realizacja zadania podczas wykonywania prac może negatywnie wpłynąć na komponent środowiska, jednak pozytywnie w perspektywie wieloletniej

TABELA 6. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	0	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	0	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
LUDZIE	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą - 1 kpl	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulic	+	+	+	+	+	+	+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	+	+	+	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	+	+	+	-/+	+	+	0
ZWIERZĘTA	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wypożyczenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	+	0	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	0
ROŚLINY	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnątrzowych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	+	0	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	0
WODA	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	0	0	0	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	0	0	0	0	0	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	0	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	0	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	0	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	0	0	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	0	+	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	0	+	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	0	0	+	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	0	0	+	0	0	0	0
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	0	0	+	0	0	0	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnątrzowych – 6 sztuk	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	0	0	+	0	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	0	0	0	+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	0	0	0	+	+	+	0
POWIET RZE I KIMAT	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	+	-/+	+	+	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie wężła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	+	+	-/+	+	+	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	+	-/+	+	+	-/+
POWIERZCHNIA ZIEMI	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	+	0	0	+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	+	0	0	+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	+	0	0	+	0	0	0
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	+	0	0	+	0	0	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	0	0	0	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	0	0	0
KRAJOBRAZ	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
ZASOBY NATURALNE	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	-	-	-/+
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	0	0	0
ZASOBY NATURALNE	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Jadwigi dz. 105/21	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnętrznych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	0	0	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	+	+	-/+
ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	0	0	0	0	0
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	0	0	0	0	0
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	0	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	0	0	0	0	0
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	0	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	0	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	0	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	0	0	0	0	0
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	0	0	0	0	0
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	+	0	0	0	0	0
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wnetrzowych – 6 sztuk	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	0	0	0	0
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0
	Wyposażenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	0	0	0	0

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja oświetlenia ulic	0	0	0	0	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	0	+	0	0	0	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	+	0	0	0	0
OBSZRY CHRONIONE W TYM NTURA 2000	Przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140 l=220 m do budynku Al. 1 Maja	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 l=180m na sieć ciepłowniczą od K-35 (ul. Wodociągowa) do K-36 (ul. Kr. Jadwigi)	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Przyłącze ciepłownicze 2xDN/125 l=62 m do budynku ul. Kr. Jadwigi dz. 105/21	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO - 80 z instalacją odpylającą - 1kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja pompowni	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wykonanie węzła wymiennikowego o mocy 2,1 MW	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - modernizacja stacji uzdatniania wody	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od Kotłowni do ul. Batorego 2xDN200 l=120m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Batorego do ul. Koszarowej 2xDN150 l=100m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej od ul. Koszarowej do Osiedla Nowowiejska 2xDN125 l=330m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Kotłownia ul. Batorego MON - wymiana kotła WCO80 z instalacją odpylającą – 1 kpl	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN100 l=250m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN80 l=65m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa sieci ciepłej do podłączenia kotłowni ul. Armii Krajowej 4, 2xDN65 l=50m	-/+	+	0	-/+	0	0	-/+

Komponent środowiska	Działanie	Oddziaływanie na komponenty środowiska						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu miasta Giżycka	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków komunalnych	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowych oraz budynków Wspólnot Mieszkaniowych	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Rozwój budownictwa energooszczędnego lub pasywnego	-/+	+	0	-/+	+	+	-/+
	Budowa linii SN napowietrznych – 1,06 km, kablowych - 3,35 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa linii nn napowietrznych – 0,2 km, kablowych - 9,2 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa stacji transformatorowych SN/nn wewnątrzowych – 6 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi – 86 sztuk	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Budowa przyłączy napowietrznych – 22 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wypożyczenie pól 15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Dostosowanie stanowisk transformatorowych 110/15 kV do zwiększonej mocy zainstalowanych transformatorów – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Wymiana transformatorów 110/15 kV w stacji 110/15 kV Giżycko – 2 sztuki	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja linii napowietrznych SN – 0,14 km, kablowych – 34,0 km	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja stacji 15/0,4 kV napowietrznych – 1 sztuka	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Modernizacja oświetlenia ulic	-/+	0	0	-/+	0	0	-/+
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-/+	0	0	-/+	+	+	0
	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-/+	0	0	-/+	+	+	0

Podsumowując należy zaznaczyć, że wpływ realizacji działań przewidzianych w dokumencie, poprzez konkretne działania, mają charakter pozytywny.

Działania mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska.

Oddziaływanie na świat roślinny, zwierzęcy, bioróżnorodność i lasy charakteryzuje się zmiennością, z przewagą korzystnych oddziaływań. Niekorzystny wpływ może wystąpić na etapie budowy, w trakcie lub w wyniku prowadzenia prac modernizacyjnych, termomodernizacyjnych budynków oraz ingerencji człowieka w środowisku.

Działania mające na celu wykorzystywanie OZE oraz związane z modernizacją oświetlenia i rozwojem budownictwa pasywnego będą przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużyciu nieodnawialnych surowców kopalnych.

Inwestycje te na etapie budowy mogą chwilowo oddziaływać negatywnie na środowisko, natomiast korzystne skutki w środowisku w sposób bezpośredni, ale odczuwalny w związku z działaniami wtórnym i skumulowanymi o charakterze długotrwałym.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że działania określone w dokumencie będą miały długotrwałe bezpośrednie oddziaływanie na :

- powietrze (spadek stężenia zanieczyszczeń),
- środowisko (poprawa jakości każdego elementu środowiska),
- zużycie energii (zmniejszenie zużycia energii na terenie miasta, wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii),
- wzrost wykorzystania OZE (korzyści ekonomiczne i ochrona naturalnych surowców kopalnych).

12. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Negatywne oddziaływanie założonych w dokumencie inwestycji na środowisko można ograniczyć do normowanego, akceptowalnego prawnie poziomu poprzez prawidłowy dobór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych

uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy,
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- termomodernizacja budynków może spowodować zagrożenie dla siedlisk ptaków lub nietoperzy. Aby temu zapobiec należy sprawdzić czy budynek jest wykorzystywany jako schronienie tych zwierząt, a także dokonać rozpoznania gatunków, liczebności populacji oraz lokalizację schronień. Następnie zalecana jest obserwacja, która ma za zadanie szacowanie potencjalnej szkody i planowanie działań zapobiegawczych oraz środków zaradczych:
 - zabezpieczanie szczelin i otworów,
 - prowadzenie prac powinny być prowadzone pod nadzorem ornitologicznym,
 - należy zapewnić istnienie odpowiedniej ilości właściwych schronień. Jeśli nie ma możliwości pozostawienia schronień istniejących, należy utworzyć schronienia alternatywne, równoważące ubytek takich miejsc w wyniku remontu, np. poprzez przygotowanie skrzynek dla ptaków i nietoperzy wraz z ich montażem odpowiednich miejscach.
- zakładanie siatek ochronnych na elewacje remontowanych budynków.

Większość działań przewidzianych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032* związana jest z poprawą infrastruktury elektroenergetycznej i ciepłej na terenie miasta Giżycka.

Ograniczanie szkód dla środowiska może się odbywać poprzez:

- w razie konieczności likwidacji drzewostanu, krzewów, zaleca się przeprowadzenie do w okresie pozawegetacyjnym,
- ochrona drzew nieprzewidzianych do wycinki, np. maty ochronne na pnie,
- zabezpieczenie na czas budowy stanowisk / siedlisk roślinnych, np. poprzez ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,
- prowadzenie prac z uwzględnieniem okresu lęgowego zwierząt,

- minimalizacja możliwości wystąpienia zanieczyszczeń z maszyn budowlanych (smary, oleje, itp.),
- ograniczenie do minimum ilości powstających odpadów,
- ogrodzenie terenu budowy, celem zapewnienia braku dostępu zwierząt,
- korzystanie z nowoczesnego, sprawnego sprzętu celem minimalizacji wpływu na środowisko,
- prowadzenie prac powinno odbywać się poza godzinami nocnymi.

Realizację nowych tras energetycznych i ciepłych należy prowadzić w sposób minimalizujący / zapobiegający ich oddziaływaniu na korytarze ekologiczne, tj. takie prowadzenie inwestycji, aby nie powodowały one defragmentacji i przerwania spójności powiązanych ze sobą obszarów przyrodniczych. Działania naprawcze:

- uwzględnienie w inwestycji bezpiecznych przejść dla zwierząt
- roślinność / ogrodzenia osłonowe i naprowadzające.

Zapobieganie negatywnemu wpływowi na środowisko planowanych strategicznych przedsięwzięć powinno odbywać się zawsze już na etapie planowania danego przedsięwzięcia. Należy wziąć pod uwagę, iż na obszarach chronionych mogą wystąpić problemy z realizacją inwestycji. Istnieją trzy sposoby ich rozwiązania:

- podjęcie działań minimalizujących i/lub kompensacyjnych
- zmiana lokalizacji inwestycji, omijając tereny chronione
- rezygnacja z inwestycji.

Różnorodność biologiczna - Realizacja zadań wynikających z wyznaczonych działań w dokumencie, w sposób pośredni lub bezpośredni będzie oddziaływała pozytywnie na różnorodność biologiczną. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja budynków mieszkalnych, komunalnych oraz użyteczności publicznej oraz poprawa efektywności energetycznej przyczyni się w sposób pozytywny do zachowania różnorodności biologicznej oraz roślin na terenie gminy.

Ludzie - Realizacja zadań wynikających z wyznaczonych działań w dokumencie, w sposób pośredni lub bezpośredni będzie oddziaływała pozytywnie na mieszkańców miasta Giżycka. Rozbudowa sieci elektroenergetycznej oraz sieci ciepłej zwiększy dostępność do tych nośników. Zwiększenie dostępności sieci ciepłej może spowodować zmniejszenie zanieczyszczeń do powietrza związane z lokalnymi kotłowniami, co z kolei może wpłynąć pozytywnie na zdrowie mieszkańców.

Występowanie oddziaływań negatywnych może nastąpić w wyniku w krótkotrwałego i chwilowego wpływu budowy lub modernizacji obiektów, przynoszących w rezultacie długotrwałe oddziaływanie pozytywne.

Zwierzęta – działania związane z rozbudową sieci ciepłowniczej, termomodernizacji budynków oraz rozwoju OZE mogą w sposób pośredni wpłynąć na zwierzęta poprzez zmniejszenia zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływanie negatywne może być związane z emisją hałasu i płoszeniem zwierząt w czasie prowadzenia inwestycji.

Rośliny - działania związane z rozbudową sieci ciepłowniczej, termomodernizacji budynków oraz rozwoju OZE mogą w sposób pośredni wpłynąć na rośliny poprzez zmniejszenia zanieczyszczeń do powietrza.

Woda - inwestycje, w ramach, których przewiduje się prace związane z poprawą infrastruktury energetycznej i ciepłej na etapie prowadzonych robót budowlanych mogą stanowić zagrożenie dla wód podziemnych. Chodzi tu w szczególności o prace ziemne i organizacyjne związane z konieczności wykonywania wykopów pod infrastrukturę techniczną, przewody energetyczne i inne uzbrojenie terenu.

Wszystkie zamierzenia inwestycyjne związane z infrastrukturą energetyczną i ciepłą mają na celu osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochronę jakości wód podziemnych i racjonalizację ich wykorzystania, a więc w dalszej perspektywie skutki oddziaływania dadzą pozytywny i długotrwały efekt.

Powietrze i klimat - Wpływ realizowanych działań w perspektywie długoterminowej będzie miał pozytywny wpływ na powietrze na terenie miasta. Zarówno rozbudowa sieci ciepłowniczej umożliwiająca przyłączenie nowych odbiorców jak i termomodernizacja budynków i rozwój OZE wpłynie w przyszłości na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i innych niebezpiecznych związków.

Negatywne oddziaływanie wiązać się będzie z fazą budowy poszczególnych przedsięwzięć i inwestycji. W fazie budowy nastąpi emisja zanieczyszczeń do powietrza zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana. Emisja spowodowana będzie pracą maszyn budowlanych i środków transportu. Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter lokalny i ograniczony do krótkiego okresu czasu. Dlatego też nie będzie powodować znacznych uciążliwości i kumulacji w środowisku.

Powierzchnia ziemi - oddziaływanie negatywne na powierzchnię ziemi wiązać się będzie z realizacją planowanych projektów na skutek fazy budowy. Praca sprzętu mechanicznego wykorzystywanego m.in. do przygotowania terenu, zdjęcia darniny, wykonania wykopów, robót ziemnych doprowadzić może do zmiany struktury gleby, do zagęszczenia powierzchni ziemi, zmniejszenia porowatości i powietrza glebowego. Faza budowy może skutkować przekształceniem profilu glebowego i ograniczeniem powierzchni gleb w związku z realizacją inwestycji, a także szereg innych skutków, m.in. powstawaniem w danym miejscu nieużytecznych mas ziemnych, wzrost wydobywania surowców budowlanych czy powstawanie odpadów budowlanych.

Oddziaływanie pozytywne wynikające z realizacji większości zamierzeń wiązać się będzie z realizacją infrastruktury technicznej. Realizacja tych zadań bezpośrednio przełoży się na poprawę stanu czystości gleb.

Krajobraz - prowadzenie działań określonych w analizowanym dokumencie, przyczyni się do zachowania naturalnych walorów krajobrazowych. Negatywne oddziaływanie na krajobraz może mieć charakter jedynie chwilowy, spowodowany prowadzeniem robót.

Realizacja przyjętych działań może przyczynić się do poprawy walorów krajobrazowych regionu. Wśród działań określonych w analizowanym dokumencie znajduje się szereg zadań niosących pozytywne skutki dla zachowania wysokich walorów krajobrazowych miasta, m.in. poprzez redukcję zanieczyszczeń do powietrza.

Zasoby naturalne - Realizacja działań zawartych w dokumencie, zakłada racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju. Można zatem przewidywać pozytywne oddziaływanie analizowanego dokumentu na zasoby naturalne. Negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne może mieć charakter jedynie chwilowy, spowodowany prowadzeniem robót.

Zabytki i dobra materialne – poprzez poprawę jakości powietrza nastąpi pozytywny wpływ na dobra materialne i zabytki, co wiązać się będzie ze zmniejszeniem pyłów i gazów.

Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie są związane przede wszystkim z budową i funkcjonowaniem danej inwestycji zarówno na etapie budowy jak i późniejszej eksploatacji. Przewiduje się, iż na etapie budowy danych obiektów mogą wystąpić chwilowe negatywne oddziaływania tego typu, natomiast późniejsza eksploatacja będzie skutkować pozytywnym wpływem na wszystkie komponenty środowiska.

Oddziaływania wtórne, podobnie jak oddziaływania skumulowane, są trudne do przewidzenia, przede wszystkim ze względu na możliwość wystąpienia z opóźnieniem oraz w oddaleniu od źródła pierwotnego oddziaływania.

Obszary chronione, w tym Natura 2000 – inwestycje założone w dokumencie będą realizowane poza miejscami, w których występują obszary chronione na terenie miasta. Działania mogą mieć chwilowy negatywny oddźwięk podczas ich realizacji, ale w perspektywie długoterminowej zakładają pozytywny wpływ na obszary chronione, m.in. poprzez poprawę jakości powietrza.

13. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ZAŁOŻEŃ ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Realizacja działań zawartych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2017 - 2032*, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny.

Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć

również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska. Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, prognoza ta ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań. Dodatkowo należy podkreślić, że wiele z zaproponowanych do realizacji działań będzie wymagało uszczegółowienia oraz opracowania oddzielnej oceny oddziaływania na środowisko.

Zapobieganie negatywnemu wpływowi na środowisko planowanych inwestycji powinno odbywać się zawsze już na etapie planowania danego przedsięwzięcia. Ograniczanie wpływu jest tak samo istotne na etapie realizacji celu (zabiegi minimalizujące na etapie budowy, modernizacji), jak i w trakcie eksploatacji inwestycji (np. użytkowania obiektów).

Problemy z realizacją inwestycji mogą zaistnieć na obszarach chronionych. Konflikty te można rozwiązać na trzy sposoby:

- podjęcie działań minimalizujących i/lub kompensacyjnych,
- zmianę lokalizacji inwestycji, omijając tereny chronione,
- rezygnację z inwestycji.

Najmniej korzystną sytuacją okazuje się rozwiązanie trzecie, które jest rozwiązaniem ostatecznym. Rezygnacja powoduje brak rozwiązania ważnych problemów mieszkańców, a w efekcie doprowadza do wykształcenia postaw niechętnych ochronie przyrody. W przypadku realizacji zapisów dokumentu nie stwierdzono zagrożeń na cele i przedmioty obszarów chronionych.

Biorąc pod uwagę powyższe, bardzo ważną rolę odgrywać będą oceny oddziaływania na środowisko, które należy prowadzić dla przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska. Na podstawie tej oceny wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowane przedsięwzięcia strategiczne przewidziane do realizacji to m.in.: budowa/modernizacje sieci przesyłowych, rozbudowa sieci ciepłowniczej, termomodernizacja, zastosowanie odnawialnych źródeł energii, modernizacja oświetlenia ulicznego. Wszystko to ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, zmniejszenie wykorzystania kopalnych źródeł energii, co w dużej mierze wpłynie na poprawę jakości wszystkich komponentów środowiska na analizowanym obszarze.

SPIS TABEL

TABELA 1. WYNIKOWE KLASY STREFY WARMIŃSKO – MAZURSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2015 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.	45
TABELA 2. WYNIKOWE KLASY STREFY WARMIŃSKO – MAZURSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2015 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.	46
TABELA 3. OCENA STANU EKOLOGICZNEGO JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH WYSTĘPUJĄCEJ NA TERENIE GIŻYCKA, Z OKRESU BADAWCZEGO W LATACH 2010-2012.....	50
TABELA 43. AREAŁ UPRAW ROŚLIN ENERGETYCZNYCH W POWIATACH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO.....	64
TABELA 4. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE MIASTA GIŻYCKA	77
TABELA 5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	82

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE GMINY MIEJSKIEJ GIŻYCKO.	42
RYSUNEK 2. LOKALIZACJA STACJI BAZOWYCH NA TERENIE MIASTA GIŻYCKA	48
RYSUNEK 3. PODSTAWOWA SIEĆ HYDROGRAFICZNA I POŁOŻENIE ZLEWNIOWE MIASTA GIŻYCKA.	50
RYSUNEK 4. REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO.	52
RYSUNEK 3. KIERUNKI DZIAŁAŃ NA RZECZ ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE KRAJU. .	55
RYSUNEK 4: MAPA STRUMIENIA CIEPLNEGO DLA OBSZARU POLSKI	60
RYSUNEK 5. MAPA NASŁONECZNIENIA KRAJU.	61
RYSUNEK 6. LICZBA INSTALACJI I POWIERZCHNIA KOLEKTORÓW WYKONANYCH Z DOFINANSOWANIEM NFOŚiGW. STAN NA 10-09-2014 R.	62
RYSUNEK 7. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE	66
RYSUNEK 8. ZASOBY ENERGII WODNEJ NA TERENIE KRAJU.	68
RYSUNEK 5. MIASTO GIŻYCKO W STOSUNKU DO NAJBLIŻSZYCH OBSZAROWYCH FORM OCHRONY PRZYRODY.....	73
RYSUNEK 6. MIASTO GIŻYCKO W ODNIESIENIU DO KONCEPCJI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH „OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZECZ WDROŻENIE ŁĄDOWYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE POLSKI” (GDOŚ, WSTĘPNA FAZA PROJEKTU, 2015).	80