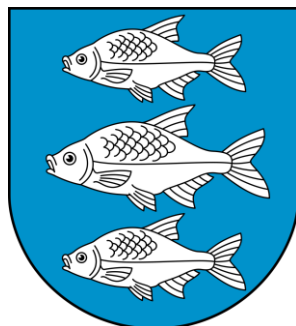

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA
MIASTA GIŻYCKA NA LATA 2023-2030 - AKTUALIZACJA



MARZEC 2023

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	3
1 WPROWADZENIE	6
2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	7
2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY I UNII EUROPEJSKIEJ	7
2.2 SZCZEBEL KRAJOWY	10
3 INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	15
3.1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	15
3.2 GŁÓWNE CELE I USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	17
3.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	19
4 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ JEGO POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	25
4.1 CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	25
4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I FIZYCNOGEOGRAFICZNE	25
4.1.2 FLORA I FAUNA	26
4.1.3 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE, RYS HYDROGRAFICZNY ORAZ STAN WÓD	26
4.1.4 RYS GEOMORFOLOGICZNY I STAN RZEŻBY TERENU	28
4.1.5 KOPALINY I STAN ZAGOSPODAROWANIA KOPALIN	28
4.1.6 WARUNKI GLEBOWE ORAZ STAN GLEB	29
4.1.7 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	29
4.1.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI I JEGO STAN	31
4.1.9 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I MONITORING POŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	32
4.2 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	33
5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	34
5.1 ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	34
5.2 PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH	38
5.3 PROBLEMATYKA ZMIAN KLIMATYCZNYCH W KOTEKŚCIE ROZWOJU NISKOEMISYJNEGO	39
6 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	42
6.1 FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000	43
6.2 ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	45
6.3 LUDZIE I WARUNKI ŻYCIA	47
6.4 WODY	48
6.5 POWIETRZE I KLIMAT	50
6.6 POWIERZCHNIA ZIEMI	51
6.7 KRAJOBRAZ	52
6.8 ZASOBY NATURALNE	53
6.9 ZABYTKI	54
6.10 DOBRA MATERIALNE	54
6.11 ODDZIAŁYWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	55
6.11.1 OGÓLNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	55
6.11.2 OGÓLNE, ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	61
6.12 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA WYNIKAJĄCE Z ROZWOJU OZE	64
7 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	67
8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	68
9 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	69
10 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	70
11 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	71
12 INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	72

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030” (zwany też dalej projektem PGN).

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.

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko projektu PGN 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 (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn.zm.),
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030”, wydane przez:
 - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie – pismo z dnia 16 grudnia 2022 r.
 - Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Olsztynie – pismo z dnia 15 lutego 2023 r.

Rozstrzygnięcia i zalecenia dokumentów szczebla międzynarodowego i wspólnotowego zostały uwzględnione w ustaleniach projektu PGN, a jego wdrażanie przysłuży się osiągnięciu międzynarodowych i unijnych zobowiązań Polski w zakresie wdrażania rozwoju zrównoważonego, w tym przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, ochronie jakości powietrza i warunków życia ludzi. Również rozstrzygnięcia, zalecenia i wytyczne dokumentów krajowych zostały uwzględnione w ustaleniach projektu PGN. Dokument jest spójny z celami, kierunkami działań i priorytetami ekologicznymi ustanowionych w dokumentach krajowych. Projekt PGN jest ponadto powiązany z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego.

Projekt PGN został opracowany z uwzględnieniem:

- wytycznych określonych Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu gospodarki niskoemisyjnej,
- założeń określonych w skrypcie: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, wypracowanych w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Na plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Giżycka składają się:

- długoterminowa strategia:
 - wizja rozwoju niskoemisyjnego Gminy – cel nadrzędny wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w perspektywie 2030 roku,
 - cele strategiczne – cele długoterminowe do 2030 roku, zawierające zobowiązania implikujące założenia pakietu klimatyczno-energetycznego, których wdrożenie spowoduje osiągnięcie zamierzonego celu nadrzędnego (wizji rozwoju),
- krótko/średnioterminowa strategia:
 - cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
 - zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy miejskiej Giżycko w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina miejska Giżycko w 2030 roku to Gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne oraz czyste i odnawialne źródła energii.

Cele strategiczne dla miasta Giżycko określono jako:

1. *Redukcja zanieczyszczeń atmosferycznych, poprzez zmniejszenie emisji gazów, pyłów i substancji szkodliwych do powietrza oraz tworzenie warunków do pochłaniania zanieczyszczeń.*
2. *Wzrost efektywności energetycznej, poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków i obiektów.*
3. *Rozwój energetyki prosumenckiej i rozproszonej, poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii.*
4. *Kształtowanie zrównoważonej energetycznie polityki rozwoju Miasta, poprzez tworzenie i wdrażanie narzędzi formalno-prawnych wspierających rozwój niskoemisyjny.*
5. *Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzenie edukacji ekologicznych i działań kontrolnych.*

STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Giżycka jest osiągnięcie do 2030 roku¹:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej w stosunku do roku kontrolnego 2020,
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł o co najmniej w stosunku do roku kontrolnego 2020,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej w stosunku do roku kontrolnego 2020.

Zadania operacyjne przewidziane w projekcie PGN są następujące:

- 1) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej;*
- 2) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 3) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych;*
- 4) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej;*
- 5) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 6) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach niepublicznych;*
- 7) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej;*
- 8) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 9) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych;*
- 10) *Poprawa stanu infrastruktury drogowej;*
- 11) *Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych;*
- 12) *Rozwój technologii energooszczędnego oświetlenia ulic;*
- 13) *Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu będącego we władaniu samorządu;*
- 14) *Modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego;*
- 15) *Rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego;*
- 16) *Rozbudowa sieci gazowej;*
- 17) *Wprowadzenie nowych terenów zieleni;*
- 18) *Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń;*
- 19) *Działalność kontrolna w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza;*
- 20) *Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego;*
- 21) *Edukacja ekologiczna struktur administracyjnych Gminy oraz promocja Gminy;*

¹ Po procesie konsultacji projektu PGN wskazane zostaną konkretne wartości

- 22) Edukacja ekologiczna społeczeństwa;
- 23) Planowanie przestrzenne ukierunkowane na rozwój niskoemisyjny;
- 24) Zamówienia publiczne nakierowane na rozwój niskoemisyjny;
- 25) Wsparcie organizacyjno-finansowe w zakresie wymiany nieekologicznych i niesprawnych źródeł ciepła;
- 26) Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”;
- 27) Sporządzenie „Planu adaptacji do zmian klimatu”;
- 28) Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Analizę przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko odniesiono do poszczególnych zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN. 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 (w tym ocena oddziaływania ustaleń projektu PGN na środowisko przyrodnicze) zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Spośród zadań określonych w projekcie PGN wyróżnia się działania inwestycyjne oraz działania „miękkie” i nieinwestycyjne.

W większości działania inwestycyjne będą pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na jakość powietrza atmosferycznego, będą przyczyniać się do ochrony przed zmianami klimatycznymi oraz do poprawy warunków i jakości życia ludzi. Działania pozwolą osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne, prowadzące w efekcie do zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (głównie CO₂) oraz wdrożenia nowych technologii niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Przy realizacji części inwestycji mogą wystąpić uboczne, niekorzystne oddziaływania na środowisko. Inwestycje te mogą powodować lokalne, typowe oddziaływania w zakresie: naruszenia powierzchni ziemi, zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu pojazdów, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze), wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych, emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych, konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

Zadania miękkie i nieinwestycyjne związane są z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją. **Na etapie realizacji poszczególnych działań miękkich i nieinwestycyjnych wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.**

Z uwagi na charakter działań proponowanych w projekcie PGN oraz z racji braku ich znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym obszary Natura 2000, nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej. Kompensację przyrodniczą należy stosować wówczas, gdy w wyniku realizacji inwestycji może nastąpić szkoda w środowisku, w sposób szczególny dotyczy to ewentualnych szkód wyrządzonych na obszarach chronionych Natura 2000, a takowe nie zaistnieją w wyniku realizacji projektu PGN i przewidzianych w dokumencie działań inwestycyjnych.

Projekt PGN zawiera ustalenia uwzględniające zasady i standardy zrównoważonego rozwoju. W projekcie PGN zawarto ustalenia, które ograniczą lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianych kierunków działań i zadań na środowisko przyrodnicze. Nie mniej w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektu PGN, pożądane jest podjęcie działań minimalizujących na etapach: budowy przedsięwzięć inwestycyjnych, eksploatacji przedsięwzięć inwestycyjnych oraz realizacji przedsięwzięć nie inwestycyjnych, a także w fazie porealizacyjnej przedsięwzięć inwestycyjnych i nie inwestycyjnych. Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w projekcie PGN. Przewidziane w projekcie Planu gospodarki niskoemisyjnej działania 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 Państwa, w związku z czym, biorąc pod uwagę charakter planowanych działań, nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

1 WPROWADZENIE

Celem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” (zwany też dalej projektem PGN).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym mającym na celu ustalenie uwarunkowań i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie rozwoju niskoemisyjnego oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE, tzn.:

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

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 (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.).

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko projektu PGN 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 (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.),
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, wydane przez:
 - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie – pismo z dnia 16 grudnia 2022 r.
 - Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny – pismo z dnia 15 lutego 2023 r.

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

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY I UNII EUROPEJSKIEJ

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” (projekt PGN) jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, stanowiących odpowiedź na wyzwania klimatyczne.

Do najważniejszych konwencji, dyrektyw, dokumentów programowych i strategicznych, dyrektyw szczebla międzynarodowego i szczebla wspólnotowego, formułujących cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektu PGN należą:

- Porozumienie Paryskie;
- Agenda 2030;
- Pakiet Klimatyczno-Energetyczny Unii Europejskiej;
- Nowy Program Strategiczny na lata 2019-2024;
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności;
- Europejski Zielony Ład.

POROZUMIENIE PARYSKIE

Ramowa konwencja Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu tzw. porozumienie paryskie, zostało przyjęte podczas konferencji klimatycznej w Paryżu w grudniu 2015 r., jest to pierwsze w historii uniwersalne, prawnie wiążące porozumienie w dziedzinie klimatu. Porozumienie paryskie ma strukturę „oddolną”, charakteryzują się standardami i celami ustalonymi na szczeblu międzynarodowym, które państwa mają wdrożyć w jak najkrótszym czasie. W przeciwieństwie do swojego poprzednika, Protokołu z Kioto, który ustanawia wiążące cele prawne do 2020 roku, porozumienie paryskie, kładzie nacisk na budowanie konsensusu, pozwala na dobrowolne i ustalone na szczeblu krajowym cele. Głównym celem umowy jest łagodzenie zmian klimatu, które ma zostać osiągnięte dzięki:

- utrzymaniu wzrostu temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- dążeniu do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji (przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej),
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

W porozumieniu uznano ważną rolę różnego rodzaju zainteresowanych stron w przeciwdziałaniu zmianom klimatu, w tym między innymi rolę miast, władz niższego szczebla, społeczeństwa obywatelskiego i sektora prywatnego. Strony te wezwano do:

- wzmożenia wysiłków i wspierania działań służących zmniejszeniu emisji,
- budowania odporności na niekorzystne skutki zmian klimatu i zmniejszania podatności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu,
- podtrzymywania i propagowania współpracy na poziomie regionalnym i międzynarodowym.

W grudniu 2018 r. na konferencji klimatycznej ONZ, przyjęty został „pakiet kotwiczowisk”. Zawiera on wspólne, szczegółowe zasady, procedury i wytyczne, które umożliwiają realizację zobowiązań zawartych w porozumieniu paryskim².

² https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_pl.

AGENDA 2030

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

W kontekście gospodarki niskoemisyjnej szczególnie istotne są cele:

- Cel 7. Czysta i dostępna energia, obejmujący zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie,
- Cel 13. Działanie w dziedzinie klimatu, mający na celu podjęcie pilnego działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom,
- Cel 15. Życie na lądzie, który swoim zakresem obejmuje ochronę, przywrócenie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymanie utratę różnorodności biologicznej.

PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

Pakiet klimatyczno-energetyczny to zbiór aktów prawnych za pomocą których Unia Europejska realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie dwutlenku węgla (CO₂). Regulacje zawarte w Pakiecie klimatyczno-energetycznym mają za zadanie osiągnięcie długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganie zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych. W 2014 r. na szczycie klimatycznym w Brukseli ustalone zostały obecnie obowiązujące ramy polityki klimatycznej, w ramach których do 2030 r. należy:

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

Ponadto cele długoterminowe określone są m.in. w dokumentach:

- Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050, który w założeniu obejmuje m.in. zmniejszenie emisji o 80% (w stosunku do poziomu z 1992 r.) wyłącznie za pomocą krajowych redukcji emisji.
- Plan działania w zakresie energii do roku 2050, w zakresie energii przedstawiono cztery główne drogi prowadzące do zrównoważonego, konkurencyjnego i bezpiecznego systemu energetycznego, które obejmują: efektywność energetyczną, energię odnawialną, energię jądrową oraz wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla³.

NOWY PROGRAM STRATEGICZNY NA LATA 2019-2024

Założenia rozwojowe UE na przestrzeni lat stale ewoluują. Wpływ na politykę UE wywierają nie tylko zmieniające się warunki społeczno-gospodarcze poszczególnych krajów Wspólnoty, ale także stale zmieniająca się sytuacja geopolityczna w Europie i na świecie. Po wyborach do Parlamentu Europejskiego w maju 2019 roku, Rada Europejska określiła nowy program strategiczny na lata 2019-2024, obejmujący cztery obszary priorytetowe.⁴ W kontekście gospodarki niskoemisyjnej szczególnie istotny jest obszar:

- Budowanie neutralnej klimatycznie, ekologicznej, sprawiedliwej i socjalnej Europy – inwestowanie w ekologiczne inicjatywy, które poprawiają jakość powietrza i wody, promują zrównoważone rolnictwo oraz chronią systemy środowiskowe i różnorodność biologiczną. Stworzenie wydajnej gospodarki o obiegu zamkniętym (trwałość produktów, energooszczędność wielokrotność użytku, recykling) oraz dobrze funkcjonującego unijnego rynku energii, zapewniającego zrównoważoną, bezpieczną i przystępną cenowo

³ Polityka energetyczno-klimatyczna Unii Europejskiej.

⁴ Materiał źródłowy: www.european-union.europa.eu/priorities-and-actions/eu-priorities_pl

energię. Szybsze przejście na odnawialne źródła energii i efektywność energetyczną, przy jednoczesnym ograniczeniu zależności UE od zewnętrznych źródeł energii. Wdrażanie Europejskiego filaru praw socjalnych.

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY I ZWIĘKSZANIA ODPORNOŚCI

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) został zaakceptowany w dniu 01.06.2022 r. przez Komisję Europejską, zaś 17.06.2022 r. przez Radę UE.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest dokumentem programowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy strukturalne i inwestycje, w horyzoncie czasowym do 2026 r. Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (*Recovery and Resilience Facility – RRF*).

(KPO) koncentruje się na interwencjach, które przyczyniać się będą do pobudzenia gospodarki, inwestycji, wzrostu gospodarczego oraz zatrudnienia. Zaplanowano realizację reform i inwestycji w tych obszarach, które są najbardziej istotne z punktu widzenia konieczności odbudowy gospodarki, ale także w tych, które tworzą trwałe podwaliny pod budowę gospodarki odpornej na kolejne wstrząsy.

W ujęciu generalnym KPO skupia się na wsparciu sześciu komponentów:

- A. Odporność i konkurencyjność gospodarki;
- B. Zielona energia i zmniejszenie energochłonności;
- C. Transformacja cyfrowa;
- D. Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia;
- E. Zielona, inteligentna mobilność.
- F. Poprawa jakości instytucji i warunków realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

W kontekście gospodarki niskoemisyjnej znaczenie ma przede wszystkim komponent B „*Zielona energia i zmniejszenie energochłonności*” oraz komponent E „*Zielona, inteligentna mobilność*”. Ponadto szczególnie istotny jest fakt, iż 42,7% budżetu Planu zostanie przeznaczona na cele klimatyczne, co wpisuje się w założenia i cele Unii Europejskiej, tym samym przyczyniając się do wdrażania gospodarki niskoemisyjnej.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD

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

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

WNIOSEK:

Wymienione dokumenty służą wdrażaniu ogólnych celów międzynarodowych i wspólnotowych dotyczących ochrony klimatu i przeciwdziałaniu jego zmianom, a także ukierunkowaniu działań na rzecz prowadzenia zrównoważonej polityki energetycznej. Rozstrzygnięcia i zalecenia w/w dokumentów zostały uwzględnione w ustaleniach projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja”, a jego wdrażanie przysłuży się osiągnięciu międzynarodowych i unijnych zobowiązań Polski w zakresie wdrażania rozwoju zrównoważonego, w tym przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, ochronie jakości powietrza i warunków życia ludzi.

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” (projekt PGN) stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju i jest przedłożeniem międzynarodowych (w tym unijnych) porozumień zawartych przez Polskę. Istotne z punktu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej są zarówno dokumenty bezpośrednio związane z planowaniem energetycznym, jak również dokumenty ogólnosektorowe i sektorowe, uwzględniające gospodarowanie energią w swych ustaleniach.

Do najważniejszych dokumentów szczebla krajowego odnoszących się do zrównoważonego planowania energetycznego należą przede wszystkim:

- Polityka Energetyczna Polski;
- Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza;
- Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza;
- Strategia Rozwoju Energetyki Rozproszonej w Polsce do 2040 roku;
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020, z perspektywą do 2030 r.;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego;

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI

Polityka energetyczna Polski jest dokumentem przedstawiającym długoterminową strategię rządu w sektorze energetycznym. Aktualnie obowiązuje „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”, przyjęta w 2021 roku.

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” (PEP 2040) to dokument strategiczny wskazujący kierunki, w których zmierzać będzie polski sektor energetyczny. PEP 2040 będzie kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym. Nowa „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” została oparta na 3 filarach: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny, dobra jakość powietrza.

Za globalną miarę realizacji celu PEP 2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r. nie będzie przekraczał 56%,
- udział OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r. wyniesie co najmniej 23%,
- uruchomienie pierwszego bloku elektrowni jądrowej w 2033 r.,
- wzrost efektywności energetycznej – zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. w stosunku do PRIMES2007,
- ograniczenie emisji GHG o ok.30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
- redukcja zjawiska ubóstwa energetycznego do poziomu max.6% gospodarstw domowych,
- do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych pokrywana będą przez ciepło systemowe oraz przez zero lub niskoemisyjne źródła ciepła.

W dokumencie określono główne kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- rozwój rynków energii,
- wdrożenie energetyki jądrowej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
- poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

Objęte kierunki obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawę energii, po sposób jej wykorzystania. Każdy z ośmiu kierunków PEP2040 przyczynia się do realizacji trzech elementów celów. Horyzont PEP2040 to 20 lat, ale dla urealnienia wiele zadań ma perspektywę kilku- lub kilkunastoletnią. Mają one charakter wykonawczy i mogą podlegać dynamicznym zmianom ze względu na nie stałe otoczenia.

KRAJOWY PLAN NA RZECZ ENERGII I KLIMATU NA LATA 2021-2030

Dokument w zakresie szeroko pojętej energii został opracowany w celu wypełnienia obowiązku wynikającego z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu. Przekazanie „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” do Komisji Europejskiej nastąpiło 30 grudnia 2019 r. Plan wyznacza następujące cele energetyczne:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) przyjęto 4 sierpnia 2015. Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej, materiałowo- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Celami szczegółowymi PGN 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 EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP2030), przyjęta 16 lipca 2019 r., stanowi najważniejszą strategię rozwoju kraju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Celem głównym PEP2030 jest „Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców”. Do realizacji celu głównego wytypowano trzy cele szczegółowe:

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

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Celem „Aktualizacji Krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)” jest pilna poprawa jakości powietrza w strefach, w których stwierdzone są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu, w ramach corocznych pomiarów prowadzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Ponadto, za cel wskazano również ochronę zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego.

Realizacja celu głównego możliwa będzie poprzez realizację celów szczegółowych oraz wskazanie odpowiednich kierunków interwencji, które winny być skoordynowane z ustaleniami Polityki Ekologicznej Polski do 2030 r. oraz Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.

Z uwagi na nieosiągnięcie celów dotychczas obowiązującego KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi aKPOP będzie ich kontynuacja:

- *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.*

W Programie wyznaczono następujące kierunki interwencji, prowadzące do osiągnięcia celów szczegółowych:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska;
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii;
- edukacja ekologiczna;
- źródła finansowania działań określonych w aktualizacji KPOP.

W aKPOP określono także szczegółowe propozycje zmian prawnych, w szczególności dotyczące wymagań jakościowych dla paliw stałych stosowanych w sektorze bytowo-komunalnym i wymagań emisyjnych dla produkowanych kotłów wykorzystywanych w tym sektorze. Dokument ten stanowi podstawę do wprowadzania zmian w kontekście zarządzania jakością powietrza w Polsce.

Ze względu na fakt, że doprowadzenie jakości powietrza do wymaganych poziomów, jest procesem długofalowym, działania określone w powyższym dokumencie powinny być realizowane na poszczególnych szczeblach zarządzania, tj. na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym w perspektywie: krótkoterminowej (do 2025 roku), średnioterminowej (do 2030 roku) i długoterminowej (do 2040 roku).

KRAJOWY PROGRAM OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Program przyjęty został Uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza. Opracowany dokument wypełnia zobowiązania wynikające z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych. Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}). Dyrektywa zawiera również wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Dla Polski krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji zostały określone odpowiednio:

Tab. 1 Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji

Zanieczyszczenie	2020 – 2029 r.	od 2030 r.
	[%] redukcja w stosunku do 2005 r.	[%] redukcja w stosunku do 2005 r.
SO ₂	59	70
NO _x	30	39
NMLZO	25	26
NH ₃	1	17
PM _{2,5}	16	58

Materiał źródłowy: Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza.

STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ROZPROSZONEJ W POLSCE DO 2040 ROKU

Projekt Strategii Rozwoju Energetyki Rozproszonej w Polsce do 2040 roku (stan na luty 2023 r.) wskazuje działania w obszarze energetyki rozproszonej konieczne do wdrażania Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Istotą tego rodzaju energetyki jest rozproszenie źródeł, poprzez ich fizyczne umiejscowienie w wielu lokalizacjach. Projekt niniejszej Strategii koncentruje się przede wszystkim na źródłach energii elektrycznej, z uwzględnieniem energii ciepłowniczej.

W kontekście rozwoju i otoczenia energetyki rozproszonej w projekcie niniejszej Strategii wskazano trzy cele, w ramach których wyznaczono następujące działania:

- Rozwój otoczenia regulacyjnego przyjaznego dla energetyki rozproszonej:
 - Opracowanie regulacji dla ER wspierających realizację uzasadnionych ekonomicznie modeli biznesowych;
 - Poprawa warunków współpracy z operatorami sieci dystrybucyjnych;
 - Zmniejszenie kosztu stabilizacji systemu elektroenergetycznego obejmującego instalacje OZE;
 - Rozwój standardów stanowienia prawa;
- Poprawa poziomu wiedzy, edukacji i kompetencji w sferach powiązanych z energetyką rozproszoną:
 - Zwiększenie wiedzy, kompetencji i poziomu edukacji w zakresie gospodarowania energią i nowoczesnych rozwiązań;
 - Rozbudowa kapitału organizacyjnego społeczności lokalnych;

- Promowanie szerszego wykorzystywania inteligentnych i nowoczesnych rozwiązań sprzyjających rozwojowi energetyki rozproszonej:
 - Zwiększenie poziomu obserwowalności sieci energetycznych;
 - Zwiększenie poziomu sterowalności sieci.

Realizacja założeń projektu Strategii pośrednio przysłuży się wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Giżycko.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020, Z PERSPEKTYWĄ DO 2030

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

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

W ramach celu szczegółowego: II Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, w obszarze: Rozwój zrównoważony terytorialnie, omawiana Strategia przewiduje m.in.:

- realizację niskoemisyjnych działań miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami w obszarach energetyki i środowiska naturalnego,
- promowanie podejścia partycypacyjnego w zakresie zarządzania miastami, w tym nacisk na realizację niskoemisyjnych strategii miejskich oraz strategii zrównoważonej mobilności miejskiej na funkcjonalnych obszarach zurbanizowanych,
- wspieranie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym).

WNIOSEK:

Rozstrzygnięcia, zalecenia i wytyczne dokumentów krajowych zostały uwzględnione w ustaleniach projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja”. Projekt PGN jest spójny z celami, kierunkami działań i priorytetami ekologicznymi ustanowionych w dokumentach krajowych.

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

3.1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” (projekt PGN) został opracowany z uwzględnieniem:

- wytycznych określonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (zaktualizowane „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”),
- założeniach wypracowanych przez Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym („Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”).

Struktura i układ treści projektu PGN nawiązują bezpośrednio do zaleceń NFOŚiGW:

- Część I – Streszczenie;
- Część II – Plan gospodarki niskoemisyjnej:
 - Wprowadzenie,
 - Uwarunkowania formalno-prawne i wynikające z założeń dokumentów poszczególnych szczebli terytorialnych,
 - Charakterystyka Miasta – stan obecny (strefa środowiskowa, społeczno-gospodarcza, infrastruktura miasta),
 - Bazowa Inwentaryzacja Emisji (metodologia, opis wyników),
 - Identyfikacja obszarów problemowych,
 - Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej (długoterminowa strategia, cele i zobowiązania, krótko/średnioterminowe działania/zadania, struktura organizacyjna i interesariusze, źródła finansowania),
 - Monitoring i ewaluacja.

W projekcie PGN ustalono potrzeby i problemy występujące na terenie Miasta i wyznaczono cele i kierunki działań, które mają przyczynić się do przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz osiągnięcia założeń pakietu klimatyczno-energetycznego. Przy ich określaniu kierowano się potrzebą ochrony środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju. Główne cele i ustalenia projektu PGN przybliżono w dalszej części (rozdz. 3.2.).

Przygotowanie projektu PGN zostało poprzedzone wykonaniem rzetelnej emisji gazów cieplarnianych, tzn. wykonaniem tzw. **Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI)**⁵ dwutlenku węgla oraz stworzeniem bazy danych zawierającej wyselekcjonowane i systematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. BEI dostarczyła informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie miasta Giżycka, a tym samym stanowiła punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną, w warunkach zrównoważonego rozwoju. Celem BEI było wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO₂) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją. Inwentaryzacja objęła obszar w granicach administracyjnych gminy miejskiej Giżycko.

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) podzielono dla następujących grup:

- Samorząd lokalny,
- Społeczeństwo,
- Przemysł,

⁵ BEI wykonana została zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano za pomocą programu opartego na użyciu arkusza kalkulacyjnego, który przelicza wielkość emisji CO₂ na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji.

- Transport,
- Lokalna produkcja ciepła.

Całkowite zużycie energii na terenie miasta Giżycka w roku 2020 wyniosło 375 587 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła 19 244 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla miasta Giżycka w roku bazowym 2020 wyniósł ok. 5,1%.

W zestawieniu całkowitej emisji dwutlenku węgla z terenu miasta Giżycka uwzględniono działalność siedmiu kotłowni lokalnych należących do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej (cztery kotłownie na węgiel kamienny; trzy kotłownie gazowe). Wzięto tu pod uwagę emisję wynikającą z wytwarzania ciepła na potrzeby własne kotłowni (ogrzewanie pomieszczeń, podgrzew ciepłej wody użytkowej) oraz strat ciepła na kotłach i przy przesyłce nośnika na sieci. Wielkość ta wynikała z różnicy pomiędzy ilością ciepła wytwarzanego przez poszczególne kotłownie a ilością ciepła sprzedanego odbiorcom.

Łączna emisja dwutlenku węgla ze spalania paliw na potrzeby własne kotłowni w 2020 roku wyniosła 2 190 t. CO₂. Szczegółowe dane o emisji dwutlenku węgla z poszczególnych kotłowni uwzględniono w tabeli D „Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu i odnośne emisje CO₂”.

Największy udział w emisji CO₂ z terenu miasta Giżycka w 2020 roku miała grupa społeczeństwo (52,0%). Znaczący udział w emisji CO₂ przypadł na przemysł (26,2%) i transport (12,2%). Grupa samorząd lokalny emitowała 7,9% dwutlenku węgla powstającego na terenie miasta. Najmniejszy udział w emisji CO₂ (1,7%) przypadł na sektor lokalnej produkcji ciepła.

Podstawowymi nośnikami energii na terenie miasta Giżycka w 2020 r. były: energia elektryczna, gaz ziemny oraz ciekły, olej opałowy, olej napędowy, paliwa węglowe oraz odnawialne źródła energii w postaci biomasy oraz energii słonecznej. Największy udział w wykorzystywanej energii, a tym samym ilości emitowanego dwutlenku węgla miały paliwa węglowe i gaz ziemny (wykorzystywane w kotłowniach przedsiębiorstwa ciepłowniczego oraz kotłowniach indywidualnych) oraz energia elektryczna.

Największa emisja dwutlenku węgla wynikała z wykorzystania energii elektrycznej (45,26%) oraz ze spalania węgla (łącznie kotłownie indywidualne i lokalne (20,34%).

Całkowita emisja CO₂ z obszaru miasta Giżycka w roku 2020, uwzględniająca samorząd lokalny, aktywność społeczeństwa, transport, przemysł oraz lokalną produkcję ciepła wyniosła 129 076 ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca miasta w roku 2020 przypadło ok. 4,55 t CO₂. Jest to wartość mniejsza od średniej emisji CO₂ przypadającej średnio na osobę w Polsce w 2020 roku (7,7 t CO₂)⁶. Szczegółowe omówienie wyników BEI zawiera rozdział 4 projektu PGN⁷.

W projekcie PGN dokonano także rozpoznania stanu obecnego miasta w podziale na: strefę środowiskową, strefę społeczno-ekonomiczną oraz infrastrukturę. Rozpoznanie stanu obecnego i wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji umożliwiły **identyfikację obszarów problemowych**.

Powyższe analizy umożliwiły określenie **optymalnych kierunków interwencji** w zakresie wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, na który składają się długoterminowa strategia, cele i zobowiązania oraz krótko/średnioterminowe działania i zadania.

W projekcie PGN znalazły się ponadto informacje nt. struktur organizacyjnych wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, interesariuszy PGN i procesów budowania ich wsparcia, procesów monitoringu i ewaluacji PGN oraz możliwych źródeł finansowania zadań przewidzianych w PGN.

⁶ BP Statistical World Energy Review <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

⁷ Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) mogą ulec rekalkulacji w późniejszym etapie realizacji projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

3.2 GŁÓWNE CELE I USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Głównym celem projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Giżycka na lata 2023-2030” jest określenie strategii rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej). W projekcie PGN dokonano jej w oparciu o:

- analizę stanu obecnego miasta w sferze środowiskowej i społeczno-gospodarczej,
- analizę stanu obecnego miasta w zakresie wyposażenia w infrastrukturę,
- wyniki bazowej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO₂,
- identyfikację obszarów problemowych,
- analizę celów ochrony środowiska i zrównoważonej polityki energetycznej zawartych w dokumentach planistycznych i programowo-strategicznych szczebla międzynarodowego (w tym Unii Europejskiej), krajowego, regionalnego i lokalnego,
- analizę aspektów formalno-prawnych z zakresu energetyki i ochrony środowiska.

Rozwój niskoemisyjny ma za zadanie umożliwić państwom członkowskim Unii Europejskiej ochronę klimatu przy równoczesnym pobudzeniu gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy. W celu przejścia na gospodarkę niskoemisyjną należy zwiększyć niskoemisyjność, tzn. zwiększyć efektywność energetyczną i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, przy jednoczesnym ograniczaniu emisji dwutlenku węgla.

Na plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej składają się:

- strategia długoterminowa, obejmująca cele i zobowiązania w perspektywie do 2030 roku, tzn.:
 - wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Miasta, sformułowany w formie wizji rozwoju;
 - cele strategiczne – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;
- strategia krótko/średnioterminowa, obejmująca cele i zadania na lata 2023-2027, tzn.:
 - cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań, sformułowany w formie skonkretyzowanych, ilościowych celów ekologicznych;
 - zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne i „miękkie”, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy miejskiej Giżycko w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina miejska Giżycko w 2030 roku to Gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne oraz czyste i odnawialne źródła energii.

Cele strategiczne dla miasta Giżycko określono jako:

6. *Redukcja zanieczyszczeń atmosferycznych, poprzez zmniejszenie emisji gazów, pyłów i substancji szkodliwych do powietrza oraz tworzenie warunków do pochłaniania zanieczyszczeń.*
7. *Wzrost efektywności energetycznej, poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków i obiektów.*
8. *Rozwój energetyki prosumenckiej i rozproszonej, poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii.*
9. *Kształtowanie zrównoważonej energetycznie polityki rozwoju Miasta, poprzez tworzenie i wdrażanie narzędzi formalno-prawnych wspierających rozwój niskoemisyjny.*
10. *Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzenie edukacji ekologicznych i działań kontrolnych.*

STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Giżycka jest osiągnięcie do 2030 roku⁸:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej (....) w stosunku do roku kontrolnego 2020,
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł o co najmniej (....) w stosunku do roku kontrolnego 2020,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej (....) w stosunku do roku kontrolnego 2020.

Zadania operacyjne są kompatybilne celem strategicznym i mają wpływ na osiągnięcie jednego, bądź kilku celów szczegółowych. Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

- nazwę zadania,
- opis zadania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadania (realizatorzy/ koordynatorzy),
- spodziewane, orientacyjne efekty ekologiczne (redukcja CO₂) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym: orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok], udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [MWh/rok], orientacyjny efekt redukcji CO₂ [tCO₂/rok], ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%],
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele szczegółowe oddziaływać będą poszczególne zadania.

Zadania operacyjne przewidziane w projekcie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030” są następujące:

- 1) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej;*
- 2) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 3) *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych;*
- 4) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej;*
- 5) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 6) *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach niepublicznych;*
- 7) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej;*
- 8) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
- 9) *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych;*
- 10) *Poprawa stanu infrastruktury drogowej;*
- 11) *Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych;*
- 12) *Rozwój technologii energooszczędnego oświetlenia ulic;*
- 13) *Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu będącego we władaniu samorządu;*
- 14) *Modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego;*
- 15) *Rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego;*
- 16) *Rozbudowa sieci gazowej;*
- 17) *Wprowadzenie nowych terenów zieleni;*
- 18) *Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń;*

⁸ Wartości zostaną wskazane w późniejszym etapie realizacji projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

- 19) Działalność kontrolna w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- 20) Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego;
- 21) Edukacja ekologiczna struktur administracyjnych Gminy oraz promocja Gminy;
- 22) Edukacja ekologiczna społeczeństwa;
- 23) Planowanie przestrzenne ukierunkowane na rozwój niskoemisyjny;
- 24) Zamówienia publiczne nakierowane na rozwój niskoemisyjny;
- 25) Wsparcie organizacyjno-finansowe w zakresie wymiany nieekologicznych i niesprawnych źródeł ciepła;
- 26) Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”;
- 27) Sporządzenie „Planu adaptacji do zmian klimatu”;
- 28) Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Szczegółowy opis zadań operacyjnych zawarto w tabelach – kartach zadań, w rozdz. 6.3.2. projektu PGN.

3.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” i jego ustalenia są powiązane z założeniami i wytycznymi dokumentów szczebla międzynarodowego, unijnego i krajowego – zob. rozdz. 3.1.

Projekt PGN jest ponadto powiązany z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego.

W perspektywie miasta Giżycka, w kontekście kształtowania zrównoważonej polityki energetycznej, budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza i klimatu istotnymi dokumentami szczebla regionalnego są:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
- Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030;
- Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej;
- Plan Rozwoju Sieci Drogowej Dróg Wojewódzkich Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2012-2020, z perspektywą do roku 2030;

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przyjęto uchwałą Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. Celem głównym obowiązującego Planu jest ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa.

W ramach realizacji w/w celu zastosowanie mają cele szczegółowe polityki przestrzennej, dla których wyznaczono odpowiednie kierunki zagospodarowania przestrzennego. W kontekście budowania polityki zrównoważonej energetycznie najistotniejsze są kierunki realizowane w zakresie:

- środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym zwłaszcza ochrony klimatu i zapewnienia wysokiej jakości powietrza atmosferycznego oraz przeciwdziałanie źródłom zanieczyszczeń w celu zachowania dobrego stanu aerosanitarne:
 - uwzględnianie kierunków adaptacji do zmian klimatu ustalonych w dokumentach strategicznych szczebla krajowego i wojewódzkiego,
 - opracowywanie i realizacja programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych dla stref, w których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych poszczególnych substancji,
 - ograniczanie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, których źródłem jest transport samochodowy, w tym poprzez popularyzację transportu publicznego i komunikacji rowerowej,
 - prowadzenie polityki wsparcia organizacyjnego i ekonomicznego dla ekologizacji systemów grzewczych w regionie, w tym rozwój sieci gazowych, dofinansowania zmian systemów ogrzewania

- zmniejszanie niskiej emisji z palenisk domowych poprzez stosowanie paliw niskoemisyjnych,
- rozbudowa zbiorowych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- przy lokalizowaniu przedsięwzięć o uciążliwej emisji gazów (odorów), w tym szczególnie ferm hodowlanych, składowisk odpadów, należy uwzględnić istniejącą i planowaną zabudowę przeznaczoną na stały pobyt ludzi.
- leśnictwa:
 - zwiększanie lesistości, ze szczególnym uwzględnieniem wprowadzenia zalesień na najłabszych glebach, w strefach wododziałowych, w otoczeniu miast z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z ochrony przyrody,
 - ograniczanie gospodarczego wykorzystania lasów na terenach wrażliwych przyrodniczo oraz w granicach miast,
 - zachowanie naturalnych ekosystemów leśnych,
- gospodarki ściekowej:
 - na terenach zurbanizowanych i obszarach objętych formami ochrony przyrody utylizację ścieków należy prowadzić w oparciu o systemy kanalizacji sanitarnej i zbiorcze oczyszczalnie ścieków,
 - w miejscowościach wiejskich oraz w zespołach zabudowy rekreacyjnej rekomenduje się stosowanie zbiorczych oczyszczalni ścieków,
 - zorganizowany system dowozu ścieków ze zbiorników bezodpływowych do oczyszczalni ścieków,
 - rekomenduje się eliminację zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach objętych zbiorczą siecią kanalizacji sanitarnej.
- gospodarki odpadami:
 - dążenie do zmniejszania negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko,
 - zapobieganie powstawaniu odpadów oraz racjonalne gospodarowanie odpadami wytworzonymi,
- odnawialnych źródeł energii:
 - zwiększania wytwarzania energii z OZE;
 - wykorzystanie uwarunkowań środowiska predestynujących województwo do wytwarzania energii w elektrowniach wiatrowych, fotowoltaicznych (solarnych), wodnych, instalacjach wykorzystujących biomasę, biogazy, biopłyny i geotermię,

WARMIŃSKO-MAZURSKIE 2030. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Dokument przyjęto Uchwałą Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2020 r. Strategia Warmińsko-Mazurskie 2030 stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe województwa warmińsko-mazurskiego, które mają za zadanie podnieść jakość życia, ograniczyć wykluczenie społeczne i bezrobocie, realizować politykę spójności terytorialnej oraz politykę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju. Istotą omawianej Strategii jest wskazanie wyzwań, przed którymi aktualnie stoi województwo oraz celów rozwoju, które te problemy pozwolą rozwiązać.

W ramach Strategii sformułowano cel główny: „Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy”, gdzie poprawa spójności powinna być osiągnięta w kontekstach inteligentnych specjalizacji, regionalnym i bałtyckim. W Strategii wyznaczono cele strategiczne z szeregiem celów operacyjnych. Ponadto opracowany cel główny, wspomagany przez cele strategiczne spójne z długookresowymi priorytetami rozwoju regionalnego. Obszar gminy miejskiej Giżycko położony jest w „Obszarze Strategicznej Interwencji Obszaru Funkcjonalnego Wielkie Jeziora Mazurskie”.

Z punktu widzenia budowania gospodarki niskoemisyjnej, najbardziej istotne są:

- *kierunki działań określone w ramach celu operacyjnego optymalna infrastruktura rozwoju;*
 - *Infrastruktura techniczna;*
 - *poprawa sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej),*
 - *udoskonalenie oczyszczania ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej poprzez indywidualne oraz zbiorcze systemy oczyszczania ścieków znajdujące się poza aglomeracjami, tj. oczyszczalnie przydomowe i zakładowe),*
 - *Infrastruktura energetyczna;*
 - sieć gazowa;

- modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych;
- informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej.
- ciepłownictwo:
 - tworzenie niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła opartych o OZE, powstawanie niskoemisyjnych efektywnych źródeł ciepła i energii – kogeneracja, modernizacja istniejących nieefektywnych źródeł ciepła;
 - tworzenie efektywnych sieci ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych sieci ciepłowniczych;
 - tworzenie nowoczesnych efektywnych węzłów ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych;
 - wspieranie automatyzacji procesu ogrzewnictwa.
- odnawialne źródła energii;
 - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym budowa nowoczesnych instalacji;
 - zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.
- kierunki działań określone w ramach celu operacyjnego wyjątkowe środowisko przyrodnicze;
 - poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
 - działania zapobiegające nadmiernej antropopresji, szczególnie na obszarach o zintensyfikowanym ruchu turystycznym (zbieranie odpadów kanalizacyjnych z jachtów; budowa tzw. myjni żaglówek, kanalizacji, oczyszczalni, szczelnych szamb przy kempingach; selektywna zbiórka odpadów przy bindugach; działania informacyjne i edukacyjne dotyczące podstawowych zasad ochrony środowiska);
 - przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (gospodarka odpadami, ekoinnowacje, gospodarka zasobooszczędna, zielona przedsiębiorczość, czystsza produkcja, przedłużanie czasu życia obecnych na rynku produktów itp.);
 - termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych;
 - redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie ogrzewania oraz rozwój transportu przyjaznego środowisku (np. elektromobilność, transport rowerowy);
 - zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk;
 - budowa i modernizacja instalacji zagospodarowania odpadów; ochrona przed skutkami zmian klimatycznych (powódzie, susze, gwałtowne zjawiska atmosferyczne, pożary);
 - rekultywacja obszarów zdegradowanych, usuwanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska;
 - ochrona ekosystemów leśnych przed szkodliwymi czynnikami zagrażającymi trwałości lasów;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2030

Dokument przyjęty został Uchwałą Nr XXIV/382/21 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2021 r. Program ochrony środowiska województwa ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Przeprowadzona w nim analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody, przy analizie ich wzajemnych powiązań. Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa warmińsko-mazurskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji.

W kontekście polityki zrównoważonej energetycznie najważniejsze są następujące cele i kierunki działań:

Tab. 2 Najważniejsze cele i kierunki działań Programu ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030 w kontekście polityki zrównoważonej energetycznie.

OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	zarządzanie jakością powietrza w województwie warmińsko-mazurskim
		poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła
		zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego
		ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego	gospodarka odpadami zawierającymi azbest
		zapobieganie powstawaniu odpadów
		doskonalenie systemu gospodarowania odpadami

Materiał źródłowy: Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030, 2021.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa warmińsko-mazurskiego obowiązuje podział na trzy strefy, a miasto Giżycko znajduje się w strefie warmińsko-mazurskiej. Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza (stwierdzone przekroczenia wystąpiły bezpośrednio w granicach gminy miejskiej Giżycko)⁹ dla strefy warmińsko-mazurskiej obowiązuje przede wszystkim:

- „Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych, Uchwała Nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r.

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej został przygotowany w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokument ten stanowi ważny element polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Obowiązują one dla całej strefy warmińsko-mazurskiej, tj. dla wszystkich gmin położonych w jej granicach, a zatem także dla gminy miejskiej Giżycko.

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

⁹ W strefie warmińsko-mazurskiej w 2021 roku stwierdzone zostały przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, a także przekroczenia poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (opis oceny jakości powietrza dokonanej dla strefy warmińsko-mazurskiej zawarto w podrozdziale 4.1.7.).

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

W „Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{10} i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM_{10} wraz z planem działań krótkoterminowych” przedstawiono następujące działania w zależności od istniejącego ryzyka, zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej:

- Poziom 1: ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego;
 - informacja o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego,
 - stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych,
 - ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
- Poziom 2: ryzyko przekroczenia poziomu informowania;
 - informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania,
 - zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i grilli,
 - kontrola przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy),
 - zakaz palenia w kominkach,
 - ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
 - zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń,
 - stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych,
- Poziom 3: ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego;
 - informacja o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego,
 - korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,
 - zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
 - wzmożenie kontroli przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy),
 - zakaz palenia w kominkach,
 - ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
 - stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych,
 - zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast,
 - upłynnienie ruchu kołowego w mieście.

Bezpośrednio na terenie gminy miejskiej Giżycko w 2018 r. odnotowano przekroczenia: średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} ; średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Za główną przyczyną zanieczyszczeń w obu przypadkach uznano oddziaływanie emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Do działań priorytetowych niezbędnych do ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i benzo(a)pirenu oraz aby poziomy dopuszczalne pyłu PM_{10} oraz poziom docelowy B(a)P pozostały dotrzymane należy:

- *Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach miejskich i w gminach miejsko-wiejskich w obrębie miast strefy warmińsko-mazurskiej;*
- *Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej;*
- *Edukacja ekologiczna.*

WNIOSEK:

Ustalania projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030” przysłużą się osiągnięciu celów, priorytetów i działań z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonej polityki energetycznej, zdefiniowanych w poszczególnych dokumentach szczebla regionalnego. Rozstrzygnięcia dokumentów szczebla regionalnego zostały szczegółowo przeanalizowane w projekcie PGN i uwzględnione w strategii wdrażania gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Giżycka.

SZCZEBEL LOKALNY

Cele i kierunki określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny być skoordynowane z wytycznymi gminnych dokumentów planistycznych i programowo-strategicznych, w tym zwłaszcza dotyczy to:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego;
- założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- programu ochrony środowiska;
- strategii rozwoju lub planu rozwoju lokalnego.

W odniesieniu do gminy miejskiej Giżycko obowiązującymi są:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Giżycko, przyjęte na mocy Uchwały VI/18/2019 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 27 lutego 2019 r.;
- Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miejskiej Giżycko w energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2020-2035, przyjętego na mocy Uchwały Nr XXXIV/114/2020 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 18 grudnia 2020 r.;
- Strategia Rozwoju Giżycka na lata 2015-2025, przyjęta na mocy Uchwały nr XXVII/106/2016 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 28 września 2016 r.;
- Lokalny Program Rewitalizacji Giżycka 2016-2023, przyjęty na mocy Uchwały Nr LII/40/2018 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 25 kwietnia 2018 r.;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta Giżycko na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, przyjęty na mocy Uchwały Nr XLVII/145/2017 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 29 listopada 2017 r.

Dodatkowo, zgodnie z założeniami metodycznymi sporządzania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, rozstrzygnięcia w nim zawarte muszą być spójne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Miejskiej Giżycko. Prognoza zawiera wykaz planowanych do realizacji przedsięwzięć wraz z planem ich finansowania. W Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) znalazł się również bilans przewidywanych dochodów i wydatków budżetu Gminy. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.

WNIOSEK:

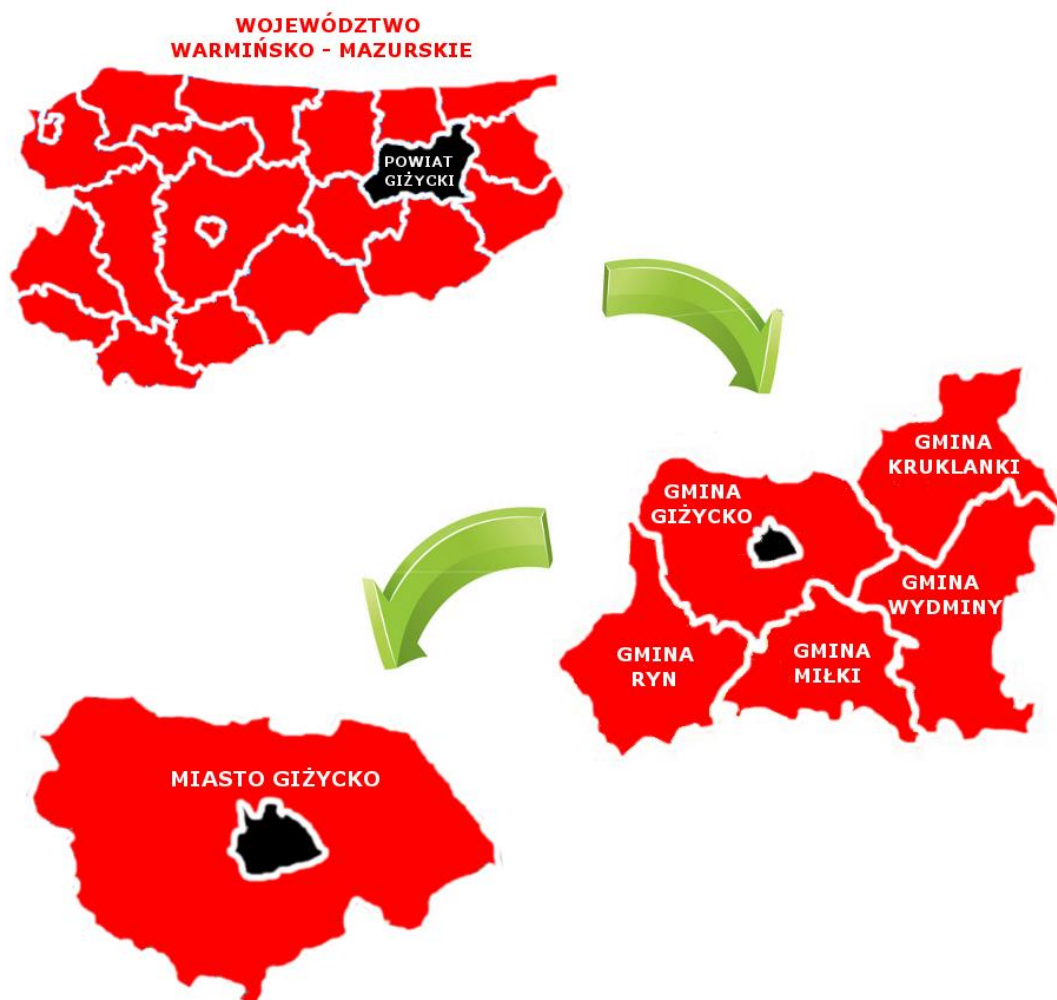
Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej miasta dla Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” jest skoordynowany z dokumentami szczebla lokalnego i jest zgodny z myślą strategiczną i planistyczną gminy miejskiej Giżycko. W projekcie PGN uwzględniono założenia wszystkich dokumentów gminnych istotnych z punktu widzenia działań wdrożeniowych rozwoju niskoemisyjnego miasta Giżycka.

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

4.1 CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I FIZYCZNOGEOGRAFICZNE

Pod względem administracyjnym miasto Giżycko położone jest w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie giżyckim. Giżycko posiada status gminy miejskiej i zajmuje powierzchnię ok. 13 72 ha (14 km²)¹⁰, co stanowi ok. 1,25% powierzchni powiatu giżyckiego. Miasto Giżycko otacza gmina wiejska Giżycko.



Ryc. 1 Położenie administracyjne miasta Giżycka

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Miasto Giżycko położone w makroregionie Pojezierza Mazurskiego, w obrębie mezoregionu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich¹¹.

¹⁰ Dane GUS, stan na 31.12.2021.

¹¹ Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

4.1.2 FLORA I FAUNA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej¹², 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-leśnej¹³, 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 Giżycka obejmują 63 ha, co stanowi ok. 4,6% całkowitej powierzchni Miasta. Zdecydowana większość lasów to lasy publiczne (41 ha), pozostałe stanowią własność prywatną (22 ha)¹⁴.

4.1.3 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE, RYS HYDROGRAFICZNY ORAZ STAN WÓD

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.

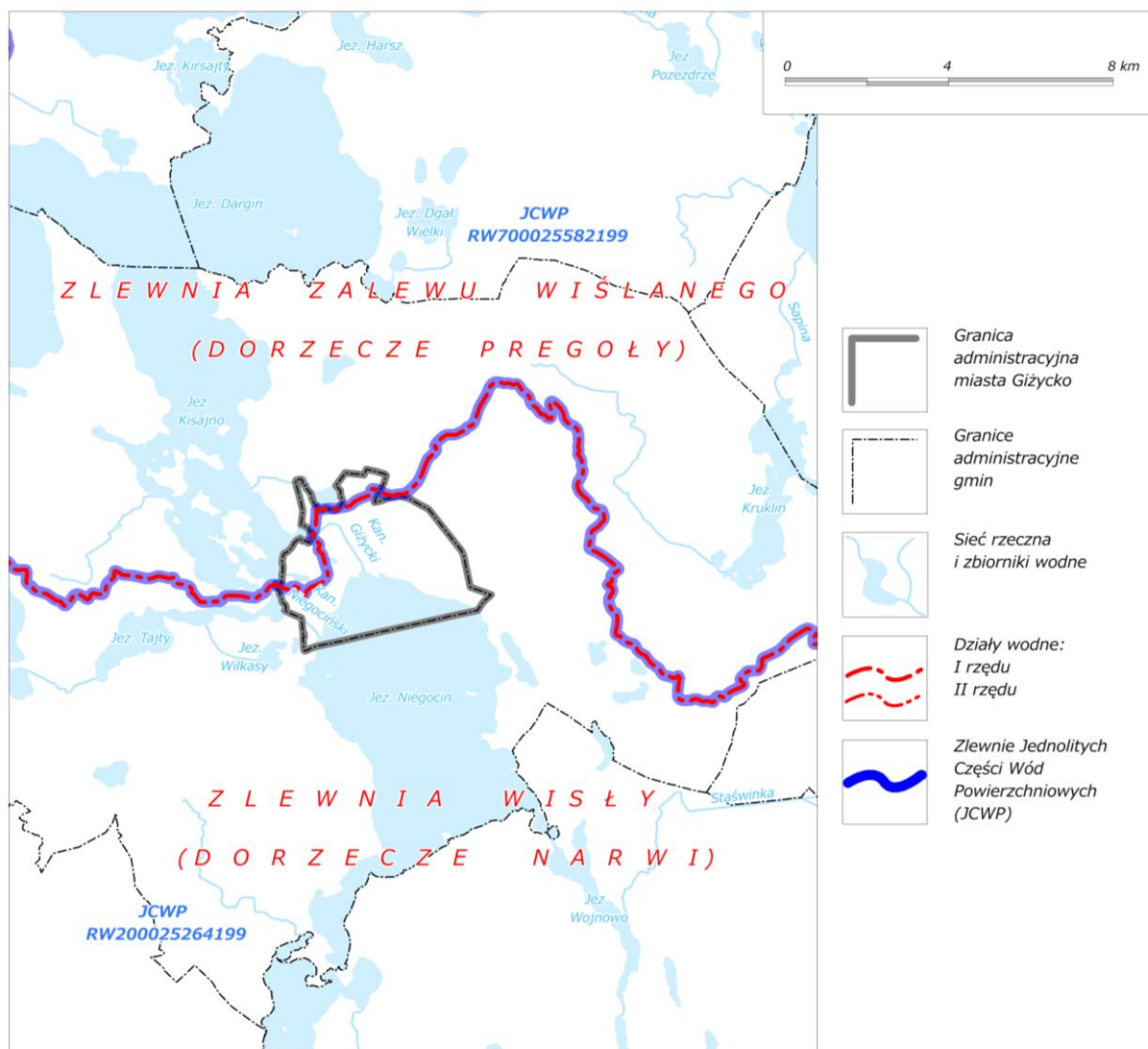
Obszar Giżycka zlokalizowany jest na pograniczu dwóch jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- 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.

¹² Matuszkiewicz J., 2008, Regionalizacja geobotaniczna Polski, wyd. IGIPZ PAN, Warszawa.

¹³ Matuszkiewicz J., 2008, Potencjalna roślinność naturalna Polski, wyd. IGIPZ PAN, Warszawa.

¹⁴ Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), stan na 31.12.2021 r.



Ryc. 2 Podstawowa sieć hydrograficzna i położenie zlewniowe miasta Giżycka

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych PGW.

Stan poszczególnych JCWP występujących na terenie Giżycka przedstawia się następująco:

Tab. 3 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych występujących w obszarze miasta Giżycko

NAZWA I KOD JCWP	STATUS JCWP	STAN OGÓLNY JCWP	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CEŁÓW ŚRODOWISKOWYCH
Pisa od wypływu z jeziora Kisajno do wypływu z jeziora Tałty (EW. + z jeziora Niegocin, Ryńskie) (RW200025264199)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Węgorapa od źródeł do wypływu z jeziora Mamry (RW700025582199)	Naturalna	Zły	Zagrożona

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoły, 2016.

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 piętrzem 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.

W obrębie gminy Giżycko występują punkty monitoringowe krajowej sieci pomiarowej jakości wód podziemnych. Najbliższemu obszarowi projektu mpzp zlokalizowany jest¹⁵: punkt monitoringowy nr 1674.

Tab. 4 Ocena stanu wód podziemnych w rejonie obszaru miasta Giżycko

NR PUNKTU	LOKALIZACJA PUNKTU	JCWpd	STRATYGRAFIA	GŁĘBOKOŚĆ DO STROPU WARSTWY WODNOŚNEJ	KLASA JAKOŚCI WÓD	ROK BADANIA
1674	Giżycko	31	czwartorzęd	35 m	III klasa, wody zadowalającej jakości	2019

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych z Monitoringu Jakości Wód Podziemnych (MJWP), prowadzonych przez GIOŚ.

Obszar Gminy położony jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 31 oraz nr 21, które ocenione zostały jako posiadające stan dobry pod względem ilościowym oraz chemicznym¹⁶.

4.1.4 RYS GEOMORFOLOGICZNY I STAN RZEŻBY 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).

4.1.5 KOPALINY I STAN ZAGOSPODAROWANIA KOPALIN

Na terenie miasta Giżycka **nie występują złoża surowców** udokumentowanych oraz nie jest prowadzona eksploatacja złóż¹⁷.

¹⁵ Ocena jakości wód podziemnych odbywa się na podstawie sieci pomiarowej, liczącej ponad 1000 punktów na terenie całego kraju (w tym studnie wiercone, piezometry), spełniające kryteria wymagane przez Ramową Dyrektywę Wodną.

¹⁶ Na podstawie informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Monitoringu Jakości Wód Podziemnych, stan na 2019 r.

¹⁷ Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31. XII. 2021 r. (Państwowy Instytut Geologiczny, 2021) oraz dane Państwowego Instytutu Geologicznego.

4.1.6 WARUNKI GLEBOWE ORAZ STAN GLEB

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%.

4.1.7 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Pod względem podziału Polski na regiony klimatyczne, miasto Giżycko należy do Mazursko-Białostockiego Regionu Klimatycznego.

Według danych literaturowych¹⁸. Mazursko-Białostocki Region Klimatyczny należy do klimatu typu pojeziernego, odznaczającego się wspomnianymi już cechami klimatu przejściowego. Mazursko-Białostocki Region Klimatyczny wyraża się znaczną zmiennością i wahaniami temperatury i opadów w tych samych miesiącach, na przestrzeni poszczególnych lat. Średnie roczne temperatury wynoszą ok. 7° C; średnia półrocza zimowego to ok. 0° C, a półrocza letniego ok. 14° C. Długość bezmroźnego okresu wynosi średnio ok. 125 dni. Przymrozki obserwowane są nawet w pierwszej połowie maja. Średnie roczne sumy opadów wynoszą przeważnie ok. 550 mm, przy czym zaznacza się przewaga opadów półrocza letniego. Średnia liczba dni z opadem to przedział ok. 160-170 dni rocznie. Okres wegetacyjny jest zróżnicowany w ciągu poszczególnych lat i trwa ok. 160-190 dni. W okresie wczesnowiosennym występować mogą niedobory opadów, co stwarza niedogodne warunki dla wegetacji roślin, zwłaszcza na glebach łatwo przepuszczalnych. W obrębie Mazursko-Białostockiego Regionu Klimatycznego dominują wiatry z sektorów: zachodniego, północno-zachodniego i południowo-zachodniego. Wiatry często uzyskują znaczne prędkości (nawet do 17 m/s).

Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne miasta Giżycka przedstawiono poniżej:

Tab. 5 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu Giżycka.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(7,0)°C – (8,0)°C
Temperatura średnia – wiosna	(7,0)°C – (8,0)°C
Temperatura średnia – lato	(17,0)°C – (18,0)°C
Temperatura średnia – jesień	(8,0)°C – (9,0)°C
Temperatura średnia – zima	(-2,0)°C – (-1,0)°C
Temperatura średnia w miesiącach grzewczych:	
– Styczeń 2021	(-3,0)°C – (-2,0)°C
– Luty 2021	(-6,0)°C – (-5,0)°C
– Marzec 2021	(2,0)°C – (3,0)°C
– Wrzesień 2021	(12,0)°C – (13,0)°C
– Październik 2021	(8,0)°C – (9,0)°C
– Listopad 2021	(4,0)°C – (5,0)°C
– Grudzień 2021	(-4,0)°C – (-5,0)°C
Usłonecznienie sumaryczne roczne	1750 – 1800 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	>600 h

¹⁸ Wiszniewski W., Chęłchowski W., 1975, Charakterystyka klimatu i regionalizacja klimatyczna Polski, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Usłonecznienie sumaryczne – lato	750-800 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	300-320 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	120-140 h
Opad sumaryczny roczny	650-700 mm
Opad sumaryczny – wiosna	140-160 mm
Opad sumaryczny – lato	340-370 mm
Opad sumaryczny – jesień	70-90 mm
Opad sumaryczny – zima	80-100 mm
Długość okresu bezprzymrozkowego	180-190 dni
Długość okresu wegetacyjnego	210-220 dni
Średnie temperatury okresu wegetacyjnego	(15,0)°C – (16,0)°C
Przeważające kierunki wiatrów	zachodni, południowo-zachodni
Średnia roczna liczba dni z prędkościami wiatru powyżej I progu zagrożeń meteorologicznych	<1 dni
Średnia roczna liczba dni z burzą	25-30 dni
Średnia roczna liczba dni z gradem	2-3 dni
Średnia roczna liczba dni z mgłą	40-60 dni
Średnia roczna liczba dni z sadzią	10-20 dni
Średnia roczna liczba dni z gołoledzią	6 - 12 dni

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) oraz Bank Danych o Lasach (BDL).

Badania jakościowe powietrza atmosferycznego dokonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa warmińsko-mazurskiego badania odbywają się w odniesieniu do trzech stref¹⁹:

- miasta Olsztyn (PL2801),
- miasta Elbląg (PL2802),
- strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803) – w której znajduje się miasto Giżycko.

Ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla stref w województwie uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocenę przeprowadza się oddzielnie dla:

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

Ocenie jakości powietrza w poszczególnych strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i stacji manualnych rozlokowanych w województwie warmińsko-mazurskim. Wyniki badań jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej za 2021 rok przedstawiają się następująco:

Tab. 6 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie warmińsko-mazurskiej w 2021 roku

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ ³⁾	O ₃ ⁴⁾
WARMIŃSKO-MAZURSKA	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂			NO _x			O ₃ (AOT4) poziom docelowy			O ₃ (AOT4) poziom celu długoterminowego				
WARMIŃSKO-MAZURSKA	A			A			A			D2				

¹⁹ Wyniki pomiarów regionalnych publikowane są cyklicznie przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Objaśnienia:

¹⁾ - wg poziomu dopuszczalnego

²⁾ - wg poziomu dopuszczalnego fazy II

³⁾ - wg poziomu celu docelowego

⁴⁾ - wg poziomu celu długoterminowego

A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy

C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny fazy I

D1 i D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziomy dopuszczalny jest standardem jakości powietrza, poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,

poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2021, GIOŚ, 2022.

Z powyższego wynika, że w 2021 roku w strefie warmińsko-mazurskiej (PL2803):

- wystąpiły przekroczenia wartości celu długoterminowego dla ozonu, pod kątem ochrony zdrowia i roślin,
- wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- pozostałe stężenia zanieczyszczeń (As, Cd, Ni, O₃ wg poziomu docelowego oraz SO₂, NO₂, PM_{2,5} w fazie I i II, PM₁₀, C₆H₆ oraz CO wg poziomu dopuszczalnego), ze względu na ochronę zdrowia oraz (SO₂, NO_x wg poziomu dopuszczalnego a także O₃ wg poziomu docelowego) roślin nie przekraczały wartości odpowiednio dopuszczalnych i docelowych.

Na terenie Giżycka zlokalizowane są następujące stacje pomiarowe jakości powietrza²⁰:

- al. 1 Maja 14, Urząd Miejski w Giżycku;
- ul. Dąbrowskiego 14, Ekomarina MOSIR w Giżycku;
- ul. Gdańska 11, Powiatowy Urząd Pracy w Giżycku;
- ul. Łuczńska 1, Fundacja Ochrony Wielkich Jezior Mazurskich w Giżycku;
- ul. Kajki, Giżycko Boisko;
- ul. Wiejska 50, Giżycko Szkoła Podstawowa nr 3;
- ul. Wodociągowa 15, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Giżycku;
- ul. 3 Maja 21, Giżycko Szkoła Podstawowa nr 4.

W 2020 oraz 2022 roku na stacjach pomiarowych w Giżycku sporadycznie odnotowywano przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀ w powietrzu. Zdecydowanie dominowały bowiem dni z bardzo dobrą lub dobrą jakością powietrza. Mniej korzystne wskaźniki pomiarowe występowały przede wszystkim w okresie grzewczym.

Jakość powietrza atmosferycznego miasta Giżycka była ponadto przedmiotem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), sporządzonej na potrzeby Planu gospodarki niskoemisyjnej, gdzie dokonano rozpoznania ilościowego emisji dwutlenku węgla w Mieście, w podziale na sektory (szczegółowy opis wyników BEI zawiera rozdział 4 projektu PGN).

4.1.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI I JEGO STAN

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

²⁰ Materiał źródłowy: Urząd Miejski w Giżycku.

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

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

Lista aktualizowana jest na bieżąco, natomiast wpisu dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Bezpośrednio na terenie miasta Giżycko nie ma zlokalizowanych instalacji gospodarowania odpadami wymienionych na listach prowadzonych przez Marszałka Województwa. Odpady komunalne pochodzące z terenów Gminy są zbierane w sposób zorganizowany oraz wywożone poza jego teren.

W 2021 roku odebrano w sumie 10 089,71 Mg odpadów komunalnych, z czego 5624,42 Mg stanowią odpady niesegregowane (zmieszane)²¹.

Szczegółowe zadania, obowiązki i wymagania z zakresu wykonywania gospodarki odpadami w granicach Miasta określa aktualnie obowiązujący Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gmin uczestników Mazurskiego Związku Międzygminnego – Gospodarka Odpadami²².

4.1.9 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I MONITORING Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

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:

- linia elektroenergetyczna 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).

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 2009, 2012, 2015 oraz 2018 roku. Wartości pomiarów wielkości fizycznych charakteryzujących promieniowanie elektromagnetyczne wyniosły odpowiednio:

Tab. 7 Wyniki pomiarów PEM na stacjach pomiarowych w gminie miejskiej Giżycko

LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWEGO	ROK			
	2009	2012	2015	2018
Ul. Kajki 1	<0,05 V/m	0,24 V/m	<0,23 V/m	0,18 V/m
	<0,8 V/m		<0,21 V/m	
Ul. Warszawska 15	<0,8 V/m	0,27 V/m	0,43 V/m	0,23 V/m
	<0,05 V/m		0,24 V/m	
Ul. Wodociągowa 10	<0,8 V/m	0,21 V/m	<0,21 V/m	0,34 V/m
	<0,05 V/m		0,26 V/m	

Materiał źródłowy: Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim. Raport 2020, 2020, GIOŚ.

²¹ Materiał źródłowy: Raport o stanie miasta Giżycko za 2021 r., 2022.

²² Aktualnie obowiązuje Uchwała Nr V/24/2020 Zgromadzenia Mazurskiego Związku Międzygminnego – Gospodarka Odpadami z dnia 27 listopada 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2020 poz. 4840).

Powyższe wartości są znacznie niższe od dopuszczalnej, w związku z czym nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM w środowisku²³.

4.2 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Realizacja kierunków działań przewidzianych w projekcie PGN zapewni wielowymiarowe korzyści ekonomiczne, ekologiczne i społeczne, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju, tym:

- korzyści ekonomiczne:
 - oszczędność środków budżetowych na utrzymanie obiektów użyteczności publicznej,
 - wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów,
 - zwiększenie sprawności wytwarzania energii,
 - zastosowanie rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii.
 - racjonalizacja użytkowania energii oraz ograniczenie kosztów związanych z jej użytkowaniem,
 - wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
 - stworzenie nowych miejsc pracy związanych z realizacją zadań inwestycyjnych,
 - poprawa wizerunku miasta jako wspierającej działania innowacyjne i proekologiczne,
 - podniesienie atrakcyjności turystycznej miasta (czyste powietrze i środowisko jako element przyciągający turystów).
- korzyści ekologiczne:
 - poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta, w tym dotrzymanie poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomów docelowych stężeń benzo(a)pirenu,
 - włączenie się miasta w ograniczenie globalnych, negatywnych skutków zmian klimatu,
 - ochrona środowiska naturalnego i przestrzeni miasta przed zanieczyszczeniami i degradacją.
- korzyści społeczne:
 - poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,
 - ochrona zdrowia społeczeństwa, w tym spadek zachorowalności na choroby płuc, układu krążenia, skóry itp.,
 - wzrost świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu,
 - wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego.

W przypadku braku realizacji projektu PGN, na terenie miasta Giżycka nie zostanie zrealizowana strategia rozwoju niskoemisyjnego, a co za tym idzie w/w korzyści nie zostaną osiągnięte. Brak realizacji kierunków działań i poszczególnych zadań spowoduje, że w mieście Giżycko nie zostaną osiągnięte cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym (ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii).

Projekt PGN kompleksowo ujmuje problematykę rozwoju niskoemisyjnego i przewiduje zadania, które są kompatybilne i optymalne w zakresie możliwych kierunków interwencji w mieście Giżycko. Brak realizacji działań poszczególnych sektorach i obiektach w mieście spowoduje, że nadal będą występować znaczne emisje substancji do powietrza, w tym emisje gazów cieplarnianych ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych. Zaniechanie wdrażania projektu PGN spowoduje, że na terenie miasta Giżycka potencjalne zmiany stanu środowiska będą wiązać się z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu obecnego powietrza atmosferycznego, a tym samym warunków sanitarnych i jakości życia ludzi.

²³ Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim. Raport 2020, 2020, GIOŚ.

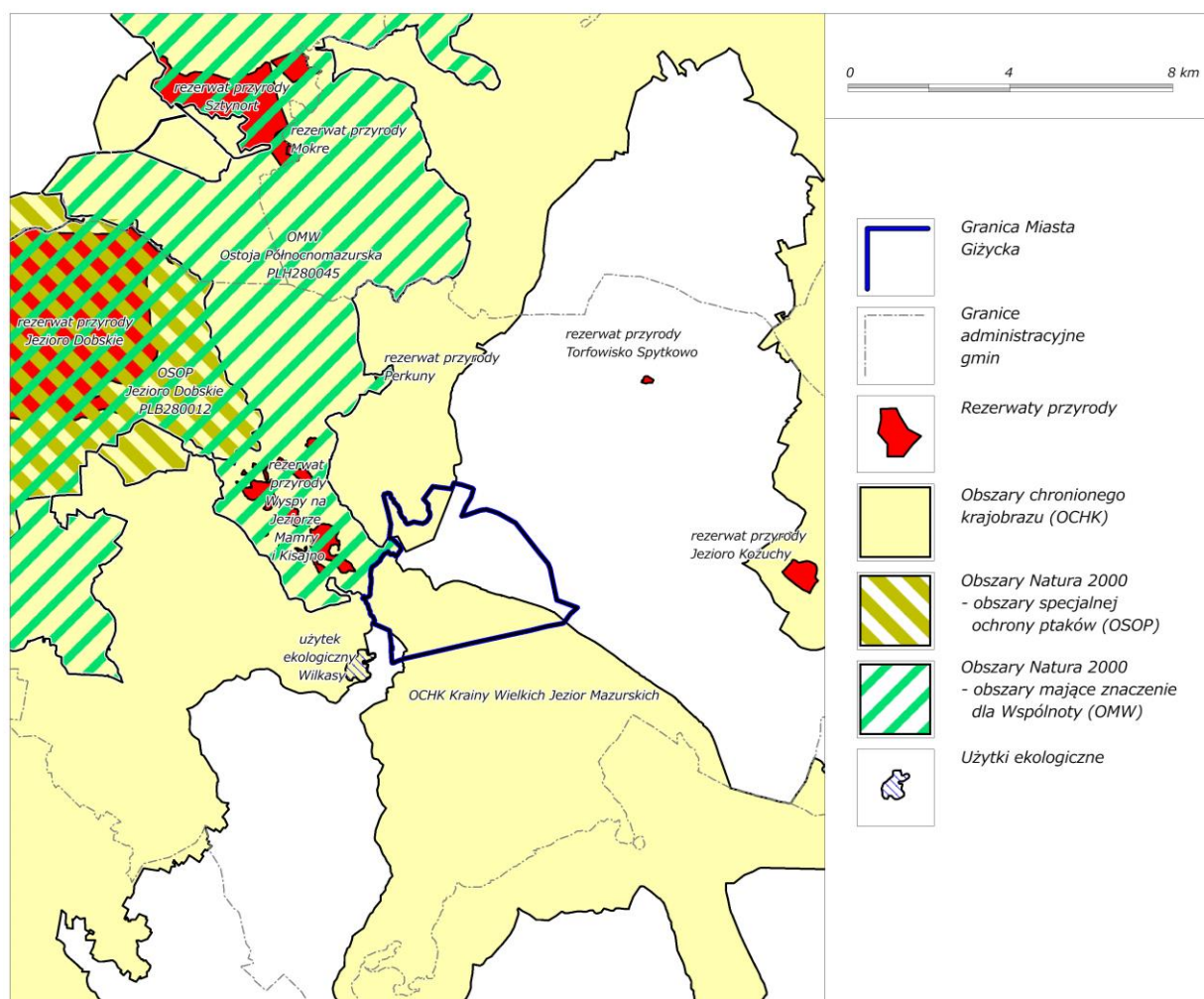
5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

5.1 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.



Ryc. 3 Miasto Giżycko w stosunku do najbliższych obszarowych form ochrony przyrody

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ, RDOŚ w Olsztynie i Urzędu Miasta Giżycka.

Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich²⁴

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 Obszaru 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 flory 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;*

²⁴ Zgodnie z zapisami Uchwały 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).

- 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 obniżen 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 powyrobiskowych; 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 biogennej 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 przyrodniczo-krajoobrazowej 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 źródłiskowych 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 tabeli:

Tab. 8 Pomniki przyrody na terenie miasta Giżycka

LP.	OBIEKT	LOKALIZACJA	OBWÓD [cm]	WYSOKOŚĆ [m]
1	Głaz narzutowy	Na Placu Grunwaldzkim	-	-
2	Jesion wyniosły	park przy ul. Moniuszki	302	24
3	Jesion wyniosły	park przy ul. Moniuszki, przy chodniku	239	22
4	Jesion wyniosły	ul. Pocztowa, między pocztą, a stacją Trafo	346	21
5	Modrzew europejski	al. 1-go Maja 14, przy Liceum Ogólnokształcącym Nr 1	302	26
6	Modrzew europejski	al. 1-go Maja 14, przy Liceum Ogólnokształcącym Nr 1	302	23
7	Dąb szypułkowy	al. 1-go Maja 14, park przy Urzędzie Miasta	349	26
8	Lipa drobnolistna	Przy ul. Moniuszki, róg ul. Wojska Polskiego	220	18
9	Jesion wyniosły (3 szt.), lipa drobnolistna (1szt.), grab pospolity (1 szt.), klon pospolity (8 szt.), dąb szypułkowy (2 szt.).	park przy ul. Warszawskiej	-	-

LP.	OBIEKT	LOKALIZACJA	OBWÓD [cm]	WYSOKOŚĆ [m]
10	Brzoza brodawkowata (5 szt.), wierzba biała (1 szt.), olsza czarna (3 szt.), lipa drobnolistna (1 szt.)	park przy ul. Gdańskiej	-	-
11	Klon zwyczajny (3 szt.), olsza czarna (5szt.), topola biała (1 szt.), Wierzba biała (1 szt.).	park przy Plaży Miejskiej	-	-
12	Topola biała (3 szt.), klon zwyczajny (9 szt.), lipa drobnolistna (5 szt.), jesion wyniosły (8 szt.), dąb szypułkowy (3 szt.)	park przy ul. Moniuszki	-	-
13	Klon pospolity (3 szt.), kasztanowiec zwyczajny (1 szt.)	Cmentarz zlokalizowany między ulicami: Kościuszki, Smętka i Wodociągową	-	-

Materiał źródłowy: Dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ).

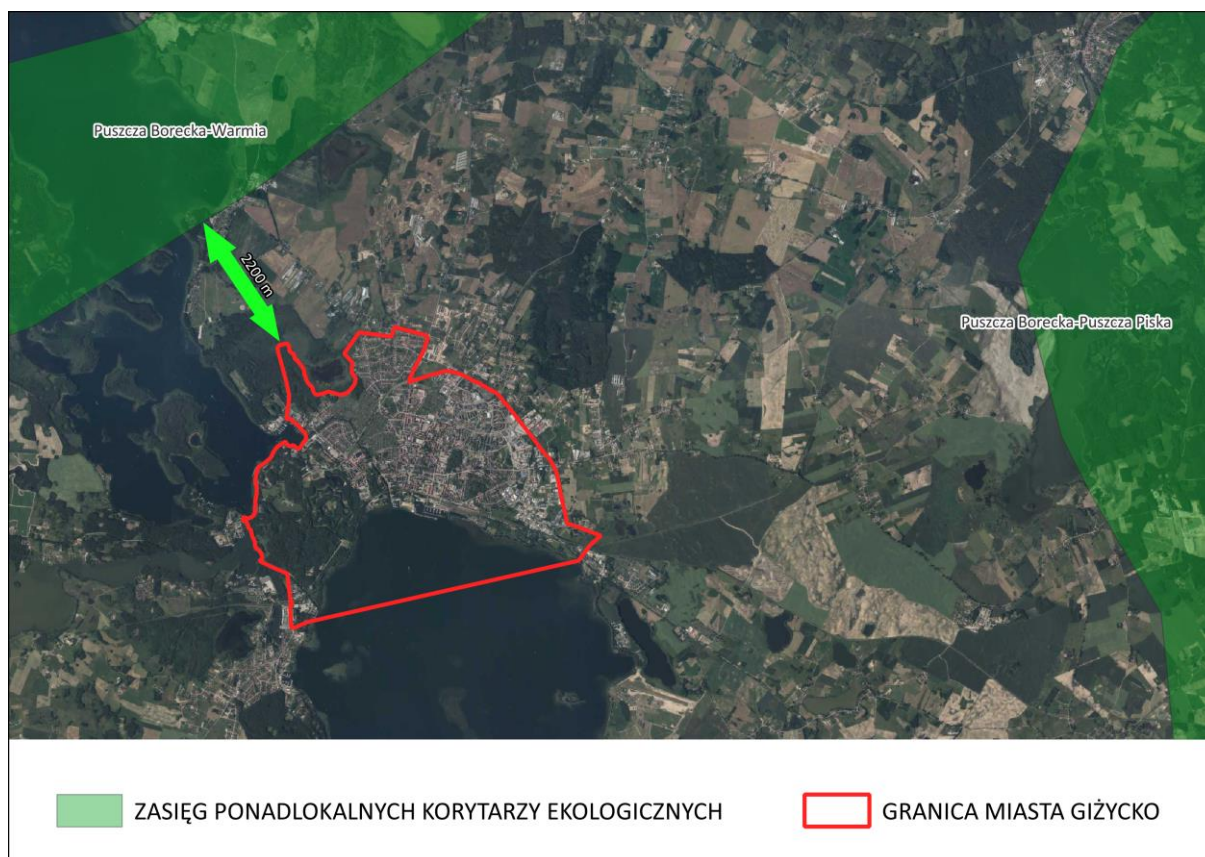
5.2 PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem zapewnia głównie jego system przyrodniczy, rozumiany jako system płatów i korytarzy ekologicznych, występujących na danej powierzchni. Płaty ekologiczne to nieliniowe elementy struktury krajobrazu, różniące się typem, wielkością, kształtem, charakterem granic i różnorodnością od elementów sąsiadujących, mogące występować powszechnie lub sporadycznie. Korytarze ekologiczne to element krajobrazu o strukturze pasmowej, wyraźnie różniący się od matrycy, pełniący funkcje przewodnika, siedliska, bariery (filtra), źródła i odbiornika. Korytarze rozpatrywane są pod kątem funkcjonowania abiotycznej części środowiska, gdzie główną rolę odgrywają procesy fizyczno-geograficzne, a wśród nich obieg wody i związany z nim cykl erozyjno-sedymenacyjny. 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 Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko Mazurskiego stwierdza się, iż teren miasta Giżycka położony jest poza zasięgiem przebiegu korytarzy ekologicznych rangi ponadlokalnej.



Ryc. 4 Miasto Giżycko w odniesieniu do koncepcji korytarzy ekologicznych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
 Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ.

5.3 PROBLEMATYKA ZMIAN KLIMATYCZNYCH W KOTEKŚCIE ROZWOJU NISKOEMISYJNEGO

Rozwój niskoemisyjny służyć ma rozwojowi zrównoważonemu kraju, regionu i samego miasta Giżycka. Pojęcie *rozwój zrównoważony* (ang. *sustainable development*) oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń.

Wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej polega na działalności człowieka powodującej wzrost gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnego oddziaływania procesów rozwojowych na środowisko. Działalność ta powinna być zharmonizowana z jak najefektywniejszym wykorzystaniem zasobów środowiska oraz ograniczaniem zanieczyszczeń i zmian klimatycznych. We władzach lokalnych drzemie duży potencjał w zakresie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, związany zarówno z rolą planistyczną samorządu, jak i z rolą inicjatorską.

Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmieniał się wielokrotnie, przechodząc długie okresy zlodowacenia i wyższych temperatur. Od początku XX wieku temperatura na Ziemi zaczęła stopniowo wzrastać, a trend ten utrzymuje się do dzisiaj, dlatego istotne jest zgłębienie tego tematu w niniejszym opracowaniu, zwłaszcza w kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej. Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) stanowi organ Organizacji Narodów Zjednoczonych powołany w celu przekazania wiarygodnej i obiektywnej oceny i informacji o postępujących zmianach klimatu. Organizacja ta założona została w 1988 roku przez Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy ONZ, publikując cyklicznie od 1990 r. raporty o zmianie klimatu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie Giżycko. Objawiają się one przede wszystkim:

- ociepleniem (wzrostem średniej rocznej temperatury powietrza);
- zwiększeniem rocznej ilości opadów;
- zwiększeniem rocznego usłonecznienia;
- coraz częstszym występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych w postaci intensywnych burz i nawałnic, gradobii i huraganowych wiatrów.

Poniżej dokonano podstawowej identyfikacji zaistniałych zmian klimatycznych. Porównano dane dla wybranych wskaźników meteorologicznych z okresów 30-to lecia XX wieku i trzech przykładowych, ostatnich lat. Stwierdzono, że w rejonie gminy miejskiej Giżycko:

- w 2011 r. w stosunku do wielolecia 1971-2000 nastąpił:
 - wzrost średniej temperatury powietrza o ok. $1,0^{\circ}\text{C}$,
 - wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 300-350 h,
 - nie odnotowano większych anomalii w stosunku do sumy opadów atmosferycznych,
- w 2016 r. w stosunku do wielolecia 1971-2000 nastąpił:
 - wzrost średniej temperatury powietrza o ok. $1,0 - 1,5^{\circ}\text{C}$,
 - wzrost rocznej sumy opadów atmosferycznych o ok. 30 pkt %,
 - wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 100-200 h,
- w 2021 r. w stosunku do wielolecia 1991-2020:
 - nie zaobserwowano większych zmian w stosunku do średniej temperatury powietrza oraz sumy opadów atmosferycznych i usłonecznienia.

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

6 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Analizę przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko odniesiono do poszczególnych zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN. 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 (w tym ocena oddziaływania ustaleń projektu PGN na środowisko przyrodnicze) zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Spośród zadań określonych w projekcie PGN wyróżnia się działania inwestycyjne oraz działania miękkie i nieinwestycyjne.

Do zadań inwestycyjnych należeć będą:

- **zadania związane z kompleksową termomodernizacją, do których należą zadania nr:**
 1. *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej;*
 2. *Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
 3. *Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych;*
- **zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła), do których należą zadania nr:**
 4. *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej;*
 5. *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych.*
 6. *Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach niepublicznych.*
- **zadania związane z montażem mikro i małych OZE, do których należą zadania nr:**
 7. *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej;*
 8. *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków komunalnych;*
 9. *Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych;*
- **zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej, do której należą zadania nr:**
 10. *Poprawa stanu infrastruktury drogowej;*
 11. *Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych;*
 13. *Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw w systemie transportu będącego we władaniu samorządu;*
- **zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii, do których należą zadania nr:**
 12. *Rozwój technologii energooszczędnego oświetlania ulic;*
 14. *Modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego;*
 15. *Rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego;*
 16. *Rozbudowa sieci gazowej;*
- **zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego, do których należą zadania nr:**
 17. *Wprowadzanie nowych terenów zieleni;*
 18. *Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń;*
 19. *Działalność kontrolna w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza;*
 20. *Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego.*

W większości działania inwestycyjne będą pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na jakość powietrza atmosferycznego, będą przyczyniać się do ochrony przed zmianami klimatycznymi oraz do poprawy warunków i jakości życia ludzi. Działania pozwolą osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne, prowadzące w efekcie do zwiększenia

efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla) oraz wdrożenia nowych technologii niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Do zadań „miękkich” i nieinwestycyjnych należeć będą:

- zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego, do których należą:
 - 21. *Edukacja ekologiczna struktur administracyjnych Gminy oraz promocja Gminy;*
 - 22. *Edukacja ekologiczna społeczeństwa;*
- zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w Mieście, do których należą:
 - 23. *Planowanie przestrzenne ukierunkowane na rozwój niskoemisyjny;*
 - 24. *Zamówienia publiczne ukierunkowane na rozwój niskoemisyjny*
 - 25. *Wsparcie organizacyjno-finansowe w zakresie wymiany nieekologicznych i niskosprawnych źródeł ciepła;*
 - 26. *Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”;*
 - 27. *Sporządzenie „Planu adaptacji do zmian klimatu”;*
 - 28. *Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy miejskiej Giżycko w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.*

W/w zadania „miękkie” i nieinwestycyjne związane są z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją. **Na etapie realizacji poszczególnych działań „miękkich” i nieinwestycyjnych wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.**

W dalszej części przedstawiono przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN w odniesieniu do²⁶:

- form ochrony przyrody, w tym celu i przedmiotu ochrony oraz integralności obszarów Natura 2000,
- poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego (z uwzględnieniem zależności między nimi), tzn.: roślin, zwierząt i różnorodności biologicznej, ludzi, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego, powierzchni i ukształtowania ziemi, krajobrazu, warunków klimatycznych, zasobów naturalnych, zabytków dóbr materialnych,
- identyfikacji oddziaływań, tzn. określenia rodzaju oddziaływań w podziale na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne.

6.1 FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Na terenie gminy miejskiej Giżycko występują następujące formy ochrony przyrody (szczegółowy opis form ochrony przyrody zawarto w rozdziale 5):

- Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,
- pomniki przyrody,
- obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Ponadto w sąsiedztwie lub bliskim otoczeniu gminy miejskiej Giżycko występują:

- Obszar Natura 2000 Ostoja Północnomazurska (PLH280045), sąsiadujący z miastem od zachodu,
- rezerwat przyrody Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno,
- użytek ekologiczny Wilkasy.

Zadania inwestycyjne przewidziane w projekcie PGN w zdecydowanej większości dotyczą terenów położonych poza zasięgiem form ochrony przyrody. Realizowane będą na terenach zabudowanych i zantropizowanych, z dala od wartościowych siedlisk przyrodniczych oraz celów ochrony poszczególnych form ochrony przyrody.

²⁶ Zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 03 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn.zm.).

Jedyną powierzchniową formą ochrony przyrody, która ma zasięg w granicach administracyjnych gminy miejskiej Giżycko – OCHK Krainy Wielkich Jezior Mazurskich – obejmuje w większości misę jeziora Niegocin oraz przylegające tereny leśne. Spośród terenów zainwestowanych Giżycka, jedynie jego północne i zachodnie fragmenty są w zasięgu przedmiotowego OCHK. Podkreśla się, że realizacja przedsięwzięć w obrębie OCHK Krainy Wielkich Jezior Mazurskich możliwa będzie wyłącznie z zachowaniem przepisów Uchwały 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.2013, poz. 139) i jej zmiany – Uchwały Nr XXXVII/753/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. (Dz.Urz.Woj. Warm.-Maz.2014, poz. 2256). W kontekście działań przewidzianych w projekcie PGN najistotniejszy jest przepis stanowiący o zakazie realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przy czym zakaz ten nie dotyczy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu
- realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których regionalny dyrektor ochrony środowiska stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do pomników przyrody, w wyniku realizacji ustaleń projektu PGN nie przewiduje się ich likwidacji, zniszczenia lub uszkodzenia.

W odniesieniu do obowiązującej ochrony gatunkowej, zgodnie z zasadą przezorności, w projekcie PGN zalecono, że: prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych odbywać się powinno z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej, prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, oraz obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody), a w przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.

Zaznacza się, że wszelkie prace budowlane i modernizacyjne nie mogą oddziaływać na tereny chronione bez przeprowadzenia uprzednich postępowań i uzyskania odpowiedniej zgody na takie przedsięwzięcia.

Zadanie miękkie i nieinwestycyjne nie będą miały wpływu na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.

Podsumowując, w związku z powyższymi **nie przewiduje się wystąpienia znaczących, negatywnych oddziaływań na formy ochrony przyrody w wyniku realizacji działań przewidzianych w projekcie PGN, w tym:**

- nie przewiduje się naruszenia przepisów obowiązujących w obrębie poszczególnych form ochrony przyrody,
- nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na cele i przedmiot ochrony oraz integralność tych obszarów,
- nie przewiduje się negatywnego wpływu na chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów (pod warunkiem zastosowania działań ograniczających ewentualny negatywny wpływ – prace termomodernizacyjne i remontowo-budowlane zaleca się prowadzić z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczych).

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na formy ochrony przyrody:

Tab. 9 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na formy ochrony przyrody

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (termomodernizacje dotyczą obiektów istniejących, na terenach zantropizowanych) z dala od wartościowych siedlisk przyrodniczych, istotnych dla funkcjonowania form ochrony przyrody.

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (wymiana kotłów nieekologicznych lub nieekonomicznych w obrębie budynków i obiektów).
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania oraz realizację zadania w obrębie budynków i obiektów.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na to, że modernizacje będą dotyczyć dróg istniejących oraz istnieje konieczność zachowania procedur w stosunku do modernizowanych odcinków dróg, w tym obowiązek uzyskania odpowiedniej zgody na ich realizację (projekt PGN nie precyzuje i nie przesądza o lokalizacji i parametrach dróg do modernizacji). Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania oraz realizację zadania w obrębie terenów zurbanizowanych Miasta.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Zakłada się brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania na etapie projektu PGN, ze względu na konieczność zachowania procedur w stosunku do modernizacji i rozbudowy infrastruktury, w tym uzyskania odpowiedniej zgody na ich realizację – potencjalne negatywne oddziaływania na siedliska wartościowe dla funkcjonowania form ochrony przyrody zostaną zweryfikowane na etapie procedury ośd dla inwestycji, o ile będzie wymagana (projekt PGN nie precyzuje i nie przesądza o ewentualnej lokalizacji przedsięwzięć). Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na to, że modernizacje lub rozbudowa dotyczyć będą terenów zainwestowanych oraz z uwagi konieczność zachowania procedur w stosunku do modernizowanych lub rozbudowywanych odcinków sieci, w tym obowiązek uzyskania odpowiedniej zgody na ich realizację (projekt PGN nie precyzuje i nie przesądza o lokalizacji i parametrach inwestycji).
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na to charakter zadania oraz realizację zadań w obrębie terenów zurbanizowanych.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na to, że będą to zadania miękkie i nieinwestycyjne, związane są z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Wystąpi pośrednie, pozytywne, długoterminowe i skumulowane oddziaływanie na formy ochrony przyrody poprzez wdrażanie proekologicznych metod organizacji i zarządzania gmina, z poszanowaniem zasobów środowiska przyrodniczego.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.2 ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Wpływ na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną może wystąpić w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych przewidzianych w projekcie PGN. Działania budowlane, remontowe i modernizacyjne mogą wymagać likwidacji części istniejącej roślinności i siedlisk zwierząt, przy czym zaznacza się że zdecydowana większość zadań będzie realizowana na obszarach zantropizowanych i zabudowanych, w związku z czym nie przewiduje się utraty znacznej ilości siedlisk wartościowych przyrodniczo. W przypadku konieczności usunięcia pojedynczych drzew i krzewów obowiązuje ustawa o ochronie przyrody.

W wyniku realizacji zadań przewidzianych w projekcie PGN **nie przewiduje się zaburzenia funkcjonowania różnorodności biologicznej, w tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na system przyrodniczy obszaru (korytarze i płaty ekologiczne migracji roślin i zwierząt)**. Realizacja zadań nie spowoduje powstania barier antropogenicznych dla funkcjonowania systemu powiązań przyrodniczych lokalnych i ponadlokalnych.

Istotnym zagadaniem dla działań polegających na termomodernizacji obiektów jest **ochrona gatunkowa**, zwłaszcza zwierząt. Ze względu na możliwość gniazdowania przy lub na budynkach gatunków ptaków chronionych, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem oraz rozpoczynać prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jej zakończeniu. Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, wszelkie prace prowadzone na budynkach, na których znajdują się gniazda i siedliska chronionych gatunków ptaków (np. jerzyk *Apus apus*, wróbel *Passer domesticus* czy jaskółka oknówka *Delichon urbicum*) żyjących w budynkach mieszkalnych przeznaczonych do termomodernizacji, muszą być poprzedzone uzyskaniem decyzji regionalnego dyrektora ochrony środowiska zezwalającej na odstąpienia od ustawowych zakazów w stosunku do tych gatunków. W ramach wydawanych decyzji uzgadnia się warunki, działania kompensacyjne, służące ochronie ptaków gniazdujących w budynkach, np. prowadzenie części prac poza sezonem lęgowym, ochronę lęgów poprzez zasłonięcie przed przystąpieniem do prac potencjalnych miejsc rozrodu, a także systematyczne kontrole terenu budowy przez ornitologa, po zakończeniu prac podjęcie działań kompensacyjnych, związanych z utworzeniem lub odsłonięciem ulubionych miejsc lęgowych – otworów wentylacyjnych stropodachu oraz montaż budek lęgowych. Dzięki uzgodnieniom można pogodzić interes społeczny związany z dociepleniem budynków mieszkalnych z ochroną chronionych ptaków. Uzgodnienia oraz działania kompensacyjne mają na celu zatrzymanie w miastach takich gatunków ptaków jak jerzyk i wróbel, których w ostatnich latach jest coraz mniej. Szczegółowe informacje w tym zakresie dla inwestorów i wykonawców tego rodzaju prac znajdują się również w stanowiskach Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Uciążliwość prac termomodernizacyjnych będzie ograniczona czasowo i przestrzennie. Dla zadań termomodernizacyjnych zalecono w projekcie PGN ich przeprowadzenie z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczych, prowadzenie prac poza okresem lęgowym oraz podkreślono obowiązek przestrzegania przepisów w zakresie ochrony gatunkowej.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną:

Tab. 10 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Może wystąpić bezpośrednie negatywne, krótkoterminowe chwilowe oddziaływanie na zwierzęta – budynki jako potencjalne miejsca występowania ptaków, w tym ptaków chronionych. Nie przewiduje się aby było to oddziaływanie znaczące z uwagi na konieczność zastosowania działań ograniczających potencjalne negatywne skutki (inwentaryzacje przyrodnicze, prace poza okresem lęgowym, obowiązuje ochrona gatunkowa). Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na roślinność i różnorodność biologiczną.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (wymiana kotłów nieekologicznych lub nieekonomicznych w obrębie budynków i obiektów).
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Może nastąpić bezpośrednie, negatywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na roślinność – utrata roślinności niskiej oraz pojedynczych drzew w pasie drogowym, jeśli będzie kolidować to z planowaną inwestycją. Usunięcie drzew zgodnie z przepisami prawa. Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną i zwierzęta z uwagi na charakter zadania, w tym m.in. realizacja będzie dotyczyć dróg już istniejących, a zatem nie przewiduje się wystąpienia dodatkowych barier dla migracji zwierzyny.
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju	

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ
niskoemisyjnego	Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną i zwierzęta z uwagi na charakter zadania. Wystąpić może pozytywne oddziaływanie, w związku z m.in. wprowadzeniem nowych terenów zieleni.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na roślinność – usunięcie części szaty roślinności przy ewentualnej rozbudowie infrastruktury. Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na zwierzęta i różnorodność biologiczną ze względu na za potencjalny zakres przestrzenny zadania. Po realizacji sieci teren będzie mógł być przywrócony do stanu wyjściowego. Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na zwierzęta i różnorodność biologiczną.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Wystąpi pośrednie, pozytywne, długoterminowe i skumulowane oddziaływanie na roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczną poprzez wdrażanie proekologicznych metod organizacji i zarządzania gminą, z poszanowaniem zasobów środowiska przyrodniczego.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.3 LUDZIE I WARUNKI ŻYCIA

Działania przewidziane w projekcie PGN, będą w większości pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na jakość powietrza atmosferycznego i będą przyczyniać się do ochrony przed zmianami klimatycznymi. Nastąpi zmniejszenie ilości emisji zanieczyszczeń w tym spadek emisji gazów cieplarnianych. Tym samym **dojdzie do pozytywnego oddziaływania na ludzi w tym przede wszystkim wystąpi:**

- **poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,**
- **ochrona zdrowia społeczeństwa,** w tym spadek zachorowalności na choroby płuc, układu krążenia, skóry itp.,
- **wzrost świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu,**
- **wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego.**

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

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na ludzi i warunki ich życia:

Tab. 11 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na ludzi i warunki życia

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA LUDZI I WARUNKI ŻYCIA
--------------------	---

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA LUDZI I WARUNKI ŻYCIA
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu życiowego użytkowników budynków i obiektów publicznych i niepublicznych. Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu życiowego użytkowników budynków i obiektów publicznych. Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu życiowego użytkowników budynków i obiektów publicznych Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu układu komunikacyjnego . Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu życiowego mieszkańców. Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną (a tym samym zmniejszenie emisji CO₂).
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez podwyższenie standardu życiowego mieszkańców oraz zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, średnio- i długoterminowy oraz chwilowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego. Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez wzrost świadomości społecznej.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania. Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na warunki życia ludzi poprzez stosowanie rozwiązań planistycznych mających na celu uciążliwości związanych z lokalizacją OZE oraz zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.4 WODY

Realizacja zadań przewidzianych w projekcie PGN w większości nie będzie bezpośrednio oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe. Jedynie w zakresie zadań związanych z modernizacją lub rozbudową urządzeń i obiektów istnieje pewne ryzyko wystąpienia bezpośrednich, negatywnych oddziaływań na środowisko. Wiązać się ono będzie z etapem budowy niektórych przedsięwzięć, dla których konieczne jest prowadzenie wykopów (np. podziemne sieci infrastruktury, wykopu fundamentów). Może wówczas zaistnieć **ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do wód gruntowych** (np. awarie sprzętu budowlanego, wycieki paliw).

Ograniczeniu tego ryzyka sprzyjać będzie nadzór nad sprawnością sprzętu budowlanego oraz zabezpieczenia gruntów, zgodnie z praktyką budowlaną.

W kontekście realizacji zadania: *Modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego* wystąpi pozytywne bezpośrednie oddziaływanie – usprawnienie funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej pozwoli na lepsze zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami bytowymi i gospodarczymi.

Gmina miejska Giżycko położona jest częściowo w dorzeczu Wisły, a częściowo w dorzeczu Pregoty. Dla terenów tych obowiązują „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” oraz „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty”, w których określono cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP i JCWPd.

Planowane w projekcie PGN kierunki działań i zadania **nie spowodują ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) oraz Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd).**

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na wody powierzchniowe i podziemne:

Tab. 12 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na wody powierzchniowe i podziemne

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA WODY
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (termomodernizacje dotyczą obiektów istniejących). Wystąpi pośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na skutek obniżenia depozycji mokrej i suchej zanieczyszczeń.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na etapie budowy (ryzyko przedostania się zanieczyszczeń). Wystąpi pośrednie pozytywne długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na skutek obniżenia depozycji mokrej i suchej zanieczyszczeń.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Wystąpi bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na skutek usprawnienia funkcjonowania infrastruktury. Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na etapie budowy (ryzyko przedostania się zanieczyszczeń).
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Wystąpi pośrednie, długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe (wprowadzenie nowych terenów zieleni) poprzez zwiększenie naturalnej retencji. Nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na wody powierzchniowe
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Wystąpi bezpośrednie pozytywne długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na skutek wprowadzanie rozwiązań chroniących wody gruntowe i powierzchniowe przed zanieczyszczeniami. Wystąpi pozytywne, bezpośrednie, średnio- i długoterminowe oraz chwilowe i stałe oddziaływanie na skutek działań edukacyjnych w zakresie zmniejszenia zużycia wody i energii potrzebnej na jej podgrzanie.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Wystąpi bezpośrednie pozytywne długoterminowe i stałe oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe na skutek wprowadzanie rozwiązań chroniących wody gruntowe i powierzchniowe przed zanieczyszczeniami.

6.5 POWIETRZE I KLIMAT

Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego ma przede wszystkim na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie skutków zmian klimatu. W wyniku wdrażania projektu PGN przewiduje się osiągnięcie do 2030 r.:

- redukcji emisji dwutlenku węgla,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez wzrost efektywności energetycznej,
- wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w ujęciu mikroinstalacji.

Działania przewidziane w projekcie PGN ukierunkowane są na osiągnięcie celów strategicznych oraz **doprowadzą bezpośrednio lub pośrednio do pozytywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego (w tym zwłaszcza ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym emisji niskiej) oraz pozytywnego wpływu na warunki klimatyczne** (ograniczenie zmian klimatycznych jako efekt skumulowany).

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

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na powietrze i klimat:

Tab. 13 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na powietrze i klimat

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA POWIETRZE I KLIMAT
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na powietrze atmosferyczne poprzez zmniejszenie emisji oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wystąpi bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na klimat – ograniczenie zmian klimatycznych, co będzie stanowiło efekt skumulowany z innymi gminami w regionie i kraju, które zobowiązały się wdrażać rozwój niskoemisyjny.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Wystąpi pozytywne, bezpośrednie, średnio- i długoterminowe oraz chwilowe i stałe oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat poprzez usprawnienie rozwoju niskoemisyjnego oraz działań edukacyjnych w zakresie zmniejszenia zużycia energii i emisji.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat poprzez wdrożenie praktyk i rozwiązań planistycznych mających na celu przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powietrza i zmianom klimatycznym.

6.6 POWIERZCHNIA ZIEMI

Realizacja niektórych zadań inwestycyjnych przewidzianych w projekcie PGN skutkować będzie przekształceniami w przypowierzchniowej warstwie litosfery, związanymi z niezbędnymi robotami ziemnymi, jakie należy wykonać przed posadowieniami obiektów i urządzeń. Ze względu na charakter ustaleń **nie przewiduje się aby wystąpiły znaczące przekształcenia ziemi**. Budowa budynków, obiektów, urządzeń oraz modernizacje dróg oraz innych obiektów powierzchniowych, punktowych i liniowych spowoduje: konieczność niwelacji terenowych – budowę fundamentów, wykopów ziemi, ewentualnie budowę umocnień i nasypów.

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

Część obszaru miasta Giżycka znajduje się w obszarach chronionego krajobrazu (OCHK Krainy Wielkich Jezior Mazurskich), w obrębie którego obowiązuje zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych. W wyniku realizacji projektu PGN nie przewiduje się wystąpienia trwałych przekształceń powierzchni ziemi.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na powierzchnię ziemi:

Tab. 14 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na powierzchnię ziemi

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (termomodernizacje dotyczą obiektów istniejących).
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (wymiana kotłów nieekologicznych lub nieekonomicznych w obrębie budynków i obiektów).
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na przypowierzchniową warstwę litosfery na etapie modernizacji dróg. Nie przewiduje się bezpośredniego i pośredniego oddziaływania na etapie funkcjonowania ustalenia.
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na przypowierzchniową warstwę litosfery na etapie budowy infrastruktury sieciowej. Nie przewiduje się bezpośredniego i pośredniego oddziaływania na etapie funkcjonowania ustalenia.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.7 KRAJOBRAZ

Działania przewidziane w projekcie PGN **nie będą miały negatywnego wpływu na walory krajobrazowe** miasta Giżycka na etapie funkcjonowania. Wystąpi natomiast pozytywny wpływ na warunki krajobrazowo-estetyczne w zakresie inwestycji modernizacyjnych i termomodernizacyjnych – poprawie ulegnie stan wizualny obiektów i budynków.

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

Realizacja działań przewidzianych w projekcie PGN **nie wypłynie negatywnie na walory krajobrazowe form ochrony przyrody, w tym form których przedmiotem ochrony jest krajobraz**, tzn.: OCHK Krainy Wielkich Jezior Mazurskich.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na krajobraz:

Tab. 15 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na krajobraz

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA KRAJOBRAZ
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na walory estetyczne krajobrazu na etapie funkcjonowania – poprawa stanu wizualnego obiektów i budynków. Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na walory estetyczne krajobrazu na etapie prac budowlanych i remontowych.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania (wymiana kotłów nieekologicznych lub nieekonomicznych w obrębie budynków i obiektów).
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania – mikroinstalacje OZE nie będą stanowić elementów wyróżniających się w krajobrazie w sposób znaczący.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na walory estetyczne krajobrazu na etapie funkcjonowania – poprawa stanu wizualnego infrastruktury. Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na walory estetyczne krajobrazu na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Brak bezpośredniego oddziaływania etapie funkcjonowania. Może wystąpić bezpośrednie, negatywne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływanie na walory estetyczne krajobrazu na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych.
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Może wystąpić bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na walory krajobrazu – wprowadzenie nowych terenów zieleni.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania Wystąpi pośredni, pozytywny, długoterminowy i stały wpływ na walory krajobrazowe poprzez wdrożenie praktyk i rozwiązań planistycznych mających na celu przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powietrza i zmianom klimatycznym – takie jak np. wprowadzenie zieleni izolacyjnej.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.8 ZASOBY NATURALNE

Nie przewiduje się bezpośredniego wpływu na zasoby naturalne ustaleń projektu PGN, w tym nie przewiduje się:

- degradacji zasobów glebowych,
- degradacji zasobów leśnych,
- degradacji zasobów wodnych,
- degradacji zasobów surowcowych,
- degradacji zasobów i walorów krajobrazowych.

Z uwagi na kierunkowy charakter ustaleń projektu PGN, na obecnym etapie nie jest możliwe określenie czy realizacja niektórych działań inwestycyjnych, np. realizacja ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych nie będzie wymagała przeznaczenia części gruntów leśnych na nieleśne, lub rolnych na nierolne. Podkreśla się że obowiązuje ustawa o ochrona gruntów rolnych i leśnych. Odlesienia dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, po uzyskaniu zgody marszałka województwa, wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej. Nie mniej, z uwagi na to że większość zadań inwestycyjnych będzie dotyczyć terenów już zainwestowanych, nie przewiduje się znaczącego zmniejszenia zasobów glebowych i leśnych. Odrolnienie dla terenów w granicach administracyjnych miasta nie wymaga uzyskania zgody na odrolnienie gruntów I-III klasy bonitacyjnej.

Pośrednio ustalenia projektu PGN będą pozytywnie oddziaływać na zasoby naturalne. Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza wpłynie korzystnie na pozostałe komponenty środowiska przyrodniczego, w tym również na stan zdrowotny lasów, chemizację gleb, zachowanie walorów krajobrazowych i wodnych (por. wcześniejsze podrozdziały).

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na zasoby naturalne:

Tab. 16 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na zasoby naturalne

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ZASOBY NATURALNE
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania. Wystąpi pośrednie, pozytywne długoterminowe, i stałe oddziaływanie na zasoby naturalne na skutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Może wystąpić bezpośrednie oddziaływanie na zasoby glebowe lub leśne w przypadku konieczności rozwoju infrastruktury na terenach leśnych lub rolniczej przestrzeni produkcyjnej – projekt PGN nie określa lokalizacji infrastruktury. Obowiązuje ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Wystąpi pośrednie, pozytywne długoterminowe, i stałe oddziaływanie na zasoby naturalne na skutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania. Wystąpi pośrednie, pozytywne długoterminowe, i stałe oddziaływanie na zasoby naturalne na skutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego oddziaływania z uwagi na charakter zadania. Wystąpi pośrednie, pozytywne długoterminowe, i stałe oddziaływanie na zasoby naturalne na skutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.9 ZABYTKI

Nie przewiduje się aby realizacja zadań przewidzianych w projekcie PGN wpłynęła negatywnie na zabytki występujące w obrębie miasta Giżycka. W większości zadania inwestycyjne nie będą dotyczyć obiektów zabytkowych. Natomiast w przypadku działań termomodernizacyjnych lub polegających na wprowadzeniu mikroinstalacji OZE na budynkach, w odniesieniu do obiektów które są objęte ochroną konserwatorską, obowiązują przepisy odrębne – konieczność uzgodnienia z właściwym terytorialnie konserwatorem zabytków.

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na zabytki:

Tab. 17 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na zabytki

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ZABYTKI
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zabytki. Wszelkie prace remontowo-budowlane prowadzone w obrębie obiektów zabytkowych winny być uzgadniane z właściwym terytorialnie konserwatorem zabytków, zgodnie z przepisami prawa.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania ze względu na charakter zadania.
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zabytki. Wszelkie prace remontowo-budowlane prowadzone w obrębie obiektów zabytkowych winny być uzgadniane z właściwym terytorialnie konserwatorem zabytków, zgodnie z przepisami prawa.
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Brak bezpośredniego i pośredniego oddziaływania ze względu na charakter zadania.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.10 DOBRA MATERIALNE

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

Poniżej przedstawiono identyfikację znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na dobra materialne:

Tab. 18 Przewidywane znaczące oddziaływania zadań operacyjnych przewidzianych w projekcie PGN na dobra materialne

ZADANIE OPERACYJNE	IDENTYFIKACJA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA DOBRA MATERIALNE
Zadania związane z kompleksową termomodernizacją.	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na skutek poprawy stanu budynków i wykorzystania nowoczesnych technologii niskoemisyjnych.
Zadania związane z przebudową źródeł ciepła (wymiana źródeł ciepła).	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na skutek wykorzystania nowoczesnych technologii niskoemisyjnych.
Zadania związane z montażem mikro i małych OZE.	
Zadania związane z poprawą funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej.	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na skutek wykorzystania nowoczesnych technologii niskoemisyjnych.
Zadania związane z modernizacją infrastruktury technicznej, na potrzeby ograniczenia emisji zanieczyszczeń i oszczędności energii.	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na skutek rozwoju niezbędnej infrastruktury.
Zadania związane z wdrażaniem skutecznych praktyk w kierunku rozwoju niskoemisyjnego	Bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe i stałe oddziaływanie na skutek wykorzystania nowoczesnych technologii niskoemisyjnych.
Zadania związane z promocją i edukacją w kierunku rozwoju niskoemisyjnego.	Brak bezpośredniego i pośredniego wpływu na dobra materialne.
Zadania związane z organizacją, zarządzaniem i planowaniem przestrzennym w mieście.	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.11 ODDZIAŁYWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

6.11.1 OGÓLNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Lokalizacja instalacji OZE niesie za sobą konieczność spełnienia warunków, określonych w poszczególnych aktach prawnych oraz rozporządzeniach wykonawczych. Regulacje prawne w tym zakresie zawierają przede wszystkim:

- Ustawa o odnawialnych źródłach energii (t. j. Dz. U. 2022. poz. 1378 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo energetyczne (t. j. Dz.U.2022 poz.1385 z późn. zm.),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz.U.2022 poz.503 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo budowlane (t. j. Dz.U.2021 poz.2351 z późn. zm.),
- Ustawa z o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz.U.2022 poz.1029 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

Obowiązuje również Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych²⁷, przy czym **na terenie miasta Giżycka nie przewiduje się lokalizacji energetyki wiatrowej o mocy powyżej 500 kW.**

²⁷ Aktualnie procedowana jest zmiana w/w ustawy, która dopuszczać będzie pod pewnymi warunkami (m.in. opracowanie planu miejscowego), zastosowanie odległości mniejszej niż tzw. „10h” (na chwilę obecną procedowana wersja zakłada nie mniej niż 700 m od zabudowań o funkcji mieszkalnej).

USTAWA O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t. j. Dz. U. 2022. poz. 1378 z późn. zm.) stanowi podstawowe uregulowanie prawne w kwestii OZE oraz porządkuje ekonomiczne warunki dystrybucji OZE:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Cele powyższe mają zostać osiągnięte dzięki wprowadzeniu specjalnych mechanizmów dotyczących generacji i obrotu energią z OZE np.: wprowadzenie świadectw pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, obowiązek zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, rozwiązania promujące rozwój tzw. energetyki prosumenckiej, dodatkowe zachęty rozwoju odnawialnych źródeł energii, uproszczenie zasad wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, wprowadzenie zasad monitorowania cen energii, oraz wprowadzenie systemu aukcyjnego.

USTAWA PRAWO ENERGETYCZNE

Istotnym aktem prawnym w zakresie rozwoju OZE jest Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz.U.2022 poz. 1385 z późn. zm.). Ustawa reguluje cały sektor energetyczny oraz zawiera przepisy odnoszące się bezpośrednio do OZE, w tym zawiera m.in.:

- szczególne zasady związane z przyłączaniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- wydawanie i obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne – Art. 32.1:

Uzyskania koncesji wymaga wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie:

1) *wytwarzania paliw lub energii, z wyłączeniem wytwarzania:*

- a) *paliw stałych lub paliw gazowych,*
- b) *energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nieprzekraczającej 50 MW niezaliczanych do instalacji odnawialnego źródeł energii lub do źródeł kogeneracji,*
- c) *energii elektrycznej w mikroinstalacji lub w małej instalacji,*
- d) *energii elektrycznej:*
 - *(uchylone),*
 - *wyłącznie z biogazu rolniczego, w tym w kogeneracji,*
 - *wyłącznie z biopłynów w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii,*
- e) *ciepła w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nieprzekraczającej 5 MW,*
- f) *energii elektrycznej wprowadzonej do sieci trakcyjnej przyłączonej do sieci dystrybucyjnej operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego albo sieci dystrybucyjnej operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego w następstwie hamowania pojazdów, o których mowa w art. 5h ust. 1;*

2) magazynowania:

- a) energii elektrycznej w magazynach energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 10 MW,
 - b) paliw gazowych w instalacjach magazynowych jak również magazynowania lub przeladunku paliw ciekłych w instalacjach magazynowania paliw ciekłych lub instalacjach przeladunku paliw ciekłych, z wyłączeniem lokalnego magazynowania gazu płynnego w instalacjach o przepustowości poniżej 1 MJ/s,
- 2a) skraplania gazu ziemnego i regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego w instalacjach skroplonego gazu ziemnego o przepustowości wynoszącej co najmniej 200 m³/h,
- 3) przesyłania lub dystrybucji paliw lub energii, z wyłączeniem: dystrybucji paliw gazowych w sieci o przepustowości poniżej 1 MJ/s oraz przesyłania lub dystrybucji ciepła, jeżeli łączna moc zamówiona przez odbiorców nie przekracza 5 MW;
- 4) obrotu paliwami lub energią, z wyłączeniem:
- a) obrotu paliwami stałymi, obrotu skroplonym gazem ziemnym dostarczonym z zagranicy dokonanego w punkcie dostawy do terminalu w rozumieniu art. 1 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o inwestycjach w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu (t. j. Dz.U. 2021 r. poz. 1836 oraz z 2022 r.), obrotu paliwami gazowymi, jeżeli roczna wartość obrotu nie przekracza równowartości 100 000 euro lub jeżeli sprzedaż ma na celu likwidację zapasów obowiązkowych gazu ziemnego utrzymywanych zgodnie z art. 25 ust. 10 ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym, obrotu gazem płynnym, jeżeli roczna wartość obrotu nie przekracza równowartości 10 000 euro oraz obrotu ciepłem, jeżeli moc zamówiona przez odbiorców nie przekracza 5 MW,
 - b) obrotu paliwami gazowymi lub energią elektryczną dokonywanego na giełdzie towarowej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych lub rynku organizowanym przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek regulowany w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi przez towarowe domy maklerskie lub domy maklerskie prowadzące działalność maklerską w zakresie obrotu towarami giełdowymi oraz przez spółkę prowadzącą giełdę towarową, giełdową izbę rozrachunkową, Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, nabywające paliwa gazowe lub energię elektryczną, z tytułu realizacji zadań określonych w ustawie z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych,
 - c) obrotu paliwami gazowymi lub energią elektryczną innego, niż określony w lit. b, dokonywanego przez giełdową izbę rozrachunkową, przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A., lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, nabywające lub zbywające paliwa gazowe lub energię elektryczną, z tytułu realizacji zadań określonych w ustawie z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji zawieranych poza giełdą towarową lub rynkiem, o których mowa w lit. b;

(...).

Koncesja na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł jest wydawana przedsiębiorcom, w tym osobom fizycznym, którzy spełnią warunki²⁸:

- dysponują środkami finansowymi w wielkości gwarantującej prawidłowe wykonywanie działalności, bądź są w stanie udokumentować możliwości ich pozyskania, oraz mają możliwości techniczne gwarantujące prawidłowe wykonywanie działalności;
- mają siedzibę lub miejsce zamieszkania na terytorium państwa członkowskiego UE, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwa członkowskiego EFTA – strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym;

²⁸ Informacje zawarte na <http://www.ekoportal.gov.pl/>

- zapewnią zatrudnienie osób o właściwych kwalifikacjach zawodowych, które określa ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- uzyskali decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (albo dokument stwierdzający możliwość lokalizacji planowanej inwestycji na danym terenie – w przypadku promesy koncesji).

Usługom przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej z OZE przysługuje pierwszeństwo w świadczeniu tych usług. W myśl omawianej Ustawy Prawo energetyczne – Art. 9c ust.6:

6. Operator systemu elektroenergetycznego, w obszarze swojego działania, jest obowiązany zapewnić wszystkim podmiotom pierwszeństwo w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii oraz w wysokosprawnej kogeneracji, z zachowaniem niezawodności i bezpieczeństwa krajowego systemu elektroenergetycznego.

Zgodnie z omawianym Prawem energetycznym, wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (tzn. do 50 kW) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą, a także sprzedaż tej energii przez tę osobę nie jest działalnością gospodarczą. Wprowadza się również obowiązek zakupu tak wytworzonej energii przez zakład dystrybucyjny operujący na danym terenie.

USTAWA O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM ORAZ PRAWO BUDOWLANE

Uwarunkowania prawne w zakresie lokalizowania inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii określone są m.in. w Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2022 poz.503 z późn. zm.) oraz Ustawie Prawo budowlane (t. j. Dz.U.2021 poz. 2351 z późn. zm.). Lokalizacja OZE może wynikać z:

- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Dodatkowo, zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Art. 10:

(...)

2a. Jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu; w studium ustala się ich rozmieszczenie, z wyłączeniem:

- 1) wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kV zlokalizowanych na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki – w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;*
- 2) urządzeń innych niż wolnostojące.*

Prowadzenie robót budowlanych, w tym lokalizacji instalacji OZE, wymaga pozwolenia budowlanego, chyba że dotyczy ono instalowania urządzeń na obiektach budowlanych (jak np. mikroinstalacje OZE), co określa Ustawa Prawo budowlane:

Art. 28:

1. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, z zastrzeżeniem art. 29–31.

(...)

Art. 29.

(...)

3. Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na:

(...)

3) instalowaniu:

(...)

c) pomp ciepła, wolnostojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony

przeciwpowozarowej, zwany dalej „uzgodnieniem pod wzgledem ochrony przeciwpowozarowej”, projektu tych urzadzzen oraz zawiadomienia organow Panstwowej Strazy Powozarnej, o ktorym mowa w art. 56 ust. 1a,

Ponadto, w mysl Ustawy Prawo budowlane – Art. 29.

6. *Decyzji o pozwoleniu na budowe wymagaja przedsiwziecia, ktore wymagaja przeprowadzenia oceny oddziaływania na srodowisko, oraz przedsiwziecia wymagajace przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 pazdziernika 2008 r. o udostepnianiu informacji o srodowisku i jego ochronie, udziale spolecznostwa w ochronie srodowiska oraz o ocenach oddziaływania na srodowisko, z wyjatzeniem przedsiwziec, o ktorych mowa w ust. 1 pkt 17–19.*

USTAWA O UDOSTEPNIENIU INFORMACJI O SRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALIE SPOLECZENSTWA W OCHRONIE SRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA SRODOWISKO

Realizacja przedsiwziec polegajacych na instalacji odnawialnych zrodel energii wymaga czesto przeprowadzenia oceny oddziaływania na srodowisko. W mysl Ustawy o udostepnianiu informacji o srodowisku i jego ochronie, udziale spolecznostwa w ochronie srodowiska oraz o ocenach oddziaływania na srodowisko (t. j. Dz.U.2022 poz.1029 z pozn. zm.) – Art. 59:

1. *Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsiwziecia na srodowisko wymaga realizacja nastepujacych planowanych przedsiwziec mogacych znacząco oddziaływać na srodowisko:*
 - 1) *planowanego przedsiwziecia mogacego zawsze znacząco oddziaływać na srodowisko;*
 - 2) *planowanego przedsiwziecia mogacego potencjalnie znacząco oddziaływać na srodowisko, jezeli obowiazek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsiwziecia na srodowisko zostal stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.*
2. *Realizacja planowanego przedsiwziecia innego niz okreslone w ust. 1 wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsiwziecia na obszar Natura 2000, jezeli:*
 - 1) *przedsiwziecie to moze znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezposrednio zwiazane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony;*
 - 2) *obowiazek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsiwziecia na obszar Natura 2000 zostal stwierdzony na podstawie art. 97 ust. 1.*

Ponadto, zgodnie z omawiana Ustawa – Art. 61:

1. *Ocene oddziaływania przedsiwziecia na srodowisko przeprowadza sie w ramach:*
 - 1) *postepowania w sprawie wydania decyzji o srodowiskowych uwarunkowaniach;*
 - 2) *postepowania w sprawie wydania decyzji, o ktorych mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18, oraz pozwolenia, o ktorym mowa w art. 82 ust. 1 pkt 4b, jezeli koniecznosc przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsiwziecia na srodowisko zostala stwierdzona przez organ wlasciwy do wydania decyzji o srodowiskowych uwarunkowaniach oraz w przypadku, o ktorym mowa w art. 88 ust. 1.;*
 - 3) *postepowania w sprawie wydania pozwolenia na budowe dla inwestycji w zakresie budowy obiektu energetyki jądrowej lub inwestycji jej towarzyszacej, o ktorej mowa w ustawie z dnia 29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektow energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszacych (Dz. U. 2021 poz. 1484).*

Wydanie decyzji o srodowiskowych uwarunkowaniach wymaga (dla przedsiwziecia mogacego zawsze znacząco oddziaływać na srodowisko) lub moze wymagać (dla przedsiwziecia mogacego potencjalnie znacząco oddziaływać na srodowisko) uprzedniego wykonania raportu ooś.

ROZPORZADZENIE RADY MINISTRÓW W SPRAWIE PRZESIEWZIEC MOGACYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA SRODOWISKO

Katalog przedsiwziec zaliczanych do mogacych zawsze znacząco oddziaływać na srodowisko oraz przedsiwziec mogacych potencjalnie znacząco oddziaływać na srodowisko zawarty jest w Rozporzadzeniu Rady Ministrów z dnia 10 wrzesnia 2019 roku w sprawie przedsiwziec mogacych znacząco oddziaływać na srodowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z pozn. zm.). Do przedsiwziec tych zaliczamy wszystkie wieksze instalacje OZE, w tym:

§ 2. 1. *Do przedsiwziec mogacych zawsze znacząco oddziaływać na srodowisko zalicza sie nastepujace rodzaje przedsiwziec:*

- 3) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw (...), w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji;
- 5) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej;
- § 3. 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:
- 4) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw (...), w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie mniejszej niż 10 MW;
- 5) elektrownie wodne;
- 6) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5:
- a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.Dz.U.2022 poz. 916 z późn. zm.) z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic reklamowych;
- b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m;
- 47) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;
- 54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:
- a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy;
- b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;
- 82) instalacje związane z przetwarzaniem w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów;

WYTWARZANIE ENERGII W SKOJARZENIU

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła, chłodu i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Głównym założeniem wykorzystania agregatów kogeneracyjnych i tri generacyjnych jest oszczędność energii, pozyskiwanie jej ze źródeł odnawialnych i zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do środowiska. Układy kogeneracyjne w znaczącym stopniu ograniczają emisję tlenków węgla i azotu do atmosfery, a przy jednoczesnym wykorzystaniu naturalnych, odnawialnych zasobów paliwowych ich zastosowanie jest bardzo korzystne dla ochrony środowiska.

Zgodnie z Dyrektywą 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii

oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG do opisu procesów zachodzących w jednostkach kogeneracyjnych oraz ich oceny, stosuje się następujące definicje:

- „ciepło użytkowe” oznacza ciepło, służące zaspokojeniu gospodarczo uzasadnionego zapotrzebowania na ciepło, które w innej sytuacji zostałoby zaspokojone przy zastosowaniu innych procesów wytwarzania ciepła;
- „energia elektryczna z kogeneracji” oznacza energię elektryczną wytwarzaną w skojarzeniu z ciepłem użytkowym (przy wykorzystaniu tego samego strumienia energii). Przyjmuje się, że jest to zmierzona na zaciskach generatora całkowita roczna produkcja energii elektrycznej wytworzonej w jednostce kogeneracyjnej. Ten sposób obliczeń dotyczy jednostek o całkowitej rocznej sprawności na poziomie co najmniej 75% dla jednostek kogeneracyjnych typu: turbina parowa przeciwpiętna, turbina gazowa z odzyskiem ciepła, silnik spalinowy, mikroturbina, silnik Stirlinga, ogniwo paliwowe, lub 80% dla jednostek wytwórczych typu: układ gazowo-parowy, turbina parowa upustowo-kondensacyjna.

Systemy kogeneracyjne mają szerokie zastosowanie jako źródła energii rozproszonej dla ciepłowni miejskich, w gospodarce osadowej w obiektach i sektorach takich jak: szpitale, oczyszczalnie ścieków, wysypiska, przemysł przetwórczy, górnictwo itp. Podstawowy system kogeneracyjny składa się z modułu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, układu zabezpieczeń, rozdzielnic napędów pomocniczych oraz automatycznej instalacji uzupełniania paliwa. Moduł kogeneracyjny zbudowany jest w oparciu o silnik tłokowy najczęściej zasilany gazem ziemnym, propanem lub biogazem. Silnik gazowy posadowiony jest na wspólnym wale z prądnicą synchroniczną, praca tych elementów umożliwia produkcję energii elektrycznej. Na skutek spalania paliwa powstaje ciepło odbierane przez układ wymienników ciepła.

Podstawą doboru modułu kogeneracyjnego są odpowiednio zbilansowane potrzeby energetyczne. Wyznacznikiem optymalnego doboru urządzenia jest zapewnienie pracy układu w taki sposób, aby wyprodukowana w nim energia została w całości wykorzystana. Wysokie sprawności agregatów gwarantują wymierne korzyści ekonomiczne. Szacuje się, że z 1 tony odpadów komunalnych można otrzymać ok. 100m³ biogazu, który spalony w silniku kogeneracyjnym wytworzy około 200 kWh energii elektrycznej i około 300 kWh energii cieplnej.

6.11.2 OGÓLNE, ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 - aktualizacja” zawiera propozycje działań mających na celu poprawę jakości powietrza, m.in. poprzez wzrost wykorzystania OZE. Działania te mogą chwilowo negatywnie oddziaływać na etapie budowy i eksploatacji (w przypadku wystąpienia awarii), natomiast korzystne oddziaływanie zaznaczy się w środowisku w sposób bezpośredni, ale odczuwalny w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym.

Z uwagi na fakt, iż oceniany dokument ma charakter dokumentu strategicznego i określa cele i kierunki działań, w związku z tym na etapie sporządzania niniejszej Prognozy **nie ma możliwości dokonania analizy i oceny stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem**. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem będzie możliwy do określenia, na etapie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów inwestycyjnych, na podstawie której wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Niemniej jednak z wykorzystaniem energii odnawialnej wiążą się różne typy oddziaływań środowiskowych, zależnych od rodzaju pozyskiwanej energii, miejsca jej pozyskania lub przetwarzania oraz intensywności wykorzystania OZE. **W przypadku niektórych zasobów energii odnawialnej istnieje ryzyko zagrożenia dla środowiska, dlatego istotny jest racjonalny i kontrolowany rozwój OZE.**

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływania na środowisko poszczególnych kierunków rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych. Analiza została przeprowadzona z uwzględnieniem potencjalnych, ogólnych skutków realizacji poszczególnych grup OZE na komponenty środowiska przyrodniczego i zasoby kulturowe, mogące spowodować skutki pozytywne lub negatywne (stopnie potencjalnego oddziaływania, typy oddziaływań, zasięg oddziaływań). Odniesiono się również do możliwości rozwoju poszczególnych grup OZE w zasięgu obszaru gminy miejskiej Giżycko.

POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE ENERGETYKI SŁONECZNEJ

Korzystny wpływ środowisko (zwłaszcza atmosferę) będzie miało wykorzystanie energii słonecznej w poszczególnych obiektach. Instalacja przy obiektowych/na obiektowych kolektorów słonecznych/paneli fotowoltaicznych nie powoduje zmniejszenia walorów estetycznych, uciążliwości akustycznych, ani emisji zanieczyszczeń do wód. Potencjalny niekorzystny wpływ instalacji wykorzystujących energię słońca, może mieć miejsce w przypadku realizacji instalacji o mocy powyżej 100 kW. Objawiać on się może przez niepokój optyczny wywołany refleksami świetlnymi, co powoduje, że elektrownie słoneczne uznaje się za niekorzystne sąsiedztwo dla terenów mieszkaniowych, a także lotnisk i tras przelotów statków powietrznych. Na etapie eksploatacji paneli fotowoltaicznych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Praca elektrowni nie będzie powodować emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (brak źródeł emisji). Nie przewiduje się również wytwarzania odpadów.

Ewentualna realizacja zabudowy przemysłowej wraz z systemami fotowoltaicznymi o powierzchni ponad 1 ha (dla obszarów poza formami ochrony przyrody) wymaga przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Każda inwestycja tego typu, zanim powstanie, poprzedzona będzie wnikliwą analizą na etapie oceny oddziaływania na środowisko inwestycji (por. rozdział. 6.11.1).

Biorąc pod uwagę powyższe argumenty, **energetyka słoneczna nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko na obszarze objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej**. Nie przewiduje się ponadto zajęcia potencjalnych siedlisk wartościowych przyrodniczo, gdyż instalacje będą miały charakter przy obiektowych/na obiektowych (mikroinstalacje) lub będą realizowane na terenach relatywnie mało wartościowych przyrodniczo oraz zantropizowanych.

POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE ENERGETYKI WODNEJ

Przy rozpatrywaniu oddziaływania obiektów hydroenergetyki na środowisko istotne znaczenie ma przyrodnicza wartość obszaru na jakim będzie zrealizowana dana instalacja, w tym położenie w stosunku do sieci obszarów chronionych oraz wielkość samej elektrowni. Elektrownie wodne nie powinny być lokalizowane na rzekach, które:

- są ważnymi trasami ryb wędrownych i migrujących,
- są ważnymi miejscami dla ryb reofilnych,
- płyną na terenie parków narodowych, rezerwatów, obszarów Natura 2000, chronionych siedlisk przyrodniczych,
- są ważnymi korytarzami ekologicznymi,
- są ważne z punktu widzenia ochrony krajobrazu.

Negatywnym oddziaływaniem energetyki wodnej mogą być przede wszystkim zmiana reżimu hydrologicznego rzeki, zmiany w krajobrazie oraz gwałtowne zmiany wielkości przepływu i poziomu wody poniżej spiętrzeń. Zagrożona może być ponadto fauna rzek.

Realizacja instalacji w zakresie energetyki wodnej wpływa również korzystnie na środowisko, w szczególności w związku ze zwiększeniem retencji wód, zapewniając optymalne przepływy w ciekach oraz lokalnie zwiększając zasoby odnawialne wód podziemnych. Poprawie ulega uwilgotnienie gleb w związku z podniesieniem poziomu wód gruntowych.

Na obszarze Gminy nie ma możliwości rozwoju dużej energetyki wodnej, niewielkie są również możliwości rozwoju MEW (małej energetyki wodnej) i mikroinstalacji wodnych – na obszarze Giżycka pewien potencjał może wykazywać kanał giżycki lub kanał niegociński.

Na obecnym etapie wyklucza się zatem ryzyko pojawienia oddziaływań związanych z rozwojem energetyki wodnej. Ponadto, wszystkie elektrownie wodne wymagają przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Każda inwestycja typu elektrownia wodna, zanim powstanie, poprzedzona będzie wnikliwą analizą na etapie oceny oddziaływania na środowisko inwestycji (por. rozdział. 6.11.1).

POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE ENERGETYKI WIATROWEJ

Duże elektrownie wiatrowe nie powinny być lokalizowane: w miejscach koncentracji ptaków, na trasie przelotu ptaków i nietoperzy, na terenach ochrony walorów krajobrazowych (by nie wprowadzać elementów obcych), na terenie parków narodowych, rezerwatów i obszarach Natura 2000, w obrębie ważnych korytarzy ekologicznych, na obszarach tarlisk ryb morskich. Ponadto dla lokalizacji farm wiatrowych niezbędna jest odpowiednia roczna prędkość wiatru, oraz teren wolny od zabudowań i lasów, w odpowiedniej odległości od terenów mieszkalnych i innych chronionych akustycznie.

Farmy wiatrowe są źródłem pewnych uciążliwości dla środowiska, będąc źródłem szumu i infradźwięków. Występuje także zagrożenie dla ptaków (element kolizyjny), ludzi (hałas i wibracje). Mogą one mieć efekt skumulowany w zależności od ich liczby. Powodują również zmiany krajobrazu. Korzystnym oddziaływaniem jest przede wszystkim przyczynienie się takich instalacji do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Na obecnym etapie wyklucza się ryzyko pojawienia oddziaływań związanych z rozwojem energetyki wiatrowej, ze względu na ograniczone możliwości rozwoju tego typu instalacji – projekt PGN nie wskazuje na konieczność lokalizacji dużej energetyki wiatrowej, a ponadto w warunkach tkanki miejskiej Giżycka takie instalacje nie będą mogły powstać z uwagi na brak spełnienia obowiązujących przepisów prawa (w tym ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych). **Mikroinstalacje wiatrowe mają natomiast znikome oddziaływanie krajobrazowe i akustyczne oraz nie stanowią bariery dla ptaków i nietoperzy, w związku z czym, jeśli powstaną, nie będą znacząco oddziaływały na środowisko.** Są to instalacje o wysokości zdecydowanie mniejszej niż 30 m i nie należą do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z zapisami Rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE ENERGETYKI NA BAZIE WÓD GEOTERMALNYCH

Odwiertów do pozyskania energii geotermalnej nie powinno się lokalizować na terenach cennych przyrodniczo, czy obszarach chronionych, a także na obszarach zagrożonych zasoleniem wód powierzchniowych i podziemnych. Wykorzystanie energii geotermalnej ma korzystny wpływ na środowisko, głównie ze względu na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wód.

Niekorzystne oddziaływanie instalacji wykorzystujących geotermię głęboką może wynikać ze zmniejszenia zasobów wód podziemnych. Instalacje i urządzenia związane z poborem energii geotermalnej będą miały wpływ na krajobraz. Pod inwestycję potrzebny jest teren o znacznej powierzchni, a w sąsiedztwie może wystąpić pogorszenie warunków akustycznych.

Z uwagi na położenie Giżycka w rejonie o niskich wartościach strumienia ciepłego (jedne z najniższych w kraju) biorąc pod uwagę bardzo wysokie nakłady inwestycyjne wymagane przy rozwoju energii geotermii głębokiej należy uznać, że **obszar nie posiada potencjału w zakresie rozwoju OZE z geotermii głębokiej.** **Na obecnym etapie wyklucza się zatem rozwój przedmiotowej grupy OZE, a tym samym wyklucza się ryzyko pojawienia oddziaływań z tym związanych.**

Wykorzystanie zasobów geotermalnych płytkich (pompy ciepła) nie wpłynie znacząco na środowisko. Pewne, nieznaczne oddziaływanie związane będzie jedynie z oddziaływaniem na przypowierzchniową warstwę litosfery (wykopy).

POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE ENERGETYKI NA BAZIE BIOMASY I BIOGAZU

Korzystny wpływ wykorzystania biomasy wynika nie tylko ze zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, ale również racjonalizacji utylizacji odpadów, dla których brak alternatywnej taniej metody zagospodarowania.

Potencjalnie niekorzystny wpływ energetyki opartej o biomasę może się wiązać z oddziaływaniem na lasy, krajobraz i klimat akustyczny. Pod inwestycje takie należy również przeznaczyć nowe tereny (m.in. na magazyny biomasy). Uprawa roślin energetycznych może też zubażać krajobraz oraz tworzyć wielkoobszarowe monokultury.

Na obszarze Giżycka ewentualne zastosowanie kotłów na biomasę w celach produkcji energii cieplnej nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko. Instalacje te należą do wewnątrzobektowych urządzeń, będących indywidualnym źródłem ciepła budynku/obiektu.

Z kolei ewentualna realizacja niektórych instalacji produkujących paliwa z produktów roślinnych wymaga przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Każda inwestycja tego typu, zanim powstanie, poprzedzona będzie wnikliwą analizą na etapie oceny oddziaływania na środowisko inwestycji (por. rozdział. 6.11.1).

Wobec powyższego **nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko w wyniku produkcji energii na bazie biomasy**. Warunkuje to charakter ustaleń PGN, który nie zakłada rozwoju dużych instalacji na biomasę, a jedynie wzrost jej wykorzystania.

6.12 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA WYNIKAJĄCE Z ROZWOJU OZE

Przeprowadzona ocena ujawnia jedynie oddziaływania potencjalne. Wynika to z charakteru dokumentu, jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który nie określa szczegółowej lokalizacji poszczególnych sektorów energetyki odnawialnej oraz danych dotyczących szeregu ważnych dla oceny informacji (wielkość przedsięwzięć, rozwiązania techniczne i technologiczne).

W poniższej tabeli dokonano identyfikacji potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko w odniesieniu rozwoju odnawialnych źródeł energii. W ocenie oddziaływania poszczególnych sektorów energetycznych na komponenty środowiska przyjęto następującą skalę punktową:

X – brak wpływu;

0 – oddziaływanie mało znaczące;

1 – oddziaływanie znaczące, w przypadku stwierdzenia oddziaływania określono jego charakter przy użyciu następujących oznaczeń:

B – bezpośrednie,

P – pośrednie,

d – długoterminowe,

ś – średnioterminowe,

k – krótkoterminowe,

s – stałe,

c – chwilowe,

S – skumulowane,

W – wtórne.

Identyfikacja możliwych potencjalnych oddziaływań na środowisko określonych w kierunkach rozwoju odnawialnych źródeł energii wskazuje na ich korzystny wpływ na środowisko, przy jednoczesnych skutkach negatywnych. Jednakże każda ingerencja w środowisko przyrodnicze wpływa na funkcjonowanie ekosystemów, zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej, dlatego też istotne jest zachowanie umiaru i rozsądku przy korzystaniu z zasobów odnawialnych. Realizacja zamierzeń określonych w kierunkach rozwoju poszczególnych źródeł odnawialnych, w większości przypadków bez konkretnych lokalizacji, powoduje, że wskazane zostały ogólne zależności wynikające z ich realizacji, bez możliwości precyzyjnego określenia skutków środowiskowych przewidywanych zmian w środowisku.

Tab. 19 Potencjalne znaczące oddziaływania energetyki odnawialnej na środowisko

Rodzaj energetyki	Elementy środowiska	mikro- i małe instalacje OZE		duże instalacje OZE		Instalacje wymienione w Rozporządzeniu (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.)	
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne	Mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko	Mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko
Energetyka słoneczna	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	X	1 - B/d/W	X	1 - B/d/W	§ 2. 1. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć: 3) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu; 5) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej;	§ 3. 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć: 4) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw (...), w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie mniejszej niż 10 MW 5) elektrownie wodne; 6) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5: a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.Dz.U.2022 poz. 916 z późn. zm.) z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic
	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X		
	Wody	X	X	X	X		
	Zasoby naturalne	1 - B/d/W	0	1 - B/d/S	0		
	Atmosfera	1 - B/d/W	X	1 - B/d/S	X		
	Klimat akustyczny	X	X	X	X		
	Powierzchnia ziemi	X	X	X	1 - B/d/S		
	Krajobraz	X	1 - B/d/W	X	1 - B/d/S		
	Ludzie	1 - P/d/W	0	1 - P/d/W	0		
	Zabytki	X	X	X	X		
	Dobra materialne	X	X	X	X		
Energetyka wodna	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	1 - B/s/W	1 - B/s/W	1 - B/s/W	1 - B/s/W		
	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X		
	Wody	1 - B/s/W	1 - B/s/W	1 - B/s/W	1 - B/s/W		
	Zasoby naturalne	1 - B/d/S	0	1 - B/s/S	0		
	Atmosfera	0	1 - P/s/S	0	1 - P/s/S		
	Klimat akustyczny	X	X	X	0		
	Powierzchnia ziemi	1 - P/d/S	1 - B/s/W	1 - P/d/S	1 - B/s/W		
	Krajobraz	0	1 - B/s/S	0	1 - B/s/S		
	Ludzie	1 - B/d/S	0	1 - B/d/S	0		
	Zabytki	X	X	X	X		
	Dobra materialne	X	X	X	X		
Energetyka wiatrowa	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	X	1 - B/d/W	X	1 - B/d/S		
	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X		
	Wody	X	X	X	X		
	Zasoby naturalne	1 - B/d/S	X	1 - B/d/S	X		
	Atmosfera	1 - B/d/W	X	1 - B/d/S	X		
	Klimat akustyczny	X	1 - B/s/W	X	1 - B/s/S		
	Powierzchnia ziemi	1 - B/d/S	1 - B/k/W	1 - B/d/S	1 - B/k/S		

Rodzaj energetyki	Elementy środowiska	mikro- i małe instalacje OZE		duże instalacje OZE		Instalacje wymienione w Rozporządzeniu (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.)	
		Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne	Oddziaływanie negatywne	Mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko	Mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko
	Krajobraz	0	1 - B/s/W	0	1 - B/s/S		<i>reklamowych;</i>
	Ludzie	0	1 - P/s/W	0	1 - P/s/W		<i>b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m</i>
	Zabytki	X	X	X	X		<i>47) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;</i>
	Dobra materialne	X	X	X	X		<i>54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:</i>
Energetyka geotermalna	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	X	0	X	0		<i>a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy;</i>
	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X		<i>b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;</i>
	Wody	X	1 - P/s/S	X	1 - P/s/S		
	Zasoby naturalne	X	1 - B/s/S	X	1 - B/s/S		
	Atmosfera	1 - B/d/W	1 - B/s/S	1 - B/d/W	1 - B/s/S		
	Klimat akustyczny	X	X	X	X		
	Powierzchnia ziemi	X	1 - B/s/S	X	1 - B/s/S		
	Krajobraz	X	0	X	0		
	Ludzie	1 - P/d/W	X	1 - P/d/W	X		
	Zabytki	X	X	X	X		
	Dobra materialne	1 - P/s/W	1 - P/s/W	1 - P/s/W	1 - P/s/W		
Energetyka wykorzystująca biomasę i biogaz	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	X	1 - P/d/S	X	1 - P/d/S		
	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X		
	Wody	X	X	X	X		
	Zasoby naturalne	1 - P/s/S	0	1 - P/s/W	0		
	Atmosfera	1 - B/d/W	1 - P/d/S	1 - B/d/W	1 - B/d/S		
	Klimat akustyczny	X	X	X	X		
	Powierzchnia ziemi	1 - P/ś/W	1 - P/ś/W	1 - P/ś/W	1 - P/ś/W		
	Krajobraz	X	1 - B/d/S	X	1 - B/d/S		
	Ludzie	1 - B/d/S	1 - B/d/W	1 - B/d/S	1 - B/d/W		
	Zabytki	X	X	X	X		
	Dobra materialne	X	1 - B/s/W	X	1 - B/s/W		

7 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Działania przewidziane w projekcie PGN, w tym oddziaływania znaczące – zwłaszcza pozytywne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat – dotyczyć będą całej gminy miejskiej Giżycko. Stan środowiska poszczególnych komponentów środowiska w Gminie scharakteryzowano w rozdz. 4.

Z punktu widzenia istoty projektowanego dokumentu PGN najważniejsze jest wdrożenie gospodarki niskoemisyjnej, tzn. gospodarki której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii oraz proekologicznych innowacji technologicznych. W ramach gospodarki niskoemisyjnej w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa, bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych.

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

Z uwagi na charakter działań proponowanych w projekcie PGN oraz z racji braku ich znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym obszary Natura 2000, nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej. Projekt PGN zawiera **ustalenia uwzględniające zasady i standardy zrównoważonego rozwoju**. W projekcie PGN zawarto rozstrzygnięcia, które ograniczą lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianych kierunków działań i zadań na środowisko przyrodnicze (jak np. konieczność przestrzegania ochrony gatunkowej).

Nie mniej w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektu PGN, pożądane jest:

– na etapie budowy przedsięwzięć inwestycyjnych:

- utrzymanie nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją postanowień zawartych w projekcie PGN;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z zasadami ochrony środowiska (przestrzeganie przepisów odrębnych, w tym dotyczących procedury ośd dla inwestycji),
- kontrola sposobu wykonania inwestycji,
- nadzór sprawności technicznej sprzętu budowlanego, w kontekście ewentualnych zagrożeń awaryj,
- kontrola sposobu wywożenia i unieszkodliwiania odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
- maksymalne zachowanie istniejących terenów zieleni, w tym zadrzewień i krzewów oraz pojedynczych drzew,
- przestrzeganie ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, w tym prowadzenie prac modernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczych, oraz poza okresem lęgowym ptaków,
- ograniczenie do niezbędnego minimum trwałych przekształceń ziemi,
- zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami,
- ochrona istniejących zabytków oraz obiektów dziedzictwa kulturowego,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla walorów krajobrazowych;

– na etapie eksploatacji przedsięwzięć inwestycyjnych oraz realizacji przedsięwzięć nie inwestycyjnych:

- bieżący monitoring efektów działań związanych z projektem PGN oraz przygotowywanie raportów wdrożeniowych z wykorzystaniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu miasta – por. opis. w rozdz. 10,
- kontrola i ocena sposobu wykonania inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem spełnienia wymogów wynikających z ustaleń projektów budowlanych,
- działania edukacyjno-informacyjne społeczeństwa, poprzez podnoszenie świadomości społecznej w zakresie racjonalnego użytkowania energii;

– w fazie porealizacyjnej przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych:

- przeprowadzenie ewaluacji końcowej projektu oraz ewentualne wnioski i rekomendacje dla dalszych działań w zakresie rozwoju niskoemisyjnego – por. opis. w rozdz. 10,
- kontrola sprawności funkcjonowania urządzeń technicznych, w tym mikroinstalacji OZE, kotłów niskoemisyjnych i bezemisyjnych itd.,
- działania informacyjno-edukacyjne nt. osiągniętych efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

9 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

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

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

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

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

Monitoring i ewaluacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Będą one także konieczne to podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości Miasta, a także powinny być wykorzystywane w procesach aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej. Monitoring i ewaluacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Miasta np zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych (Zespół ds. wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej).

Monitoring obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych **przedsięwzięć korygujących** (korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał). Korekty mogą polegać na zaprojektowaniu i wprowadzaniu nowych działań dostosowawczych w sytuacji, gdy w ramach monitoringu okaże się, że zaplanowane uprzednio działania nie przynoszą oczekiwanych i pożądaných rezultatów lub wystąpiły nowe okoliczności i uwarunkowania, których nie można było przewidzieć w czasie prac projektowych nad Planem (np. uruchomione zostały nowe fundusze i możliwości dofinansowań, pojawiły się zmiany i innowacje w stosowanych dotychczas technologiach, zaistniały zmiany w przepisach i wymaganiach prawnych).

Wskazane jest monitorowanie efektywności działań związanych z Planem zaleca się przeprowadzać **co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok**, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu możliwe (zalecane) jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, które powinny być poprzedzone przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy powinien zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Ponadto powinien mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Ewaluacja obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele strategiczne i przypisane im priorytety zadaniowe oraz cel nadrzędny (wizja rozwoju). Wskazane jest przeprowadzenie ewaluacji Planu po 2020 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań przewidzianych do realizacji. W celu przeprowadzania ewaluacji rekomenduje się przygotowanie raportu na temat osiągniętych rezultatów. Rezultaty powinny być wyrażone zarówno w postaci ilościowej (wskaźniki), jak i jakościowej (rezultaty „miękkie”). Przeprowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji wiąże się ze znacznym zaangażowaniem zasobów ludzkich i środków finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda oceniania efektywności działań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej miasta Giżycka. Należy również pamiętać, aby podczas monitorowania efektów uwzględniać te same wskaźniki co w dokumencie bazowym. Przyjęcie innych wskaźników może w znaczący sposób zakłamać wynik osiąganych efektów.

W związku z powyższym, dla poszczególnych zadań operacyjnych przewidzianych do realizacji w ramach strategii niskoemisyjnej zaproponowano wskaźniki monitoringu – zob. rozdz. 7 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

11 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Działania przewidziane w projekcie PGN 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**.

12 INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu PGN uwzględnia wytyczne określone w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1235). Zastosowano przede wszystkim:

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

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana została równocześnie z projektem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Giżycka na lata 2023-2030 (PGN). Współpraca przy ustalaniu rozwiązań zawartych w projekcie PGN, miała na celu wyeliminowanie ewentualnych negatywnych skutków tych rozwiązań dla środowiska przyrodniczego.

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

- dokumenty strategiczne i planistyczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego,
- materiały i publikacje z dziedziny ochrony środowiska, gospodarki niskoemisyjnej i planowania zrównoważonego energetycznie,
- materiały kartograficzne,
- akty prawne, obowiązujące na chwilę opracowania prognozy,
- informacje zebrane w trakcie wizji lokalnej na potrzeby sporządzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI).

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

Spis materiałów źródłowych:

Najważniejsze akty prawne:

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym
Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów
Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej
Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Dokumenty i publikacje:

Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.), 2021, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa
Budowa gospodarki niskoemisyjnej: Podręcznik dla regionów europejskich, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią,
Climate Change 2021: The Physical Science Basis;
Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability;
Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change
Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa,
Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, 2019, Ministerstwo Aktywów Państwowych,
Polityka Ekologiczna Państwa 2030, 2019,
Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku, 2021, Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza, 2019,
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa,
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, 2019,
OZE Odnawialne źródła energii. Materiał wspierający realizację programu „Odnawialne Źródła Energii”, 2013, Ekspert-Stir Koszalin, Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie, Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,
Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect,

Polityka klimatyczna Polski – wyzwaniem XXI wieku, 2009, Instytut na rzecz Ekorozwoju,
Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”, Kraków,
Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa,
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do 2020 z perspektywą do 2030,
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa,
Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik 9 do Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce, 2011, Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju,
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, projekt 2015, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa,
Zielona energia, 2011, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energii Odnawialnej.

Źródła literaturowe:

Bergier T., Kronenberg J. (red.), Zrównoważony rozwój – Zastosowania, 2010, Wyd. Fundacja Sendzimira, Wrocław,
Czarnecka H. (red), Atlas podziału hydrograficznego Polski, wyd. IMGW, Warszawa,
Kleczkowski A.S. (red), Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, wyd. AGH, Kraków,
Jakusik E, Wibig J. (red), 2012, Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym – spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, wyd. IMGW-PIG, Warszawa,
Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1 (w: „Nie dla Niskiej Emisji” czyli czy wiesz czym oddychasz?), wyd. PTH Technika, Gliwice,
Lorenc H., Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa,
Majewski W., Walczykiwicz T., Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa,
Ośródko L., Ziemiański M. (red). Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa,
Przygodzki A., 2004, Oszczędność energii elektrycznej [w: Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska Norwicz J. (red)], Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice,
Richling A., 1992, Kompleksowa geografia fizyczna wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
Robakiewicz M., 2002, Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa,
Trzeźniewski Ł., 2013, Finansowanie energetycznych projektów innowacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, Jelenia Góra,
Węglarz A. (red), 2014, Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw.

Witryny internetowe

<http://ec.europa.eu>
<http://natura2000.gdos.gov.pl/>
<http://www.cire.pl/>
<http://www.eur-lex.europa.eu>
<http://www.gdos.gov.pl/>
<http://www.geoportal.gov.pl/>
<http://www.gios.gov.pl/>
<http://www.imgw.pl/klimat/>
<http://www.ios.edu.pl/>
<http://www.kzgw.gov.pl>
<http://www.mg.gov.pl/>
<http://www.mos.gov.pl/>