
**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA
DO ROKU 2026
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030**

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 4 |
| 1 WPROWADZENIE | 6 |
| 2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH | 8 |
| 2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ | 8 |
| 2.1.1 POROZUMIENIE PARYSKIE | 8 |
| 2.1.2 AGENDA 2030 | 9 |
| 2.1.3 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ | 9 |
| 2.1.4 STRATEGIA UE | 9 |
| 2.1.5 EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD | 10 |
| 2.2 SZCZEBEL KRAJOWY | 11 |
| 2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI | 11 |
| 2.2.2 KRAJOWY PLAN NA RZECZ ENERGII I KLIMATU NA LATA 2021-2030 | 11 |
| 2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 12 |
| 2.2.4 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 | 12 |
| 2.2.5 KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA | 13 |
| 2.2.6 KRAJOWY PROGRAM OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA | 13 |
| 2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 | 14 |
| 2.2.8 STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 | 14 |
| 2.2.9 KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO | 15 |
| 2.2.10 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 15 |
| 2.2.11 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)? | 15 |
| 2.3 SZCZEBEL REGIONALNY | 16 |
| 2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO | 16 |
| 2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO | 17 |
| 2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 ROKU | 18 |
| 2.3.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ | 19 |
| 2.3.5 „PLAN ROZWOJU SIECI DROGOWEJ DRÓG WOJEWÓDZKICH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2016-2026” | 22 |
| 2.4 SZCZEBEL LOKALNY | 23 |
| 3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY | 26 |
| 3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA | 26 |
| 3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE | 26 |
| 3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE | 26 |
| 3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE | 28 |
| 3.1.4 USTANOWIONE FORMY OCHRONY PRZYRODY | 39 |
| 3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA | 41 |
| 3.2.1 DEMOGRAFIA | 41 |
| 3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA | 42 |
| 3.2.3 GOSPODARKA ROLNA | 44 |
| 3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE | 44 |
| 3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE | 44 |
| 3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE | 46 |
| 3.3.3 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY | 46 |
| 3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY | 47 |
| 3.3.5 SYSTEM GAZOWNICZY | 47 |
| 3.3.6 SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY | 48 |
| 3.3.7 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ | 49 |
| 3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI | 51 |
| 3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA | 52 |
| 4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA | 56 |
| 4.1 METODOLOGIA | 56 |
| 4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA | 56 |
| 4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY | 57 |
| 4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY | 57 |
| 4.1.4 WYBÓR ROKU KONTROLNEGO | 58 |
| 4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI | 59 |
| 4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO | 60 |
| 4.2 WYNIKI | 61 |
| 4.2.1 SEKTOR SAMORZĄD LOKALNY | 61 |
| 4.2.2 SEKTOR SPOŁECZEŃSTWO | 62 |
| 4.2.3 SEKTOR TRANSPORT | 64 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 4.3 | PODSUMOWANIE | 66 |
| 4.3.1 | KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA A..... | 68 |
| 4.3.2 | EMISJE CO ₂ W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA B | 69 |
| 4.3.3 | LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA C..... | 70 |
| 4.3.4 | LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA D | 70 |
| 5 | IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH | 71 |
| 5.1 | OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD..... | 71 |
| 5.2 | OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO..... | 72 |
| 5.3 | OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ..... | 72 |
| 5.4 | OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT | 72 |
| 5.5 | OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA..... | 73 |
| 6 | PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 75 |
| 6.1 | WSTĘP | 75 |
| 6.2 | STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA | 76 |
| 6.2.1 | WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNEJ PRZYSZŁOŚCI GMINY | 76 |
| 6.2.2 | CELE STRATEGICZNE | 76 |
| 6.3 | STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA | 77 |
| 6.3.1 | CEL GŁÓWNY | 77 |
| 6.3.2 | ZADANIA OPERACYJNE | 78 |
| 6.3.3 | METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ | 102 |
| 6.4 | STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE..... | 106 |
| 6.5 | ŹRÓDŁA FINANSOWANIA | 107 |
| 6.5.1 | ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII..... | 107 |
| 6.5.2 | PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY | 108 |
| 6.5.3 | FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING) | 112 |
| 7 | MONITORING I EWALUACJA | 113 |
| 8 | OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 118 |
| | MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE | 119 |

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrów Mazowiecka do roku 2026 z perspektywą do roku 2030” stanowi aktualizację, kontynuację i rozszerzenie działań i wysiłków podjętych przez gminę Ostrów Mazowiecka w 2015 roku (uchwalenie pierwszej wersji PGN), z uwzględnieniem nowych wyzwań i możliwości kształtowania gospodarki zrównoważonej energetycznie.

Niniejsza Aktualizacja PGN obejmuje również rekalkulację Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), zwaną Kontrolną Inwentaryzacją Emisji (MEI). Przeprowadzenie rekalkulacji miało na celu określenie aktualnego zużycia energii oraz wielkości emisji CO₂ oraz analizę procesu realizacji dokumentu bazowego. Kontrolna Inwentaryzacja Emisji (MEI), zawieraj wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w gminie Ostrów Mazowiecka oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Jako rok bazowy MEI przyjęto 2019 rok.

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Ostrów Mazowiecka w roku kontrolnym 2019 wyniosło ok. 97 075 MWh, co oznacza, że w porównaniu do roku bazowego 2009 nastąpił spadek zużycia energii o ok. 17,5% (z poziomu 117 705 MWh). Ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 27 378 MWh, zatem udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) w roku 2019 wyniósł ok. 27,5%.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku wyniosła ok. 31 506 ton, natomiast w roku bazowym 2009 wyniosła 48 696 ton CO₂ – czyli w odniesieniu do roku bazowego uzyskano redukcję emisji CO₂ na poziomie ok. 35%. Uwzględniając liczbę mieszkańców Gminy, emisja na 1 mieszkańca Gminy w 2019 r., tzw. *emisja per capita* wyniosła ok. 2,46 ton CO₂.

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku, największy udział przypadł na sektor Społeczeństwo. Udział sektora Transport wyniósł 10,2%, natomiast grupy Samorząd lokalny 6,4%.

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka wykorzystywane są następujące nośniki energii: węgiel kamienny, biomasa, energia elektryczna, olej napędowy, gaz ziemny i płynny, benzyna, olej opałowy oraz energia słoneczna. W zestawieniu emisji dwutlenku węgla wytwarzanego przez poszczególne nośniki energii, największy udział przypadł na energię elektryczną oraz węgiel kamienny.

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) oraz rozpoznanie stanu obecnego Gminy w podziale na strefę środowiskową, strefę społeczno-ekonomiczną oraz infrastrukturę umożliwiły identyfikację następujących obszarów problemowych: Samorząd, Społeczeństwo, Transport, Przemysł i Infrastruktura.

Powyższe umożliwiło ustalenie optymalnych kierunków interwencji, mających odzwierciedlenie w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej. Plan implikuje założenia polityki energetyczno-klimatycznej UE i Polski, uwzględnia potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). Na plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej składają się:

- strategia długoterminowa, obejmująca cele i zobowiązania w perspektywie do 2030 roku, tzn.:
 - wizja zrównoważonej energetycznie przyszłości – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, 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 2021-2026, tzn.:
 - cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów ekologicznych;
 - zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne i „miękkie”, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

Podsumowując „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrów Mazowiecka do roku 2026 z perspektywą do roku 2030” to narzędzie realizacji strategii rozwoju opartej na zrównoważonej polityce energetycznej. Dalsze ukierunkowanie Gminy na rozwój niskoemisyjny stanowić będzie kolejny „krok” w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego i zrównoważonego rozwoju.

1 WPROWADZENIE

Pojęcie gospodarka niskoemisyjna (ang. *low emission economy*) oznacza gospodarę, 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 cieplarnianych¹.

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, poprzez zastosowanie²:

- wydajnych rozwiązań energetycznych,
- czystej i odnawialnej energii,
- technologii przyjaznych dla klimatu Ziemi,
- zrównoważonej konsumpcji,
- gospodarki odpadami minimalizującej emisję gazów cieplarnianych.

Rozwój niskoemisyjny służyć ma rozwojowi zrównoważonemu kraju, regionu i samej Gminy. Rozwój zrównoważony to 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 pokoleń³.

Odnosząc do powyższych pojęć, 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.

Przedmiotem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrów Mazowiecka do roku 2026 z perspektywą do roku 2030” stanowi aktualizację, kontynuację i rozszerzenie działań i wysiłków podjętych przez gminę Ostrów Mazowiecka w 2015 roku (uchwalenie pierwszej wersji PGN), z uwzględnieniem nowych wyzwań i możliwości kształtowania gospodarki zrównoważonej energetycznie. Aktualizacja Planu ma również na celu umożliwienie dostępu do środków budżetowych Unii Europejskiej, związanych z wdrażaniem rozwoju niskoemisyjnego, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”. Określone w Planie obszary problemowe i kierunki działań pozwolą na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

Zakres czasowy kierunków działań przewidzianych w niniejszej Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Ostrów Mazowiecka obejmuje lata 2021-2026 – dla strategii krótko/średnioterminowej. Ponadto, w Planie zawarto cele i zobowiązania strategii długoterminowej, w perspektywie 2030. **Kontrolna Inwentaryzacja Emisji (MEI) sporządzona została dla 2019 roku.**

Zakres terytorialny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje całą gminę Ostrów Mazowiecką, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

¹ Definicja według publikacji *Budowa gospodarki niskoemisyjnej. Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europie Środkową i Wschodnią

² Materiały informacyjne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

³ Definicja według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska.

Zakres tematyczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrów Mazowiecka opiera się na:

- wytycznych określonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej („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)?”).

Elementami pomocniczymi, które posłużyły opracowaniu, a także pomogą przyszłej realizacji Planu były m.in. (zob. schemat poniżej):

- analiza dobrych praktyk,
- działania partycypacyjne,
- analiza materiałów źródłowych,
- inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych oraz stworzenie bazy danych,
- wsparcie merytoryczne skierowane do interesariuszy, w tym do pracowników samorządowych.



Ryc. 1 Elementy pomocnicze w sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Źródło: Opracowanie własne.

2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

Opracowanie Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz dalszego budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w niniejszym Planie są skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego.

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ

Na szczeblu międzynarodowym i unijnym zobowiązania redukcyjne Polski w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych substancji do powietrza, wynikają przede wszystkim z Porozumienia Paryskiego oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego. Rolę gospodarki niskoemisyjnej podkreślono również w strategii UE „Europa 2020”. Ponadto problematykę ochrony powietrza regulują konwencje międzynarodowe oraz inne dokumenty UE (dyrektywy, programy, komunikaty).

2.1.1 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”, charakteryzującą 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:

- wzmoczenia 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 2018r. na konferencji klimatycznej ONZ, przyjęty został „pakiet kotwiczowisk”. Zawiera on wspólne, szczegółowe zasady, procedury i wytyczne, które umożliwiają realizację zobowiązań zawartych w porozumieniu paryskim⁴.

⁴ https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_pl

2.1.2 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.

2.1.3 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.

Z końcem 2020 roku wygasły postanowienia dotychczasowego pakietu klimatyczno-energetycznego, przyjętego przez Państwa członkowskie w 2008 r.⁵

W 2014 r. na szczycie klimatycznym w Brukseli ustalone zostały nowe 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 węgla⁶.

2.1.4 STRATEGIA UE

Strategia UE jest instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej i tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, dotyczących: walki ze zmianami klimatu, energetyki, transportu, przemysłu i surowców, rolnictwa, rybołówstwa, różnorodności biologicznej oraz rozwoju regionalny.

⁵ Dotychczasowy pakiet klimatyczno-energetyczny (zwany skrótowo „3x20”) akcentował najważniejsze cele polityki klimatycznej Unii Europejskiej w horyzoncie do 2020 roku:

- redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% w całkowitym zużyciu energii w 2020 r. (dla Polski ustalono wzrost udziału energii odnawialnej do 15%),
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r., poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

⁶ Polityka energetyczno-klimatyczna Unii Europejskiej.

Z końcem 2020 wygasły postanowienia dotychczasowej Strategii Europa 2020, przyjętej przez Państwa członkowskie w 2010 r.⁷ Najważniejsze w kontekście gospodarki niskoemisyjnej były postanowienia Strategii „Europa 2020” transponujące założenia Pakietu klimatyczno-energetycznego „3x20”.

W związku z wygaśnięciem Strategia Europa 2020, przeprowadzono debatę na temat przyszłego kierunku i zakresu strategii na kolejne lata. Dokument pt. „Zrównoważona Europa 2030”⁸ otwierający debatę i został zapowiedziany jako działanie następcze odzwierciedlające zdecydowane zaangażowanie UE w osiąganie określonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych celów zrównoważonego rozwoju, w tym porozumienia klimatycznego z Paryża. W dokumencie Komisja analizuje skalę wyzwań dla Europy i przedstawia przykładowe scenariusze dotyczące przyszłości, które przedstawiają strategię jako:

- nadrzędną strategią UE w zakresie celów zrównoważonego rozwoju, kierującą działaniami UE i jej państw członkowskich,
- kontynuację włączania przez Komisję celów zrównoważonego rozwoju do wszystkich istotnych polityk UE, bez egzekwowania działań od państw członkowskich,
- Zwiększającą nacisk na działania zewnętrzne przy jednoczesnej konsolidacji obecnych ambicji w zakresie zrównoważonego rozwoju na szczelbu UE.

Można się spodziewać, że ostatecznym rezultatem będzie prawdopodobnie połączenia elementów wszystkich scenariuszy.

W dokumencie otwierającym debatę kładzie się nacisk na kluczowe podstawy polityki w związku z przejściem na zrównoważony rozwój, m.in. na odejście od gospodarki linearnej i stosowanie gospodarki o obiegu zamkniętym, poprawę nierównowagi istniejącej w naszym systemie żywnościowym, dostosowanie naszych zasobów energii, budynków i mobilności do przyszłych wyzwań. W dokumencie omówiono czynniki horyzontalne, które muszą mieć decydujące znaczenie dla przejścia na zrównoważony rozwój. Są to m.in. edukacja, nauka, technologia, badania naukowe i innowacje oraz digitalizacja; finansowanie, polityka cenowa, opodatkowanie i konkurencja, społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw i nowe modele biznesowe, sprawowanie rządów i zapewnienie spójności polityki na wszystkich szczeblach.

Ponieważ pracę nad strategią są w tym momencie na zaawansowanym poziomie, można się spodziewać, iż Strategia 2030, będzie ukierunkowywała swoje cele zgodnie z Agendą 2030.

2.1.5 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 rozwiązania 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 odczują skutki zmiany klimatu i degradacji środowiska ze względu na swoją zależność od paliw kopalnych i wysoko emisyjnych procesów. Środki na potrzeby tego mechanizmu będą pochodzić z budżetu UE oraz ze źródeł finansowania Grupy EBI, co pozwoli pozyskać konieczne zasoby prywatne i publiczne. Wsparcie będzie związane z promowaniem przechodzenia na działania niskoemisyjne i wspierające odporność na zmianę klimatu. Będzie ono również miało na celu ochronę obywateli i pracowników, którzy najsilniej odczują skutki transformacji.

⁷ Dotychczasowa Strategia Europa 2020 obejmowała trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% w całkowitym zużyciu energii w 2020 r. (dla Polski ustalono wzrost udziału energii odnawialnej do 15%),
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r., poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

⁸ Materiał źródłowy: https://ec.europa.eu/poland/news/190130_sustainable_pl

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Budowanie gospodarki niskoemisyjnej stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju i jest przedłożeniem międzynarodowych (w tym unijnych) porozumień zawartych przez Polskę. W dalszej części rozdziału omówiono najważniejsze dokumenty programowo-strategiczne odnoszące się do zrównoważonego planowania energetycznego i problematyki gospodarki niskoemisyjnej.

2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI

Polityka energetyczna Polski jest dokumentem przedstawiającym długoterminową strategię rządu w sektorze energetycznym. Aktualnie obowiązuje „Polityka energetyczna polskie 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.

2.2.2 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.

2.2.3 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 materiało- 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.

2.2.4 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 one na 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.

2.2.5 KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Celem „Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)” jest poprawa jakości powietrza na terenie Polski. Dotyczy to szczególnie obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz tych, na których występują duże skupiska ludności. Jednym z priorytetów do osiągnięcia w ramach Programu jest ograniczenie tzw. niskiej emisji (emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskich źródeł – samochodów czy domowych kominów).

W Programie określono kierunki działań, będące warunkiem jego efektywnej realizacji:

- podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza,
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

W KPOP 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.

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 2018 roku), średnioterminowej (do 2020 roku) i długoterminowej (do 2030 roku). Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zatem dokumentem umożliwiającym osiągnięcie celów zawartych w Krajowym Programie Ochrony Powietrza na szczeblu lokalnym w perspektywie długoterminowej.

2.2.6 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 |
| PM2.5 | 16 | 58 |

Źródło: Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza.

2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) przyjęto w 2011 r. oraz ponownie zatwierdzono po reasumpcji w 2012 r. KPZK 2030 najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawiono w nim wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20-tu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

Wizja zagospodarowania przestrzennego Polski opiera się na 5 pożądanym cechach naszej przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. W odniesieniu do polityki energetycznej kraju, zgodnie z przedstawioną wizją, w 2030 roku: *Polska przestrzeń jest odporna na różne zagrożenia związane z bezpieczeństwem energetycznym i naturalnym.*

W KPZK 2030 sformułowano cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.*

Dla realizacji celu strategicznego sformułowano sześć celów i obszarów interwencji, do których odnoszą się kierunki działań. Zagadnienie polityki energetycznej pojawia się w wielu miejscach i wątkach, dotyczących m.in. rozwoju ośrodków miejskich, wspomagania obszarów wiejskich, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. W kontekście programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej za najważniejszy cel należy uznać Cel 4: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.*

W ramach w/w celu zdefiniowano kierunek działań odnoszący się bezpośrednio do ochrony jakości powietrza, tj.: *4.6. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.* W odniesieniu do niego zapisano w KPZK 2030: *Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energii i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energii gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomas z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.*

2.2.8 STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2030

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

I Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.

II Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.

III Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

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).

2.2.9 KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR) rozwija postanowienia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), określone w filarze „rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony”. KSRR jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Założeniem Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 jest odejście od dotychczasowej polityki regionalnej, która wspierała głównie największe miasta i skierowanie się w stronę mniejszych jednostek samorządowych.

Na tej podstawie określono 7 wyzwań dla polityki regionalnej:

- Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska,
- Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych,
- Rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego,
- Wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek,
- Rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach.
- Zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami,
- Przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.

2.2.10 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien uwzględniać wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zawarte w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”. Określono w nich:

- główne cele Planów Gospodarki Niskoemisyjnej,
- założenia do przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podstawowe wymagania wobec planu,
- zalecaną strukturę planu,
- wskaźniki monitorowania.

2.2.11 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien opierać się o założenia wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym. Porozumienie Burmistrzów jest inicjatywą europejską, w ramach, których miasta, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązały się do ograniczania emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. Wypracowane założenia opisane zostały w dokumencie „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

Poradnik wskazuje i prowadzi przez cały proces opracowania lokalnej strategii energetyczno-klimatycznej. Zawiera zbiór elastycznych i jednocześnie spójnych zasad i zaleceń na rzecz energii i ochrony klimatu. Poradnik podzielony jest na trzy zasadnicze części:

- opis procesu opracowania i wdrażania planu działań na rzecz zrównoważonej energii,

- wytyczne w zakresie sporządzania Bazowej Inwentaryzacji Emisji,
- wykaz rozmaitych środków technicznych, mogących zostać wprowadzonych przez samorządy lokalne w różnych sektorach.

2.3 SZCZEBEL REGIONALNY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać wskazania, wytyczne i kierunki rozwojowe określone w dokumentach szczebla regionalnego. W perspektywie analizowanej Gminy, w kontekście kształtowania zrównoważonej polityki energetycznej, budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza i klimatu najważniejszymi dokumentami są:

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (PZPWM) przyjęto uchwałą Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 czerwca 2018 r. Jest on głównym dokumentem polityki rozwoju przestrzennego województwa. Ustala on podstawowe elementy układu przestrzennego województwa, ich zróżnicowanie oraz wzajemne relacje.

W dokumencie przedstawiono uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa mazowieckiego z wyszczególnieniem MOFW (miejskiego obszaru funkcjonalnego Warszawy). Postulaty i rekomendacje dotyczące kierunków zagospodarowania Województwa zostały podzielone na strefy tematyczne w zakresie których proponuje się konkretne zadania.

W dokumencie PZPWM sformułowano założenia polityki przestrzennej województwa mazowieckiego, dla której określone zostały:

- 1) Obszary funkcjonalne województwa mazowieckiego, które zawierają się w obszarach strategicznej interwencji wskazanych w SRWM 2030 – gmina Ostrów Mazowiecka należy do podregionu ostrołęckiego.
- 2) Gmina Ostrów Mazowiecka jest wskazana jako wiejski obszar funkcjonalny uczestniczący w procesach rozwojowych, dla którego obowiązują zasady zagospodarowania przestrzennego takie jak:
 - ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy,
 - przeciwdziałanie negatywnym skutkom suburbanizacji w aspekcie ochrony środowiska,
 - ochrona krajobrazu przed chaosem inwestycyjnym i kształtowanie ładu przestrzennego,
 - ochrona gruntów rolnych klas I-III oraz gruntów leśnych przed ich nieuzasadnionym przeznaczaniem na cele nierolnicze i nieleśne; wspieranie działalności gospodarczej towarzyszącej produkcji rolnej, a także dążenie do zrównoważonego rozwoju funkcji pozarolniczych.

Dla realizacji w/w zasad naczelnych mają zastosowanie zasady szczególne, które określono dla różnych zakresów problemowych. W kontekście budowania polityki zrównoważonej energetycznie najistotniejsze są zasady szczególne w zakresach:

- ochrony i kształtowania struktur przyrodniczych województwa, w tym zwłaszcza:
 - właściwe zarządzanie zasobami przyrodniczymi i gospodarczymi na obszarach objętych ochroną prawną,
 - przeciwdziałanie wszelkim negatywnym wpływom na siedliska roślin i zwierząt,
 - zwiększanie lesistości województwa zgodnie z Programem zwiększania lesistości dla województwa mazowieckiego do roku 2020 oraz przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej poprzez leśne zagospodarowanie gruntów o najniższej przydatności dla rolnictwa i w ramach rekultywacji nieużytków;
- infrastruktury wodno-kanalizacyjna i oczyszczania ścieków, w tym zwłaszcza:
 - budowę magistral przesyłowych i poprawę stanu technicznego sieci,
 - wspieranie budowy i rozbudowy systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę w małych miastach i na obszarach wiejskich, szczególnie w zwartych systemach osadniczych (...),
 - sukcesywną sanitację terenów o zabudowie rozproszonej na obszarach wiejskich i miejskich (przydomowe oczyszczalnie ścieków lub wywożenie ścieków przy zapewnieniu ich oczyszczenia);
- gospodarki odpadami, w tym zwłaszcza:

- wspieranie działań mających na celu ograniczanie negatywnego oddziaływania instalacji do zagospodarowania odpadów oraz rekultywację składowisk.
- 3) W zakresie odnawialnych źródeł energii PZPWM zwraca uwagę na to, że *„Największe potencjalne możliwości rozwoju OZE w województwie mazowieckim związane są z wykorzystywaniem biomasy, która może być używana zarówno do bezpośredniego spalania, jak i produkcji biopaliw oraz biogazu. W całym regionie istnieje możliwość wykorzystywania energii słonecznej – przede wszystkim do podgrzewania wody użytkowej, lecz także na potrzeby rolnicze i lokalnej produkcji energii elektrycznej w ogniwach fotowoltaicznych. Znaczna część obszaru województwa ma także korzystne uwarunkowania do rozwoju energetyki wiatrowej.”*

W PZPWM zdefiniowano również inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, które obejmują równie obszar Gminy w zakresie:

- Rozbudowa dróg wojewódzkich: nr 627 na odcinkach od km 38+290 do km 39+678 i od km 39+978 do km 41+861 oraz nr 677 od km 41+560 do km 43+540 na terenie miasta i gminy Ostrów Mazowiecka.
- Budowa drogi S61 Ostrów Mazowiecka - obwodnica Augustowa, odc. Ostrów Mazowiecka – Szczuczyn.

W PZPWM zdiagnozowano również powiązania województwa mazowieckiego z województwami sąsiednimi. W kontekście Gminy występuje powiązanie z województwem podlaskim w zakresie:

- gazociągu tranzytowego „Jamał-Europa”, gazociągi wysokiego ciśnienia: Kobryń (Białoruś) – Hołowczyce (pow. łosicki), Wólka Radzywińska (k/Warszawy) – Ostrów Mazowiecka – Białystok.

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Dokument przyjęto Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku. W Strategii sformułowano wizję, która brzmi: „Mazowsze to region spójny terytorialnie, konkurencyjny, innowacyjny z wysokim wzrostem gospodarczym i bardzo dobrymi warunkami życia jego mieszkańców”. Ponadto opracowany cel główny, wspomagany przez cele strategiczne spójne z długookresowymi priorytetami rozwoju regionalnego. **Z punktu widzenia budowania gospodarki niskoemisyjnej**, najbardziej istotne są:

- kierunki działań określone w ramach obszaru działań Środowisko i Energetyka:
 - Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji;
 - Produkcja energii ze źródeł odnawialnych;
 - Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie;
 - Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej;
 - Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
 - Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska.

To właśnie w ramach celu rozwojowego *„Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska”* w sposób szczególny podniesiono kwestię ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu. Zgodnie ze Strategią: *W celu osiągnięcia założonych celów, konieczne jest wdrożenie i konsekwentne przestrzeganie wewnątrz regionalnych zasad realizacji polityki rozwoju. W szczególności dotyczy to zasad [przytoczono jedynie zasady istotne z punktu widzenia sporządzenia planu gospodarki niskoemisyjnej]:*

- w celu dbałości o środowisko oraz zrównoważone wykorzystanie zasobów, samorząd województwa będzie wspierać przede wszystkim projekty o charakterze proekologicznym, prowadzące do zachowania ładu przestrzennego, o wysokiej efektywności energetycznej oraz o niskich kosztach użytkowania.

Zagadnienia polityki zrównoważonej energetycznie i pakietu klimatyczno-energetycznego, w tym m.in. efektywnego wykorzystania energii i rozwoju OZE, posiadają wyraźny oddźwięk w analizowanej Strategii. W dokumencie zapisano m.in.:

Prowadzić należy systematyczny monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza, zanieczyszczenia hałasem oraz natężeń pól elektromagnetycznych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji

zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), przywrócenie wymaganych standardów jakości wód oraz renaturalizację siedlisk. (...).

Równocześnie wdrażane powinny być rozwiązania minimalizujące presję na środowisko, w tym poprzez porządkowanie gospodarki ściekowej oraz kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Ilość powstających odpadów należy ograniczyć, a te, które powstają, powinny być poddawane selektywnej zbiórce, odzyskowi, wykorzystaniu energetycznemu i unieszkodliwianiu. Z drugiej strony, potrzebne są działania w zakresie podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, m.in. poprzez współpracę z organizacjami pozarządowymi. (...).

W zakresie energetyki należy przede wszystkim podjąć działania służące poprawie efektywności i niezależności energetycznej regionu. W tym celu powinien zostać zwiększony udział energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii, głównie biomasy, energii wiatru i słońca oraz wód geotermalnych. Małe jednostki wytwórcze, w tym pracujące w systemie energetyki prosumenckiej, powinny być rozwijane szczególnie na obszarach wiejskich. Odnawialne źródła energii powinny też być wykorzystywane w budynkach użyteczności publicznej. (...).

Należy również poprawić efektywność energetyczną gospodarki, w tym poprzez rozwój budownictwa energooszczędnego i zmniejszenie zużycia energii przy świadczeniu usług publicznych, jak też poprawę efektywności transportu. Pomocne powinno się też okazać wdrażanie systemów ekzarządzania i rozpowszechnianie zasad społecznej odpowiedzialności biznesu w przedsiębiorstwach. Należy wprowadzać zachęty sprzyjające eko-innowacjom w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz wdrażaniu dobrych praktyk w zakresie efektywności energetycznej i niskoodpadowych technologii produkcji.

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 ROKU

Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 3/17 z dnia 24 stycznia 2017 roku. Przeprowadzono w nim została analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody, przy analizie ich wzajemnych powiązań. Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa mazowieckiego, 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 mazowieckiego na lata 2017-2022 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 | Poprawa efektywności energetycznej |
| | | Ograniczenie emisji powierzchniowej |
| | | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych |
| | | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki |
| | | Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii |
| | | Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji |
| | | Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu |
| | osiągnięcie poziomu długoterminowego dla ozonu | Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu |

| OBSZAR INTERWENCJI | CEL | KIERUNEK |
|--|--|--|
| GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIA ODPADÓW | gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego | Racjonalna gospodarka odpadami |
| | | Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami |

Materiał źródłowy: Programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2017-2022.

2.3.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ

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 mazowieckiego obowiązuje podział na cztery strefy, a gmina Ostrów Mazowiecka znajduje się w strefie mazowieckiej.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza (stwierdzone przekroczenia nie wystąpiły bezpośrednio w granicach gminy Ostrów Mazowiecka)⁹ dla strefy mazowieckiej obowiązują przede wszystkim¹⁰:

- 1) „Programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu”, Uchwała Nr 115/20 z dnia 15 września 2020 roku.
- 2) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”, Uchwała Nr 138/18 z dnia 18 września 2018.
- 3) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”, Uchwała Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017 roku.

Programy ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej zostały przygotowane w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokumenty te są elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Obowiązują one dla całej strefy mazowieckiej, tj. dla wszystkich gmin położonych w jej granicach, a zatem także dla gminy Ostrów Mazowiecka.

W programach ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej określone zostały przede wszystkim:

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

Ad 1) „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu”

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie mazowieckiej:

⁹ W strefie mazowieckiej w 2019 roku stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu, a także przekroczenia poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (opis oceny jakości powietrza dokonanej dla strefy mazowieckiej zawarto w podrozdziale 3.1.3.).

¹⁰ Zamieszczono programy ochrony środowiska opublikowane w Dzienniku Województwa Mazowieckiego, stan na: 12.10.2020r.

- ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej,
- zwiększanie powierzchni zieleni,
- edukacja ekologiczna,
- kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych,
- ograniczanie wtórnej emisji pyłu,
- czyszczenie ulic na mokro w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści.

Bezpośrednio na terenie gminy Ostrów Mazowiecka odnotowano przekroczenia:

- poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} – II faza,
- poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu.

Ad 2) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie mazowieckiej:

- W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego,
 - dalsza rozbudowa systemu transportu publicznego w strefie mazowieckiej w celu zapewnienia szybkich, dogodnych dojazdów do pracy i placówek edukacyjnych,
 - budowa obwodnic i dróg odciążających drogi w miastach, poddawane nadmiernemu natężeniu ruchu,
 - tworzenie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych – jeżeli zostaną utworzone rozwiązania legislacyjne,
 - tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego zamiast transportu indywidualnego,
 - synchronizacja rozkładów jazdy pojazdów transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego rodzaju transportu,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast i łączenie go z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miast (system Park&Ride),
 - budowa systemu tras rowerowych jako alternatywnego środka transportu,
 - sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne,
 - wzmożone badania pojazdów pod względem emisji prekursorów ozonu, to jest tlenków azotu (dalej: NO_x),
 - szkolenia kierowców w celu popularyzacji tak zwanego Eko-drivingu.
- W zakresie ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego (powierzchniowej):
 - budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
 - wymiana przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne,
 - stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
 - prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny,
 - termomodernizacja budynków,
 - instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych;
- W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:

- Plany zagospodarowania przestrzennego:
 - zmiana sposobu ogrzewania budynków na sieciowe lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne (...),
 - termomodernizacja budynków,
 - wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
 - wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw,
 - stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
 - instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
 - stosowanie technologii o możliwe najniższych wskaźnikach emisji NMLZO,
 - stosowanie materiałów i surowców o niskiej zawartości rozpuszczalników,
 - bieżące przeglądy, konserwacja i remonty systemów wentylacji i przewodów wentylacyjnych w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej NMLZO;
- W zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:
 - stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
 - wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw o niskich wskaźnikach emisji dwutlenku azotu (dalej: NO₂),
 - stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
 - zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej,
 - wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej,
 - stosowanie technik i technologii mających na celu ograniczenie emisji zorganizowanej NMLZO,
 - stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną NMLZO,
 - termomodernizacja obiektów przemysłowych,
 - bieżące przeglądy, konserwacja i remonty systemów wentylacji i przewodów wentylacyjnych w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej NMLZO,
 - tworzenie preferencji finansowych dla zakładów, które obniżają emisję prekursorów ozonu przed upływem terminów wyznaczonych w odpowiednich dyrektywach lub rozporządzeniach, (np. dotacje/pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dalej: WFOŚiGW) i innych),
 - stosowanie technik i technologii gwarantujących zmniejszenie emisji prekursorów ozonu do powietrza,
 - zmiana surowców i materiałów wpływających na zmniejszenie emisji prekursorów ozonu;
- W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
 - edukacja społeczeństwa dotycząca: zanieczyszczenia powietrza ozonem, źródeł pochodzenia ozonu, szkodliwości ozonu dla zdrowia, działań mogących przyczynić się do obniżenia stężeń ozonu oraz korzyści dla środowiska płynących z obniżenia emisji prekursorów ozonu,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej,
 - propagowanie budownictwa pasywnego energooszczędnego,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony powietrza,
 - promocja produktów wytwarzanych w procesach o niskiej emisji prekursorów ozonu;
- W zakresie planowania przestrzennego:
 - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym zapisów dotyczących:
 - kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast,

- tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z uciepłowaniem miast ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej,
- wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza;
- W zakresie kontroli emisji niezorganizowanej NMLZO wynikającej ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw:
 - przeprowadzanie systematycznych kontroli szczelności przewodów połączeniowych i instalacji rurowych,
 - kontrola szczelności przewodów połączeniowych i instalacji rurowych oraz sprawności urządzeń służących do załadunku i rozładunku rozpuszczalników niemetanowych lotnych związków organicznych.

Ad 3) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie mazowieckiej:

- W zakresie ograniczania emisji liniowej:
 - Ograniczenie pylenia wtórnego z ulic (Jednorazowe zmycie na mokro głównych ulic zlokalizowanych w obszarze zabudowanym),
 - Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,
 - Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
 - Kontrole pojazdów pod kątem jakości spalin;
- W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej:
 - Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
 - Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
 - Ograniczenie palenia w kominkach,
 - Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- W zakresie ograniczania emisji niezorganizowanej:
 - Zakaz palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
 - Zalecenie ograniczenia używania spalinowego sprzętu ogrodniczego.

Niniejszy program uchyla częściowo Uchwałę Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 roku, w zakresie załączników nr: 1,2,3,4,6,7,8. Mimo to „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”, nadal pozostaje wiążący w zakresie działań krótkoterminowych zmierzających do ograniczenia ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego i dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 w powietrzu.

2.3.5 „PLAN ROZWOJU SIECI DROGOWEJ DRÓG WOJEWÓDZKICH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2016-2026”

Plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026 został przyjęty Uchwałą Nr 1777/290/17 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 14 listopada 2017 r. Dokument określający zasady oraz kierunki prawidłowego rozwoju systemu transportowego województwa mazowieckiego w okresie 10 lat, ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania funkcjonalnego układu sieci dróg wojewódzkich (poza miastami na prawach powiatu), a także aspektu inwestycyjnego opartego na obecnym okresie perspektywy finansowo-programowej.

Główne cele rozwoju województwa mazowieckiego w zakresie transportu to:

- poprawa spójności terytorialnej województwa mazowieckiego, będąca również podstawowym warunkiem procesów rozprzestrzeniania się rozwoju i wzrostu konkurencyjności,

- poprawa dostępności Warszawy, ośrodków regionalnych i subregionalnych oraz miast powiatowych decydujących o wielofunkcyjnym potencjale rozwoju województwa.

Plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026 wskazuje możliwe do realizacji oraz pożądane dla prawidłowego funkcjonowania systemu transportowego województwa mazowieckiego: kierunki, zasady i możliwości. Szczególnie istotne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej są takie działania jak:

- realizacja i prowadzenie dróg dla rowerów,
- rozwiązania służące ochronie środowiska antropogenicznego:
 - rozwój systemu dróg dla rowerów, ciągów pieszych, pieszo-jezdnym i pieszo-rowerowych,
- rozwiązania służące ochronie środowiska naturalnego:
 - ograniczanie emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - stosowanie niskoemisyjnych paliw i technologii we własnej flocie pojazdów,
 - intensyfikację okresowego czyszczenia powierzchni jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych.

2.4 SZCZEBEL LOKALNY

Najważniejszym dotychczasowym dokumentem gminnym, dotyczącym problematyki gospodarki niskoemisyjnej był Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęty Uchwałą Nr X/82/15 Rady Gminy Ostrów Mazowiecka oraz zmieniony Uchwałą Nr XVI/154/16.

Niniejsza aktualizacja Planu stanowić będzie kontynuację podejmowanych od 2015 roku działań na rzecz wdrażania gospodarki zrównoważonej energetycznie. Ponadto, cele i kierunki określone w Planie będą skoordynowane z wytycznymi gminnych dokumentów planistycznych i programowo-strategicznych.

W odniesieniu do gminy Ostrów Mazowiecka dotyczy to w szczególności dokumentów przedstawionych poniżej:

Tab. 3 Powiązania PGN z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla lokalnego

| PLANY I PROGRAMY SEKTOROWE | |
|--|--|
| Dokument | Najważniejsze założenia w kontekście gospodarki niskoemisyjnej |
| Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Ostrów Mazowiecka Uchwała Nr X/82/15 i jej zmiana Uchwała Nr XVI/154/16 | <p>Plan w swojej idei zakłada realizację działań, które pomogą gminie Ostrów Mazowiecka wdrażać plan gospodarki niskoemisyjnej. W planie wymieniono działania takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, – budowa kanalizacji sanitarnej, – modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego, – wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych, – zakup lub wymiana urządzeń np. biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych, – poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, – modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym. <p>Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów.</p> <p>Program z założenia bezpośrednio odnosi się do rozwoju niskoemisyjnego Gminy.</p> |
| Program Ochrony Środowiska dla gminy Ostrów Mazowiecka do roku 2020, Uchwała Nr XXIV/223/17 Rady Gminy Ostrów Mazowiecka | <p>Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. W Programie wyznaczono III cele:</p> <ol style="list-style-type: none"> Poprawa jakości powietrza; Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu; <p>Poszczególne kierunki interwencji zaproponowane do realizacji wyżej wymienionych celów przyczynić się będą do zmniejszenia emisji w gminie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawa efektywności energetycznej budynków, |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko. |
| <p>Strategia Rozwoju Gminy Ostrów Mazowiecka, Uchwała Nr XV/135/16 z dnia 20.05.2016 r., Uchwała Nr XIX/178/16 z dnia 28.10.2016 r. zmieniająca Uchwałę w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Ostrów Mazowiecka na lata 2016-2024</p> | <p>Strategia zawiera misję i wizję rozwoju, a celem nadrzędnym Gminy jest „zapewnienie harmonijnego rozwoju społecznego i gospodarczego przy wykorzystaniu miejscowych walorów przyrodniczych i kulturowych oraz dogodnego położenia komunikacyjnego”. Głównymi celami strategicznymi są:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Doskonaleniu infrastruktury i ochronie środowiska. II. Rozwoju turystyki, sportu i rekreacji. III. Wsparciu rozwoju przedsiębiorczości. IV. Poprawie jakości życia mieszkańców gminy. <p>W kontekście gospodarki niskoemisyjnej strategia określa konkretne kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> – termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do jednostek organizacyjnych, – budowa i remonty dróg gminnych, – budowa ścieżek rowerowych, – modernizacja oświetlenia i zamiana na energooszczędne, – rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców, – promowanie budownictwa energooszczędnego i ekologicznego, – obniżenie zapotrzebowania na energię budynków użyteczności publicznej, – wymiana źródeł energii i ciepła na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej, – wspieranie wymiany źródeł energii i ciepła na energooszczędne, – wykorzystanie różnych źródeł energii odnawialnej. |
| <p>Gminny Program Rewitalizacji dla Gminy Ostrów Mazowiecka, Uchwała Nr XXV/229/17 z dnia 24.04.2017 r. zmieniająca Uchwałę w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Ostrów Mazowiecka na lata 2016-2026</p> | <p>Idea Programu jest zaplanowanie takich działań, które zwalczą, bądź też zminimalizują wpływ negatywnych zjawisk na obszarze zdegradowanym. Zapisane w dokumencie działania obejmują swym zasięgiem obszary o największej kumulacji problemów koncentrując się na osiągnięciu dwóch głównych celów:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia społecznego. Aktywizacja zawodowa mieszkańców. II. Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez podniesienie funkcjonalności przestrzeni publicznej. <p>Gmina zakłada realizację kilku kluczowych przedsięwzięć, które pomogą w osiągnięciu zakładanych rezultatów. Do zmniejszenia emisji przyczynić się mogą działania polegające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Powstanie świetlicy gminnej przy ul. Bociańskiego w Komorowie (termomodernizacja budynku). |
| <p>Wieloletni Program Gospodarowania mieszkaniowym Zasobem Gminnym, Uchwała Nr XXI/172/20 z dnia 18.12.2020 r. w sprawie zmiany Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Ostrów Mazowiecka na lata 2020-2030</p> | <p>Głównym celem programu jest określenie kierunków działania Gminy w zakresie racjonalnego i efektywnego gospodarowania posiadanym zasobem mieszkaniowym. Działania dotyczące polityki mieszkaniowej Gminy Ostrów Mazowiecka mają za zadanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dążenie do zaspokojenia niezbędnych potrzeb mieszkaniowych mieszkańców Gminy (...), – stopniową poprawę stanu technicznego zasobu mieszkaniowego, – tworzenie warunków do poprawy sytuacji mieszkaniowej mieszkańców Gminy. |
| <p>Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ostrów Mazowiecka na lata 2014-2032 Uchwała Nr IV/33/15 z dnia 27.03.2015 r., Uchwała Nr V/50/15 z dnia 15.05.2015 r. zmieniająca Uchwałę w sprawie przyjęcia Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ostrów Mazowiecka na lata 2014-2032</p> | <p>Celem programu jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowiska naturalnego. Głównym zadaniem jest usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych składowiskach. W zakresie gospodarki niskoemisyjnej usuwanie azbestu wiąże się przede wszystkim z wymianą pokrycia dachowego, które często jest w złym stanie technicznym. Skutkiem czego jest przede wszystkim zwiększenie termoizolacji budynku i mniejszy ubytek ciepła jak i zmniejszone zapotrzebowanie na energię do ogrzewania budynku.</p> |
| <p>Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Ostrów Mazowiecka Uchwała Nr XXI/176/20 z dnia 18.12.2020 r.</p> | <p>Głównym celem Programu jest redukcja emisji pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}. Skuteczna realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji spowoduje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawę jakości powietrza, w tym utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów dopuszczalnych, docelowych i poziomów celów długoterminowych, |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – poprawę jakości życia i zdrowia mieszkańców, – ograniczenie wpływu funkcjonowania Gminy na zmiany klimatu, – wzrost efektywności energetycznej i wzrost bezpieczeństwa energetycznego, – kształtowanie świadomości społecznej i promocję zachowań prośrodowiskowych wśród społeczności lokalnej, – promocję rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii cieplnej, w tym odnawialnych źródeł energii. |
| DOKUMENTY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO | |
| Dokument | Najważniejsze założenia w kontekście gospodarki niskoemisyjnej |
| <p>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ostrów Mazowiecka, przyjęte Uchwałą Nr V/40/15 Rady Gminy Ostrów Mazowiecka z dnia 15 maja 2015 r.</p> | <p>Studium zawiera generalne zasady zagospodarowania przestrzennego Gminy oraz wytyczne, którymi należy kierować się w kreowaniu właściwej polityki przestrzennej. Głównym celem określenia kierunków zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz docelowego przeznaczenia terenu jest zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców, poprzez rozwój społeczny, gospodarczy oraz rozwój infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Realizacja Studium wiąże się z obranymi kierunkami (wymieniono najistotniejsze pod kątem gospodarki niskoemisyjnej), do których należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przebudowa sieci dróg, – rozwój zabudowy rozproszonej, – przekształcenia związane z rozwojem energetyki wiatrowej. <p>W zakresie wprowadzania proekologicznych technologii grzewczych Studium przewiduje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie zużycia energii, – ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem pyłów zawieszonych i benzo-a-pirenu, – zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. <p>Studium przewiduje również możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Jednym z działań wymienionych w studium jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upowszechnianie instalacji korzystających z odnawialnych źródeł energii, w tym kotłowni na biomasę, instalacji biogazowych i elektrowni wiatrowych; – postulowana lokalizacja ferm wiatrowych między Podborzem a Ugniewem i w okolicach Nieskorza. |
| <p>Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego</p> | <p>Według danych na rok 2019 w gminie Ostrów Mazowiecka obowiązuje 1 plan zagospodarowania przestrzennego, który obejmuje całą powierzchnię gminy¹¹. Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego aktualny plan wyznacza 1633 ha obszarów przeznaczonych pod zabudowę z tego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2/3 to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej, – Ponad 10 % pod wytwórczość i różnego typu usługi niepubliczne, – 15 ha pod usługi publiczne¹². |
| DOKUMENTY FINANSOWE | |
| Dokument, uchwała | Najważniejsze założenia w kontekście gospodarki niskoemisyjnej |
| <p>Wieloletnia prognoza finansowa</p> | <p>Dokument 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 Ostrów Mazowiecka. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.</p> |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Aktualnie (stan na marzec 2021 r.) gmina Ostrów Mazowiecka nie posiada obowiązujących i zatwierdzonych Uchwałą dokumentów z rodzaju Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe lub Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - brak dokumentu, jak dotąd nie podjęto uchwały o przystąpieniu do jego sporządzenia.

¹¹ Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), www.stat.gov.pl, dane za 2019 rok.

¹² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ostrów Mazowiecka.

3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY

3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Pod względem administracyjnym gmina Ostrów Mazowiecka położona jest w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie ostrowskim (na pograniczu z województwem podlaskim). Gmina Ostrów Mazowiecka posiada status gminy wiejskiej i zajmuje powierzchnię ok. 282,9 km², co stanowi ok. 23,2 % powierzchni powiatu. W skład Gminy wchodzi 41 sołectw, w ramach których funkcjonuje 46 miejscowości. Miasto Ostrów Mazowiecka stanowi odrębną jednostkę administracyjną (gminę miejską).



Ryc. 2 Położenie administracyjne Gminy

Materiał źródłowy: Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Ostrów Mazowiecka, 2019.

3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

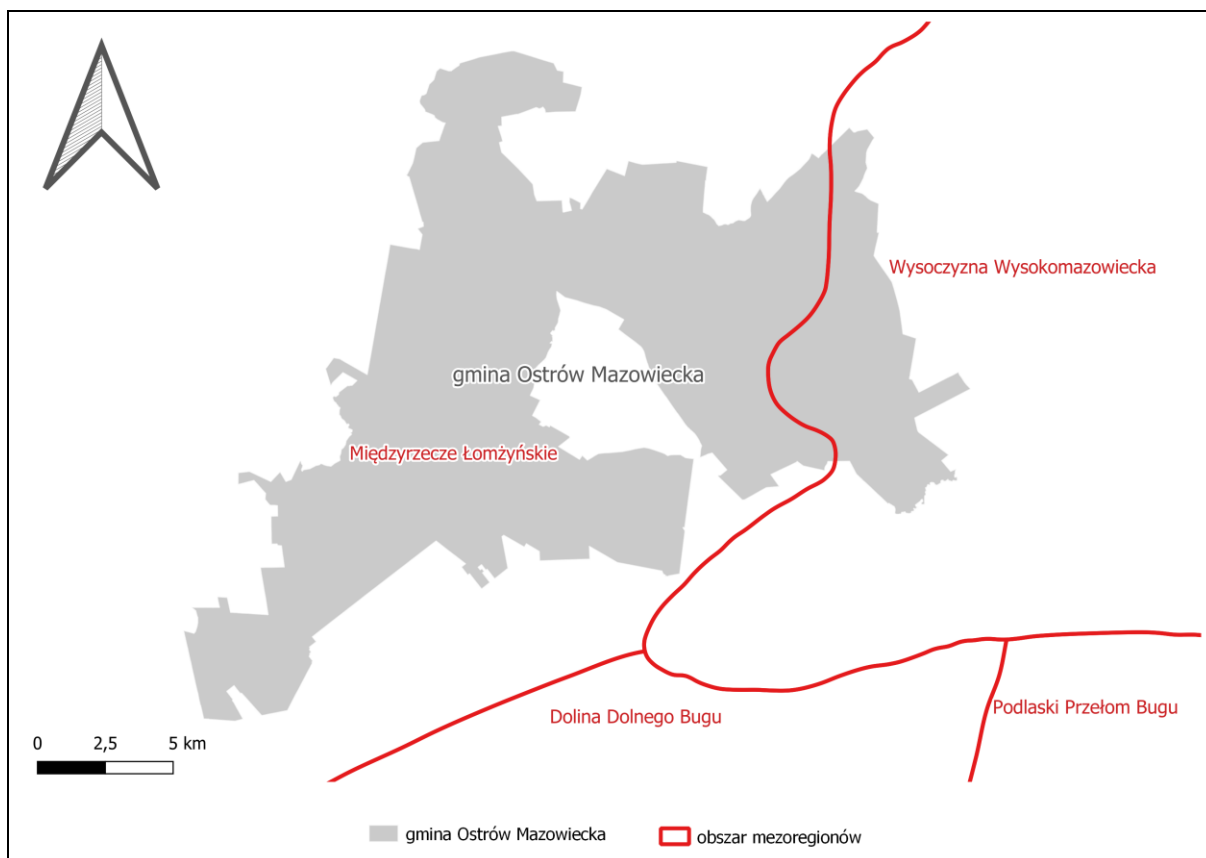
UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE I GLEBOWE

Gmina położona jest w zasięgu dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych:

- Międzyrzecze Łomżyńskie (318.67) – przeważająca część Gminy,
- Wysoczyzna Wysokomazowiecka (343.35) – wschodni fragment Gminy.

Mezoregion Międzyrzecze Łomżyńskie należy do makroregionu Nizina Północnomazowiecka (318.6), podprovincji Niziny Środkowopolskie (318) oraz prowincji Niż Środkowoeuropejski (31). Wysoczyzna Wysokomazowiecka Łomżyńska z kolei należy do makroregionu Nizina Północnopodlaska (343.3), podprovincji Wysoczyzna Podlasko-Białoruska (343) i prowincji Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)¹³.

¹³ Kondracki J., 2002r., *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.



Ryc. 3 Położenie fizycznogeograficzne gminy Ostrów Mazowiecka

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski.

Międzyrzecze Łomżyńskie (318.67) jest wysoczyzną morenową położoną między dolinami Narwi i Dolnego Bugu. Wysoczyzna jest wzniesiona na 100-120 m n.p.m., natomiast za jej wschodnią granicę przyjęto kemowo-morenowy wał na osi północ-południe, zwany Czerwonym Borem, którego kulminacja w części północnej Dąbrowa Górna osiąga 225m. W obrębie wzniesień przeważają obszary rolnicze, a peryferyjnie występują kompleksy leśne¹⁴.

Wysoczyzna Wysokomazowiecka (343.35) stanowi rozczłonkowany obszar o falistym charakterze rzeźby terenu. Obszar zbudowany jest z utworów morenowych, urozmaicony niewysokimi pagórkami żwirowymi (do 172 m n.p.m.) Jest to region dość gęsto zaludniony, o charakterze rolniczym¹⁵.

W ujęciu generalnym, gmina Ostrów Mazowiecka odznacza się lekko falistą powierzchnią. Wysokości bezwzględne osiągają maksymalnie ok. 162 m n.p.m. w pasie między Podborzem a Ugniewem oraz w lasach w pobliżu Gut Bujno. Przeważająca część terenów gminy położona jest na wysokości od 110 do 140 m n.p.m. Dość wyrazistym elementem rzeźby jest tzw. „krawędź ostrowska”, ciągnąca się od Nowego Lubiejewa po Ugniewo¹⁶.

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Obszar Gminy pozbawiony jest dużych rzek. Najdłuższymi ciekami są: Wymakracza, Węgrody, Grzybówki, Tuchełki i Turki. Dopływ Narwi stanowi rzeka Wymakracz, odwadniający zachodnią część Gminy. Część północną (okolice Zalesia, Nowego Lubiejewa, Pałapusa, Pro sienicy) odwadniają niewielkie cieki uchodzące do rzeki Orz, uchodzącej do Narwi. Pozostała część Gminy położona jest w zlewni Bugu. Sieć hydrologiczna została w sposób sztuczny rozbudowana o liczne rowy melioracyjne, odwadniające użytki

¹⁴ Ogólny opis całego mezoregionu, za: Kondracki J., 2002r., *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

¹⁵ Ogólny opis całego mezoregionu, za: Kondracki J., 2002r., *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

¹⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ostrów Mazowiecka.

zielone. Dodatkowo zasoby wód powierzchniowych tworzą zbiorniki wodne: stawy w pobliżu Nowej Osuchowej (około 47 ha) i zbiornik powyrobiskowy w pobliżu wsi Jelonki¹⁷.

Główne użytkowe poziomy wodonośne na terenie Gminy związane są z piętrem czwartorzędowym. Występują one przeważnie na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów. Gmina Ostrów Mazowiecka położona jest w zasięgu trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o numerach: 215 „Subniecka warszawska”, 221 „Dolina kopalna Wyszków” oraz 2151 „Subniecka warszawska (część centralna)”.

PRZYRODA OŻYWIONA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej¹⁸, obszar gminy Ostrów Mazowiecki położony jest w Krainie Północnomazowiecko-Kurpiowskiej (kod E.2.). Obszar Gminy wchodzi w skład podokręgu: Brockiego (kod E.2b.9.d), Ostrowsko-Łomżyńskiego (kod E.2b.10.b), Wzgórz Czerwonego Boru (kod E.2b.10.c) oraz Czyżewskiego (kod E.2b.10.h).

Grunty leśne zajmują areal 11 633,68 ha, co stanowi 40,3 % całkowitej powierzchni Gminy. Zdecydowana większość lasów to lasy publiczne (9049,82 ha), pozostałe stanowią własność prywatną (2 583,86ha)¹⁹.

Największe kompleksy leśne w Gminie znajdują się w jej południowo-zachodniej i północno-wschodniej części. Wśród typów siedliskowych lasów, pod względem żyzności siedlisk, dominują kompleksy z grupy borów mieszanych i świeżych. Dominują drzewostany jednowiekowe, przy czym udział drzewostanów 100-letnich (wiek rębności w nadleśnictwie Ostrów Mazowiecka) wynosi około 3,5%. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział wynosi 93%. Pozostałymi gatunkami występującymi w Nadleśnictwie Ostrów Mazowiecka jest: olsza (4%), brzoza (2%), dąb (1%) oraz modrzew, świerk, jesion, grad, topola, lipa i wierzba (poniżej 1 %)²⁰.

Gmina charakteryzuje się niskim stopniem zaludnienia i uprzemysłowienia oraz wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych, co warunkuje duże zróżnicowanie gatunkowe fauny. Szczególnie atrakcyjne są doliny rzeczne licznych cieków, jak rzeki Wymakracza, Węgrody, Grzybówki, Tuchełki i Turki oraz ich dopływów, gdzie występują ryby, ssaki (wydry, bobry) i mniejsze zwierzęta wodne. Pola i lasy zasiedlają ssaki takie jak m.in. sarny, dziki, jelenie, lisy, kuny leśne, borsuki, krety, bażanty, nietoperze, kormorany, mysz zaroślowa, polna i leśna, liczne gatunki ptaków, owadów i gadów.

3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Ostrów Mazowiecka położona jest w Polsce północno-wschodniej, gdzie występuje klimat przejściowy charakterystyczny dla całego Niżu Polskiego. Klimat przejściowy charakteryzuje się zmiennością stanów pogody. Jest to konsekwencja ścierania się dwóch mas powietrza: wilgotnego – morskiego oraz suchego – kontynentalnego.

Pod względem regionalizacji klimatycznej Polski (A. Woś, 1993r.) obszar gminy Ostrów Mazowiecka położony jest w **regionie klimatycznym Nr 11.** ²¹.

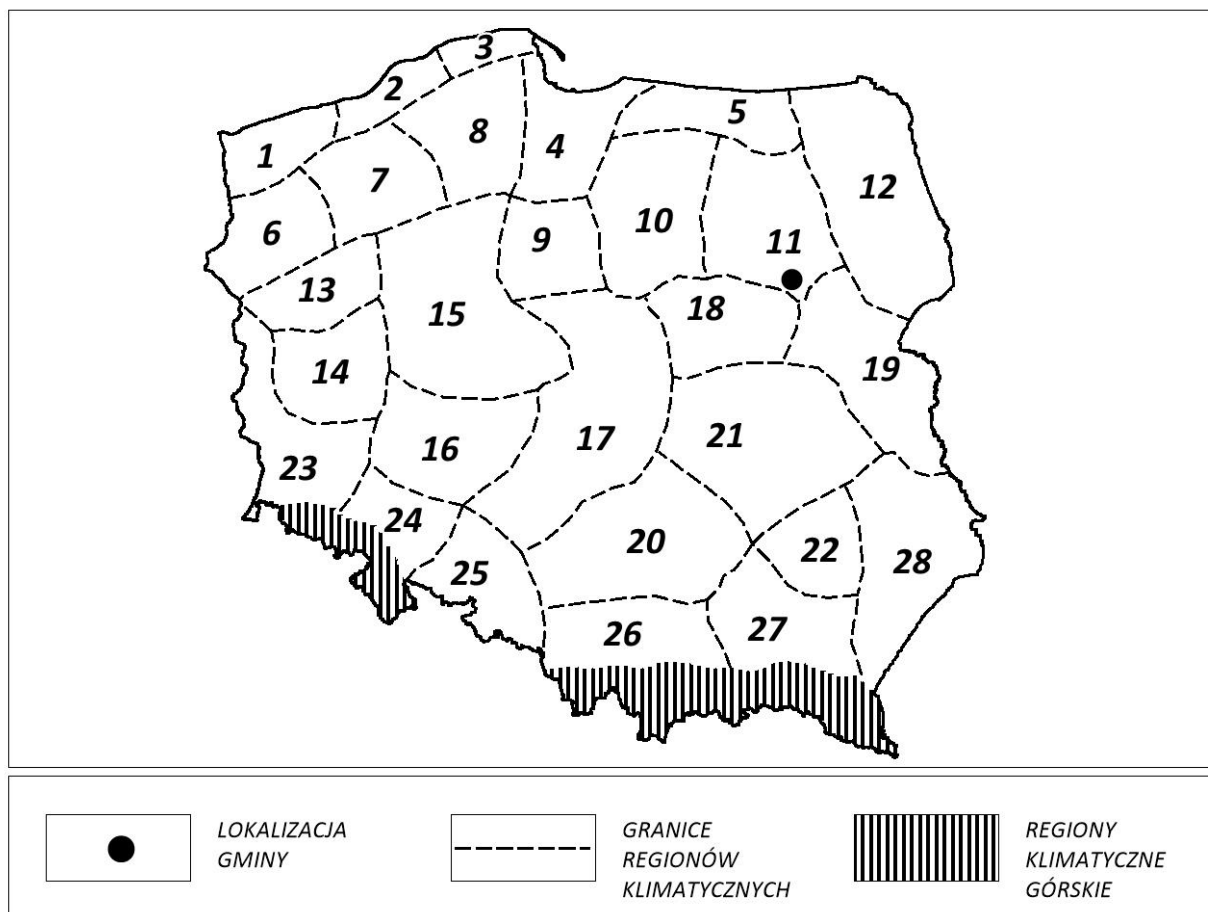
17 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ostrów Mazowiecka.

18 Matuszkiewicz J., 2008, Regionalizacja geobotaniczna Polski, wyd. IGI PAN, Warszawa.

19 Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), www.stat.gov.pl, dane za 2019 rok.

20 <https://ostrow.warszawa.lasy.gov.pl/zasoby-lesne#.X5Z3AVhKi70>.

21 Woś A., 1999r., Klimat Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa



Ryc. 4 Położenie gminy Ostrów Mazowiecka w stosunku do regionów klimatycznych Polski

Materiał źródłowy: Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Ostrów Mazowiecka.

Region Środkowo-Mazurski (R-11) – panujące tu stosunki pogodowe wykazują względnie duże powiązania z warunkami klimatycznymi terenów położonych poza jego południowo-wschodnimi granicami. Region charakteryzuje się mniejszą liczbą dni w roku z pogodą umiarkowanie chłodną. Notuje się tu najmniejszą w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochmurną, bez opadu (ok. 42 dni/rok). W Regionie Środkowo-Mazurskim mniej jest także dni z typem pogody umiarkowanie cieplej z dużym zachmurzeniem i opadem atmosferycznym (ok. 29 dni/rok). Ponadto w ciągu roku notuje się mniej dni bardzo ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem (ok. 8 dni/rok). Omawiany Region na tle pozostałych wyróżnia mniejsza częstość występowania dni umiarkowanie ciepłych bez opadu (ok. 63 dni/rok). W Regionie Środkowo-Mazurskim notuje się również nieco większą liczbę dni z pogodą dość mroźną, zarówno z opadem, jak i bez opadu.

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne gminy Ostrów Mazowiecki przedstawiono w tabeli:

Tab. 4 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Ostrów Mazowiecki za rok 2019

| WSKAŹNIK | WARTOŚĆ |
|------------------------------|-------------------|
| Temperatura średnia roczna | (+9)°C – (+10)°C |
| Temperatura średnia – wiosna | (+9)°C – (+10)°C |
| Temperatura średnia – lato | (+18)°C – (+19)°C |
| Temperatura średnia – jesień | (+8)°C – (+9)°C |
| Temperatura średnia – zima | (+1)°C – (+2)°C |

| WSKAŹNIK | WARTOŚĆ |
|--|---|
| Temperatura średnia w miesiącach grzewczych: | |
| – Styczeń 2019 | (-2) ^o C – (-3) ^o C |
| – Luty 2019 | (+1) ^o C – (+2) ^o C |
| – Marzec 2019 | (+5) ^o C – (+6) ^o C |
| – Wrzesień 2019 | (+14) ^o C – (+15) ^o C |
| – Październik 2019 | (+10) ^o C – (+11) ^o C |
| – Listopad 2019 | (+5) ^o C – (+6) ^o C |
| – Grudzień 2019 | (+2) ^o C – (+3) ^o C |
| Ciśnienie atmosferyczne średnia roczna | 1015 – 1016 hPa |
| Usłonecznienie sumaryczne roczne | 2000 -2100 h |
| Usłonecznienie sumaryczne – wiosna | 620 - 650 h |
| Usłonecznienie sumaryczne – lato | >900 h |
| Usłonecznienie sumaryczne – jesień | 340 - 380 h |
| Usłonecznienie sumaryczne – zima | 120 - 140 h |
| Opad sumaryczny roczny | 550 - 600 mm |
| Opad sumaryczny – wiosna | 120 – 140 mm |
| Opad sumaryczny – lato | 125 – 150 mm |
| Opad sumaryczny – jesień | <100 mm |
| Opad sumaryczny – zima | 100 – 140 mm |
| Długość okresu bezprzymrozkowego | 190-200 |
| Długość okresu wegetacyjnego | 220-230 |
| Średnie temperatury okresu wegetacyjnego | 15-16 ^o C |
| Przeważające kierunki wiatrów | zachodnie, południowo-zachodnie |
| Średnia roczna liczba dni z burzą | 20-24 dni ²² |
| Średnia roczna liczba dni z gradem | 1-4dni |
| Średnia roczna liczba dni z rosą | 100-120 dni |
| Średnia roczna liczba dni z zamgleniem | 260-300 dni |
| Średnia roczna liczba dni z mgłą | <40 dni |
| Średnia roczna liczba dni z opadem śniegu | 60-70 dni |
| Średnia roczna liczba dni z zamięcią śnieżną | <10 dni |
| Średnia roczna liczba dni ze szronem | 40-50 dni |
| Średnia roczna liczba dni z sadią | 4-8 dni |
| Średnia roczna liczba dni z gołoledzią | 4-6 dni |
| Średnia roczna liczba dni ze zmętnieniem atmosfery | >10 dnia |

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej i Bank danych o lasach.

Na potrzeby obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego stosowany jest podział na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831:2006. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Zgodnie z tym podziałem (ryc. poniżej) gmina Ostrów Mazowiecka jest usytuowana w III strefie klimatycznej. Projektowa temperatura zewnętrzna w II strefie klimatycznej wynosi -20 °C.²³

²² Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Ostrów Mazowiecka

²³ PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

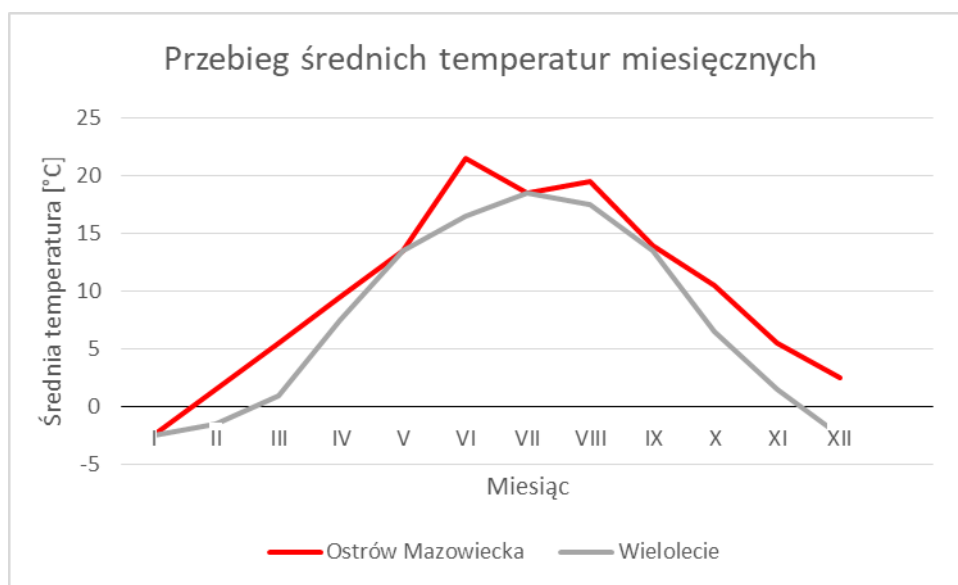


Ryc. 5 Lokalizacja gminy Ostrów Mazowiecki na mapie stref klimatycznych Polski

Materiał źródłowy: PN-EN 12831:2003 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Przy wyznaczaniu zapotrzebowania budynków na energię ciepłą należy uwzględnić średnie miesięczne temperatury zewnętrzne dla najbliższej stacji klimatycznej analizowanego obszaru. Najbliższa stacja meteorologiczna dla gminy Ostrów Mazowiecka znajduje się w Ostrołęce. Średnia roczna temperatura (z wielolecia) dla stacji meteorologicznej wynosi 7,20°C²⁴, jest to niższa wartość od średniej temperatury wyznaczonej na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka z wielolecia (1971 – 2000) oraz dla roku kontrolnego 2019 (wartości te oszacowano odpowiednio: 7,9°C dla wielolecia i 10,3°C w roku 2019).

Poniższy wykres przedstawia rozkład średnich miesięcznych temperatur dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w roku bazowym 2019 oraz dla wielolecia.



Ryc. 6 Rozkład średnich temperatur miesięcznych dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka dla: wielolecia i 2019 roku

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

²⁴ PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

Długość sezonu grzewczego dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka wynosi 222 dni.²⁵

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wyznaczono liczbę stopniodni grzewczych dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka. Liczba stopniodni stanowi iloczyn dni grzewczych danego miesiąca i różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną pomieszczeń mieszkalnych a średnią temperaturą powietrza zewnętrznego zakładanego okresu. Liczba stopniodni dla gminy Ostrów Mazowiecka wynosi 3843 dni dla wielolecia, natomiast dla roku kontrolnego 2019: 3239. Wyliczona liczba stopniodni dla stacji meteorologicznej w Ostrołęce jest równa 4025. Średnia liczba stopniodni w III strefie klimatycznej to 3879.

ZMIANY KLIMATU

Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmienił 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.

Zgodnie z raportem IPCC²⁶ – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku.

Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, relatywnie do okresu 1986-2005, przewiduje się:

- według scenariusza optymistycznego (RCP 2.6) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,19°C – +4,08°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +0,06 - +3,85°C,
- według scenariusza pesymistycznego (RCP 8.5) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,7°C – +7,04°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +1,38°C - +11,71°C.

Kolejny Raport IPCC – *Climate Change and Land* w sprawie zmian klimatu został opublikowany w 2019 roku i badał zagadnienia: pustoszczenia, degradacja ziemi, zrównoważone zarządzanie ziemią, bezpieczeństwa żywnościowego oraz przepływy gazów cieplarnianych w ziemskich ekosystemach.

Według raportu średnia temperatura na lądzie w latach 2006–2015 była o 1,53°C wyższa niż w latach 1850–1900 i o 0,66°C wyższa od równoważnej średniej zmiany temperatury na świecie. Te cieplejsze temperatury (ze zmieniającymi się wzorcami opadów) zmieniły początek i koniec sezonów wegetacyjnych, przyczyniły się do regionalnego zmniejszenia plonów, zmniejszenia dostępności słodkiej wody oraz spowodowały zwiększoną śmiertelność drzew.

Ponadto do najważniejszych faktów, ustalonych w Raporcie IPCC – *Climate Change and Land*, należą m.in.

- Wzrost liczby ludności na świecie i zmiany w spożyciu (żywności, paszy, włókien, drewna i energii) na mieszkańca spowodowały bezprecedensowe wskaźniki wykorzystania ziemi i wody słodkiej, przy czym obecnie rolnictwo stanowi ok. 70% światowego zużycia słodkiej wody. Rozwój obszarów rolniczych i leśnych, w tym produkcja komercyjna oraz zwiększona produktywność rolnictwa i leśnictwa sprzyjały konsumpcji i dostępności żywności dla rosnącej populacji. Przy dużym zróżnicowaniu regionalne zmiany przyczynić się mogą do wzrostu emisji netto gazów cieplarnianych, utraty naturalnych ekosystemów (np. lasów, sawann, naturalnych łąk i terenów podmokłych) oraz spadku różnorodności biologicznej.
- Obecnie 25–30% całkowitej wyprodukowanej żywności jest tracone lub marnowane, co wpływa na dodatkową emisję gazów cieplarnianych.
- Na skutek antropogenizacji gruntów, zmieniające się w skali lokalnej warunki gruntowe mogą zmniejszyć lub zaakcentować ocieplenie oraz wpłynąć na intensywność, częstotliwość i czas trwania ekstremalnych zjawisk.

²⁵ Ibid.

²⁶ IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu) to organizacja mająca na celu skonsolidowanie i przedstawienie wyników badań naukowych i aktualny stan wiedzy na temat postępujących zmian klimatycznych. Założona została w 1988 roku przez Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy ONZ. IPCC od 1990 r. cyklicznie publikuje Raporty o zmianach klimatu. Raport *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability* stanowi piątą publikację IPCC. Poprzednia wersja Raportu pochodziła z 2007 roku.

- Przewiduje się, ryzyko związane z niedoborem wody na suchych terenach, szkodami spowodowanymi pożarami, degradacją wiecznej zmarzliny i niestabilnością dostaw żywności będzie wysokie przy około 1,5°C globalnego ocieplenia.
- Przewiduje się, średnie ryzyko degradacji wiecznej zmarzliny i bardzo wysokie ryzyko niestabilności dostaw żywności przy około 2°C globalnego ocieplenia.
- Ponadto przewiduje się ryzyko utraty roślinności, szkód spowodowanych pożarami i niedoboru wody na suchych terenach przy około 3°C globalnego ocieplenia.

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)²⁷:

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

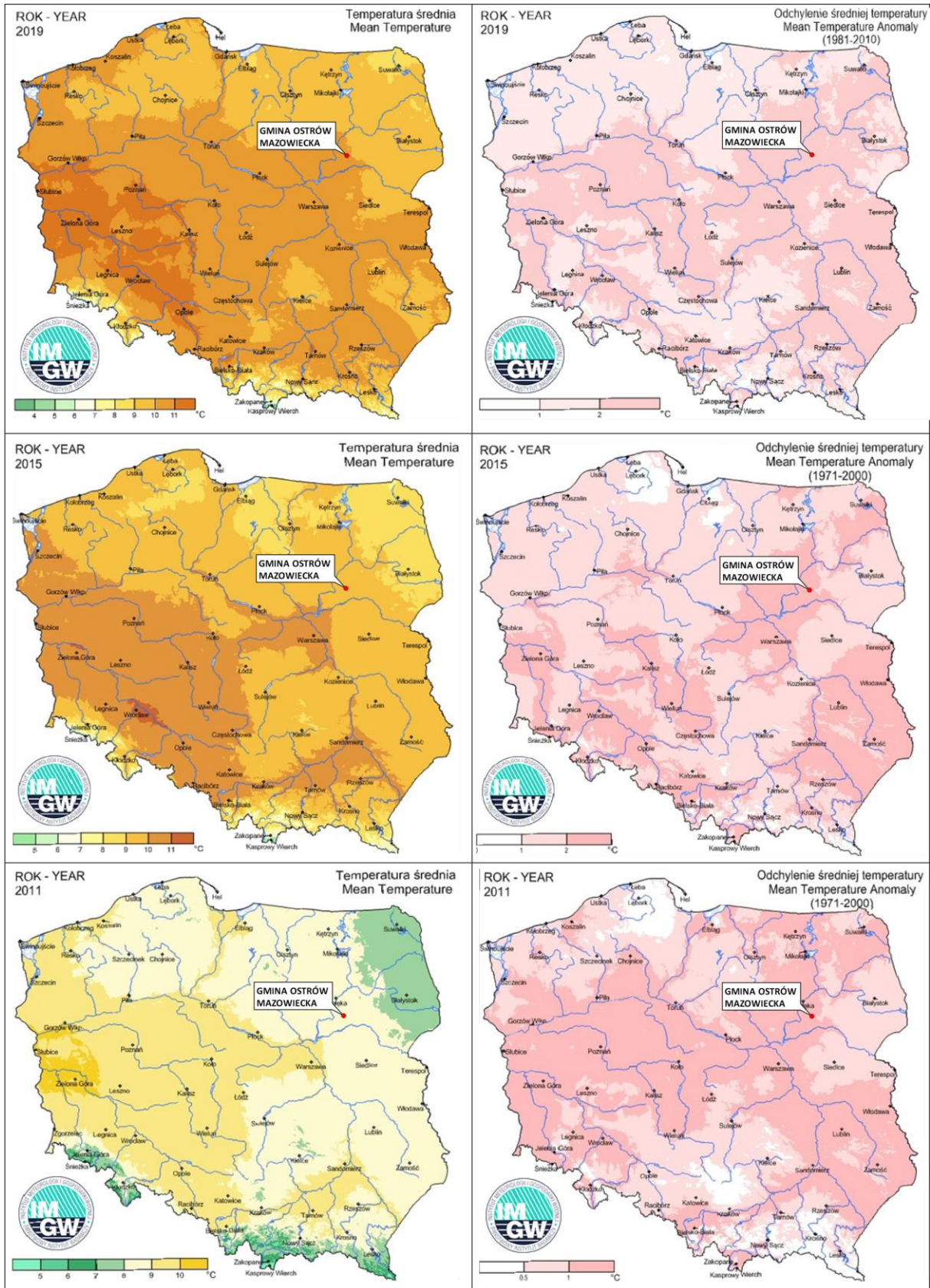
Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne²⁸:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
 - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
 - skrócenie okresu grzewczego,
 - wydłużenie sezonu turystycznego;
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
 - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
 - zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
 - nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód,
 - zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego,
 - większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, czy też zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej,
 - wzrost poziomu wód morskich, w tym regularne zalewanie miast nadmorskich,
 - napływ ludności zamieszkujących strefę międzyzwrotnikową ku terenom położonym na wyższych szerokościach geograficznych, w tym Polski.

Poniżej przedstawiono gminę Ostrów Mazowiecką na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w wybranych latach na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia (lata: 2011, 2015, 2019), z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1981-2010 lub 1971-2000.

²⁷ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

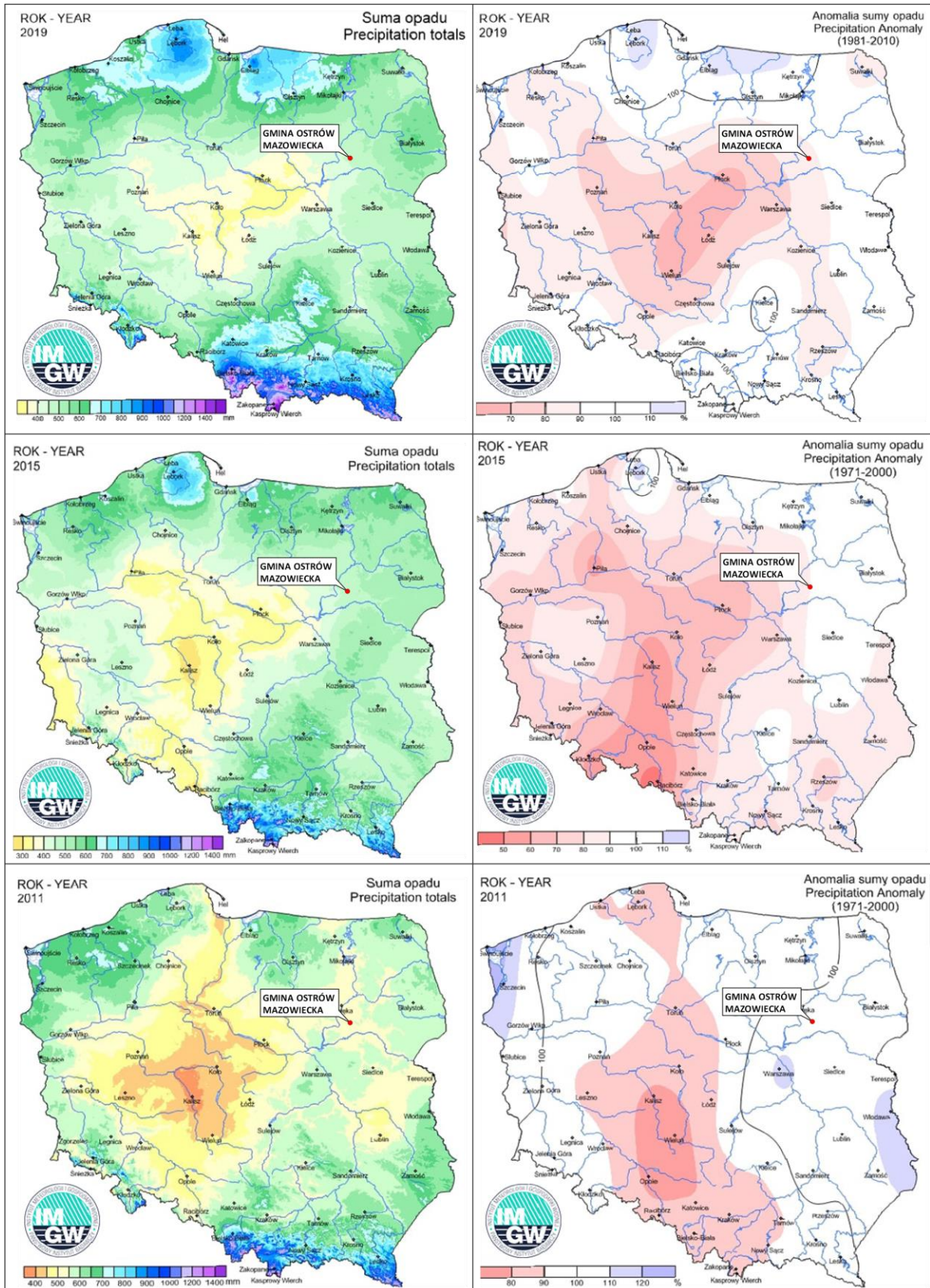
²⁸ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



Ryc. 7 Średnia roczna temperatura i jej odchylenie od okresu wieloletniego w latach 2011, 2015 i 2019

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

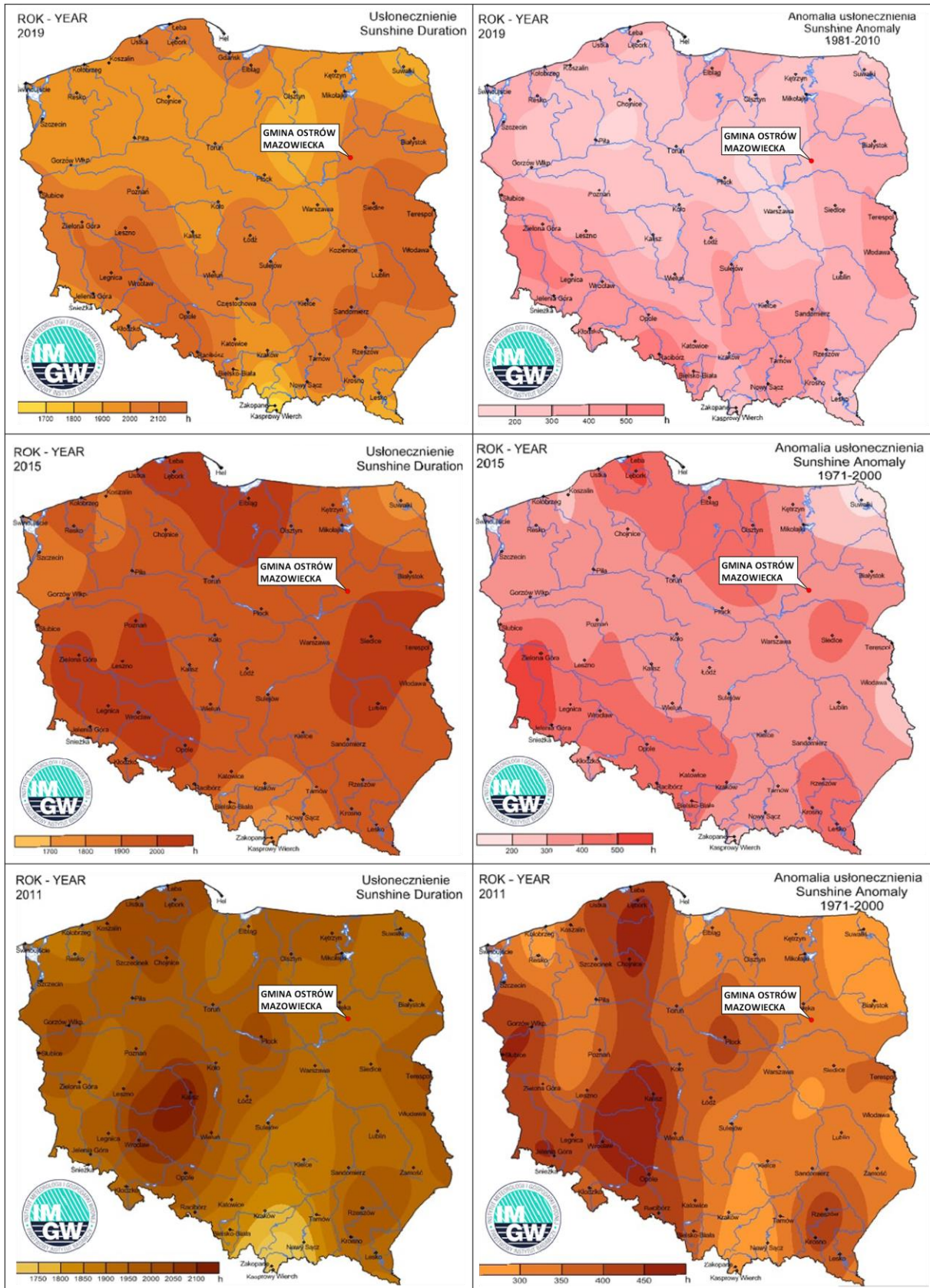
Na przestrzeni przedstawionych lat anomalia stale wzrastała od powyżej 1°C w 2011 roku do powyżej 2°C w 2019 roku, w stosunku do roku 2011, średnia roczna temperatura wzrastała o 1°C, co 4 lata (uśredniając).



Ryc. 8 Roczna suma opadów i jej odchylenie od okresu wieloletniego w latach 2011, 2015 i 2019

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

Na przestrzeni przedstawionych lat nastąpiły wahania średniej sumy opadów, które wynosiły od 450 mm do 550 mm. W przypadku anomalii sum opadów nastąpił znaczny spadek o 20-30% w przeciągu 8 lat.



Ryc. 9 Usłonecznienie sumaryczne roczne i jego odchylenie od okresu wieloletniego w latach 2011, 2015 i 2019

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW Jakość powietrza atmosferycznego.

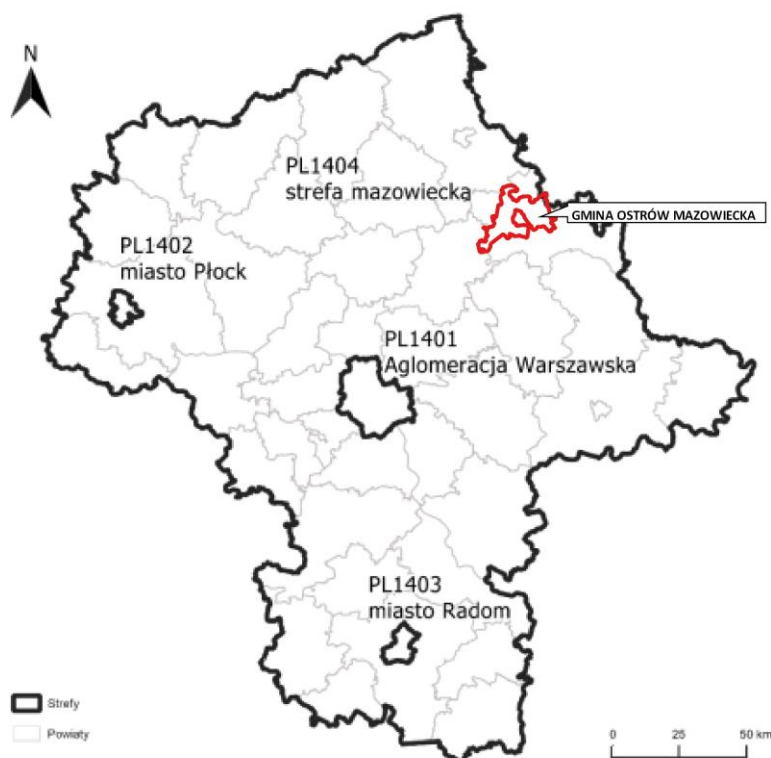
Na przestrzeni przedstawionych lat nastąpił znaczny wzrost średniego usłonecznienia. W przypadku anomalii usłonecznienia utrzymują się one na stałym poziomie 300-400 h.

Podsumowując, globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Ostrów Mazowiecka. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostem średniej temperatury powietrza) oraz znacznym wahaniem się rocznej ilości opadów i usłonecznienia.

JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnych zagrożeń dla środowiska oraz wpływają bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Badania jakościowe powietrza atmosferycznego wykonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa mazowieckiego badania odbywają się w odniesieniu do czterech stref²⁹:

- strefa aglomeracja warszawska (PL1401),
- strefa miasto Płock (PL1402),
- strefa miasto Radom (1403),
- strefa mazowiecka (PL1404) – w której znajduje się gmina Ostrów Mazowiecka.



Ryc. 10 Strefy monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego w województwie mazowieckim

Materiał źródłowy: Ocena roczna jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2019.

Dla każdej strefy przeprowadza się ocenę jakości powietrza uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocenę przeprowadza się według:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , dwutlenek azotu NO_2 , tlenek węgla CO, benzen C_6H_6 , pył zawieszony PM_{10} , pył zawieszony $PM_{2.5}$, ołów w pyłe Pb (PM_{10}), arsen w pyłe As(PM_{10}), kadm w pyłe Cd(PM_{10}), nikiel w pyłe Ni(PM_{10}), benzo(a)piren w pyłe B(a)P(PM_{10}), ozon O_3 ; ocenę według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi przeprowadza się dla wszystkich stref w województwie,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , tlenek azotu NO_x , ozon O_3 określony współczynnikiem AOT40; ocenę według kryteriów określonych w celu ochrony roślin przeprowadza się tylko dla jednej strefy w województwie – strefy mazowieckiej.

²⁹ Wyniki pomiarów regionalnych na terenie województwa mazowieckiego są cyklicznie (rokokrotnie lub okresowo, np. w okresie pięcioletnim) przeprowadzane i publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.

Ocenie jakości powietrza w poszczególnych strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i stacji manualnych rozlokowanych w województwie mazowieckim – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Ostrów Mazowiecka.

Wyniki badań jakości powietrza dla strefy mazowieckiej za 2019 rok przedstawiają się następująco³⁰:

Tab. 5 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej w 2019 roku.

| KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------|-------------------|-----------------------|----|-------------------------------|------------------------------|-------------------|-------|----|----|----|------------------------------|----------------|
| NAZWA STREFY | SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY | | | | | | | | | | | | | | |
| | Poziom dopuszczalny | | | | | | | Poziom docelowy | | | | | | Poziom celu długoterminowego | |
| | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | | Pb | C ₆ H ₆ | CO | PM _{2,5} | B(a)P | As | Cd | Ni | O ₃ | O ₃ |
| | | | UL | UL | | | | | | | | | | | |
| strefa mazowieckiej (PL1404) | A | A | C | A | C1 | A | A | A | A | C | A | A | A | A | D2 |
| KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN | | | | | | | | | | | | | | | |
| NAZWA STREFY | SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY | | | | | | | | | | | | | | |
| | Poziom dopuszczalny | | | | Poziom docelowy | | | Poziom celu długoterminowego | | | | | | | |
| | SO ₂ | | NO _x | | O ₃ (AOT4) | | | O ₃ (AOT4) | | | | | | | |
| strefa mazowieckiej (PL1404) | A | | A | | A | | | D2 | | | | | | | |

Objaśnienia:

A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

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

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

D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Materiał źródłowy: Ocena roczna jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2019, 2020, WIOŚ w Warszawie.

Z powyższego wynika, że w 2019 roku w strefie mazowieckiej (PL1404):

- wystąpiły przekroczenia wartości celu długoterminowego dla ozonu zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i roślin,
- wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM₁₀ oraz PM_{2,5} w fazie II,
- pozostałe stężenia zanieczyszczeń (PM_{2,5}, As, Cd, Ni, O₃ wg poziomu docelowego oraz SO₂, NO₂, PM_{2,5} w fazie I, 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.

Podkreśla się, że przedstawione wyniki odnoszą się do całej strefy mazowieckiej (PL 1404), mają wymiar regionalny i nie świadczą bezpośrednio o jakości powietrza w gminie Ostrów Mazowiecka (brak w jej granicach punktów monitoringowych). W Gminie udział lasów wynosi 40,3% Gmina Ostrów Mazowiecka jest

³⁰ Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska:

- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- margines tolerancji – wartość, o którą przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu nie powoduje obowiązku sporządzenia projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Margines tolerancji oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie.

jednostką o funkcji rolniczej i o średnim poziomie uprzemysłowienia. Okresowo i lokalnie mogą występować jednak sytuacje zwiększonego stężenia substancji zanieczyszczających. W sezonie grzewczym mogą się nasilać emisje z tzw. „niskich” źródeł sektora bytowego powstałe na skutek spalania paliw różnej jakości (nierzadko spalania odpadów). Na jakość powietrza ma również wpływ emisja ze środków transportu poruszających się drogami, szczególnie że przez teren Gminy przebiegają ważne trasy ze znaczną liczbą przejeżdżających pojazdów. Na incydentalne zwiększenie stężeń substancji zanieczyszczających narażone mogą być zwarte tereny mieszkaniowe, które zaopatrywane są w ciepło z domowych palenisk.

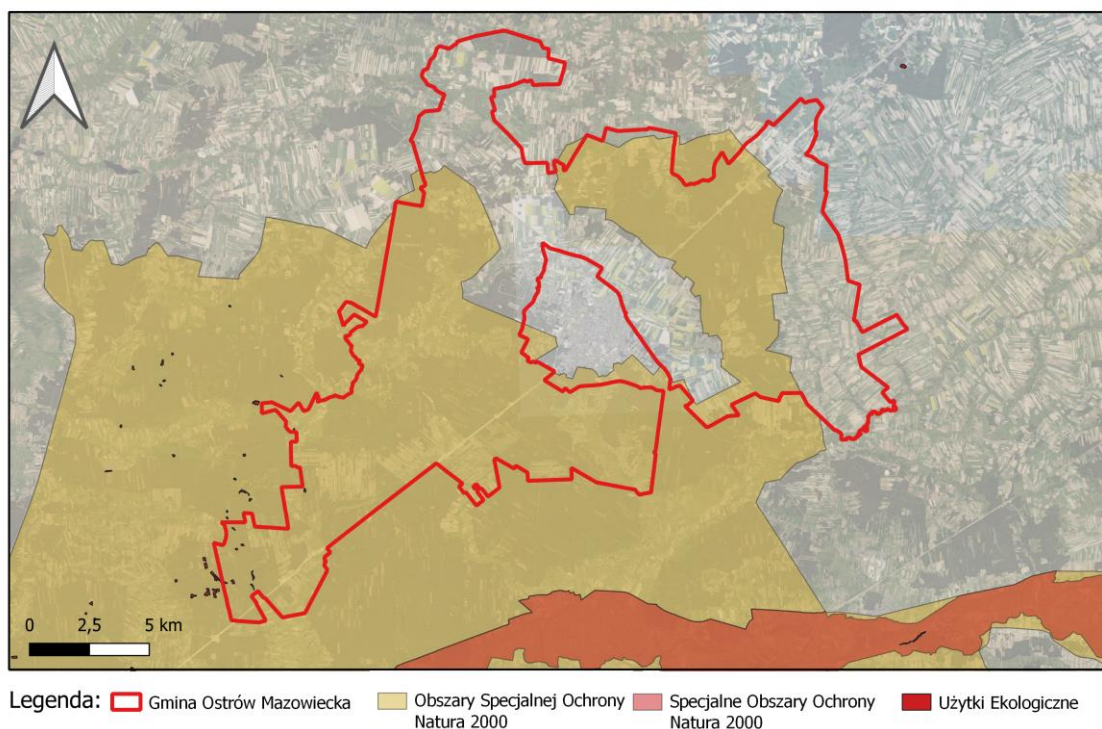
Poza badaniami regionalnymi na terenie Gminy wykonano tzw. Bazową inwentaryzację emisji CO₂, na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zgodnie z wynikami BEI, w 2009 r. finalne zużycie energii wynosiło 117 705 MWh, z czego ok. 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 5% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Ostrów Mazowiecka w 2009 roku wyniosła 48 696 Mg CO₂. Natomiast w 2013 r. stwierdzono łączne zużycie energii finalnej w Gminie w sektorze publicznym i prywatnym na poziomie 124 554 MWh, natomiast szacowana wielkość emisji dwutlenku węgla wyniosła 50 351 Mg CO₂.

W niniejszej aktualizacji PGN dokonuje się ponownych wycień, a jako roku bazowy przyjęto 2019r. (por. rozdz. 4).

3.1.4 USTANOWIONE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach gminy Ostrów Mazowiecka znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000 Puszcza Biała (PLB140007),
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, która obowiązuje w całej Polsce.



Ryc. 11 Zasięg wielkoobszarowych form przyrody na terenie gminy Ostrów Mazowiecka oraz w jej sąsiedztwie

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie geoserwisu GDOŚ.

OBSZAR NATURA 2000 – PUSZCZA BIAŁA³¹

Obszar posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) i położony jest na terenie dwóch makroregionów fizyczno-geograficznych: Niziny Północnomazowieckiej i Niziny Północnopodlaskiej. Większość terenu Puszczy Białej to mezoregion Międzyrzecza Łomżyńskiego, obejmujący morenową i sandrową wysoczyznę położoną pomiędzy dolinami dwóch dużych nizinnych rzek: Bugu i Narwi. Mezoregion Doliny Dolnej Narwi obejmuje zachodnią część obszaru oraz szerokim łukiem otacza Puszcze Białą od północy. Od wschodu obszar Puszczy Białej obejmuje fragment mezoregionu Wysoczyzny Wysokomazowieckiej, stanowiącej już fragment makroregionu Niziny Północnopodlaskiej. Jest to rozległa słabo pofalowana równina urozmaicona niewielkimi pagórami pagórami żwirowymi. Powierzchnia Puszczy Białej wynosi 83 779,7ha. Przez teren nie przepływają większe rzeki, aczkolwiek Bug i Narew mają znaczący wpływ na charakterystykę obszaru. Do Bugu uchodzą między innymi: Brok, Struga, Turka, Tuchetka, a do Narwi: Prut, Struga, Wymakracz, Ostrówek. Obszar stanowią głównie tereny leśne. Zajmują one większość terenu wysoczyzny i obejmują głównie drzewostany sosnowe rosnące na ubogich utworach glebowych. W mniejszym zakresie Puszcza Biała budowana jest przez liściaste gatunki drzew: dęba, olszę, brzozę. Tereny nieleśne funkcjonalnie związane są z dolinami niewielkich rzek, wzdłuż których rozwijało się rolnictwo. Tereny te obecnie zajęte są głównie przez łąki, role oraz tereny zabudowane. Brak jest tu większych miejscowości, dominuje raczej zabudowa wiejska. Ekosystemy leśne występujące w granicach obszaru są siedliskiem ptaków stanowiących przedmioty ochrony. Generalnie są to lasy iglaste, zdominowane przez sosnę.

Przedmiotem ochrony obszaru Puszczy Białej są: co najmniej 20 lęgowych gatunków ptaków (z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej). Do przedmiotów ochrony należą zarówno gatunki leśne (bocian czarny, kobuz, lelek, dzięcioł czarny) jak i zamieszkujące mozaikowy krajobraz rolniczy (błotniak łąkowy, dudek, gąsiorek, jarzębatka) oraz wilgotne łąki (derkacz) i piaszczyste pola oraz ugory (świergotek polny, lerka).

Obszar Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 obejmuje swym zasięgiem ponad połowę powierzchni Gminy.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Na terenie Gminy występują liczne użytki ekologiczne. Są to bagna i torfowisko ustanowione w 1996 roku. Użytki ekologiczne na terenie gminy Ostrów Mazowiecka to głównie małe obszary o powierzchni od 0,2 do 5,6 ha. Występuje również użytek ekologiczny w postaci torfowiska o powierzchni 0,7 ha, który jest zlokalizowany w południowo-zachodniej części Gminy. Łącznie na terenie Gminy użytki ekologiczne zajmują 6,86 ha³².

POMNIKI PRZYRODY

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka znajduje się 11 pomników przyrody w postaci drzew o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej i krajobrazowej. Pomniki przyrody występują głównie w formie skupisk drzew lub pojedynczo. Większość pomników została ustanowiona w latach 2005-2008. Na terenie Gminy występują również pomniki przyrody w postaci alei drzew. Aleja sosnowa znajdująca się wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 677 na odcinku od granic miejscowości Małkinia Górna poprzez obszar gminy Małkinia Górna do miejscowości Ostrów Mazowiecka. W skład alei wchodzi 295 drzew z gatunku sosna zwyczajna. Pozostałe pomniki przyrody na terenie gminy Ostrów Mazowiecka to drzew takie jak: modrzew europejski, jesion wyniosły, lipa drobnolistna, kasztanowiec zwyczajny, topola czarna, sosna zwyczajna.

³¹ NATURA 2000 - STANDARDOWY FORMULARZ DANYCH – Puszcza Biała.

³² Dane: Urząd Gminy, stan: 2019r.

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

Gminę Ostrów Mazowiecką ogółem zamieszkuje 12 809 osób (stan na 31.12.2019 r.). Liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach w Gminie podano w poniższej tabeli:

Tab. 6 Wykaz ilościowy mieszkańców na terenie gminy Ostrów Mazowiecka, stan na 31.12.2019 rok

| MIEJSCOWOŚĆ | MIESZKAŃCY POBYT STAŁY | MIESZKAŃCY POBYT CZASOWY | ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%] |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Antoniewo | 49 | 3 | 0,4 |
| Biel | 302 | 3 | 2,3 |
| Budy – Grudzie | 128 | 1 | 1,0 |
| Dudy | 52 | 0 | 0,4 |
| Dybki | 252 | 1 | 1,9 |
| Fidury | 27 | 0 | 0,2 |
| Guty-Bujno | 161 | 2 | 1,3 |
| Jesienica | 393 | 2 | 3,0 |
| Jelenie | 220 | 0 | 1,7 |
| Jelonki | 335 | 3 | 2,6 |
| Kacpury | 61 | 2 | 0,5 |
| Kalinowo | 497 | 7 | 3,9 |
| Kalinowo – Parcele | 92 | 0 | 0,7 |
| Komorowo | 2050 | 41 | 16,1 |
| Koziki | 123 | 7 | 1,0 |
| Koziki – Majdan | 160 | 0 | 1,2 |
| Kuskowizna | 276 | 1 | 2,1 |
| Lipniki | 34 | 0 | 0,3 |
| Nagoszewka Druga | 310 | 0 | 2,4 |
| Nagoszewka Pierwsza | 230 | 7 | 1,8 |
| Nagoszewo | 263 | 2 | 2,0 |
| Nieskórz | 434 | 7 | 3,4 |
| Nowa Grabownica | 223 | 10 | 1,8 |
| Nowa Osuchowa | 395 | 13 | 3,1 |
| Nowe Lubiejewo | 144 | 1 | 1,1 |
| Pałapus | 171 | 8 | 1,4 |
| Podborze | 482 | 2 | 3,7 |
| Papielarnia | 143 | 1 | 1,1 |
| Pólki | 100 | 2 | 0,8 |
| Prosienica | 166 | 0 | 1,3 |
| Przyjmy | 76 | 0 | 0,6 |
| Przyjmy k. Poręby | 316 | 3 | 2,5 |
| Rogóżnia | 289 | 1 | 2,2 |
| Sagaje | 18 | 1 | 0,1 |
| Sielc | 341 | 1 | 2,6 |
| Smolechy | 166 | 1 | 1,3 |
| Stara Grabownica | 366 | 2 | 2,8 |
| Stara Osuchowa | 159 | 1 | 1,2 |
| Stare Lubiejewo | 763 | 6 | 5,9 |
| Stok | 351 | 3 | 2,7 |
| Sulęcín – Kolonia | 91 | 1 | 0,7 |
| Turka | 103 | 2 | 0,8 |
| Ugniewo | 977 | 9 | 7,6 |
| Wiśniewo | 175 | 7 | 1,4 |
| Zakrzewek | 64 | 0 | 0,5 |

| | | | |
|--------------|---------------|------------|------------|
| Zalesie | 281 | 7 | 2,2 |
| RAZEM | 12 809 | 171 | 100 |

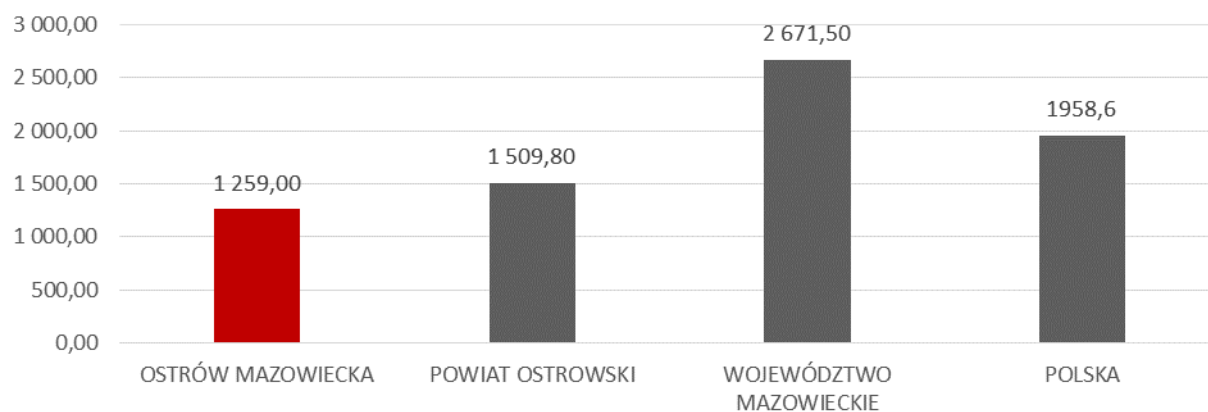
Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka.

Gęstość zaludnienia gminy Ostrów Mazowiecka wynosi 46 os/km². Jest to wartość wyraźnie niższa niż średnia gęstość zaludnienia Polski (123 os/km²), województwa mazowieckiego (153 os/km²), lecz niewiele różni się od powiatu ostrowskiego (59 os/km²)³³. Największy odsetek osób mieszka w miejscowościach: Komorowo (16,1%), Ugniewo (7,6%).

3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka zarejestrowanych jest łącznie 1001 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 15,1 % wszystkich podmiotów z tego rodzaju zarejestrowanych na terenie powiatu ostrowskiego.³⁴

Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do gminy Ostrów Mazowieckiej oraz Polski, województwa mazowieckiego i powiatu ostrowskiego przedstawia poniższy diagram.



Ryc. 12 Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2019.

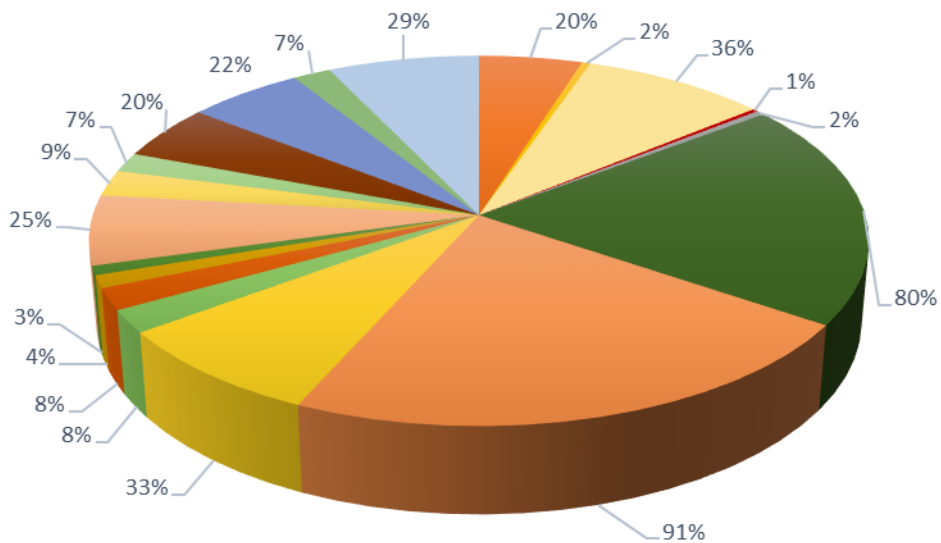
Jak wynika z danych zamieszczonych powyżej na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Ostrów Mazowiecka przypada 1259 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1958,6 podmiotów gospodarczych, w województwie mazowieckim 2671 podmiotów gospodarczych, natomiast w powiecie ostrowskim jest to 1510 podmiotów gospodarczych.

W gminie Ostrów Mazowiecka w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 49 podmiotów gospodarczych, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 295 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 657 podmioty gospodarcze obejmują szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Procentowy udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych (sekcje PKD 2007) zarejestrowanych w gminie Ostrów Mazowiecka obrazuje poniższy diagram.

³³ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2019 r.

³⁴ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON, stan na 31.12.2019 r.



- Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
- Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie
- Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe
- Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
- Sekcja E - Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
- Sekcja F - Budownictwo
- Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny, naprawy pojazdów samochodowych w tym motocykli
- Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa
- Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
- Sekcja J - Informacja i komunikacja
- Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
- Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
- Sekcja M - Działalność profesjonalna naukowa i techniczna
- Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
- Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
- Sekcja P - Edukacja
- Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
- Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
- Sekcja S i T - Pozostałe działalności gospodarcze, gospodarstwa domowe

Ryc. 13 Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych w gminie Ostrow Mazowiecka.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg sekcji PKD 2007, stan na 31.12.2019.

3.2.3 GOSPODARKA ROLNA

Gmina Ostrów Mazowiecka posiada charakter rolniczy. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne, które zajmują łącznie ok. 53,8% ogólnej powierzchni Gminy. Spośród użytków rolnych zdecydowanie przeważają grunty orne (71,9%). Niewielki jest natomiast udział łąk, pastwisk i sadów³⁵.

Dane archiwalne PSR 2010 wskazują iż struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w Gminy przedstawiała się następująco:

Tab. 7 Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Ostrów Mazowiecka

| POWIERZCHNIA | ≤ 1 ha | 1-5 ha | 5-10 ha | 10-15 ha | 15 ha |
|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-------|
| Liczba gospodarstw | 268 | 866 | 548 | 171 | 130 |
| Udział w ogólnej liczbie gospodarstw | 13,5% | 43,7% | 27,7 % | 8,6% | 6,5% |

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – Powszechny Spis Rolny 2010.

3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka obiekty i urządzenia publiczne różnią się m.in. stanem technicznym, powierzchnią zabudowy, wiekiem czy zastosowaną technologią, a tym samym odznaczają się zróżnicowaną energochłonnością. W obszarze Gminy funkcjonują następujące budynki i obiekty użyteczności publicznej:

Tab. 8 Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Ostrów Mazowiecka

| L.P. | NAZWA OBIEKTU | ADRES | POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²] | RODZAJ PALIWA |
|------|---|------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. M. Dąbrowskiej w Dudach | Dudy 19 | 564,62 | olej opałowy |
| 2 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. Ks. Kard. S. Wyszyńskiego w Dybkach | Dybki 18 | 1 308,46 | olej opałowy, energia elektryczna |
| 3 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. J. Korczaka w Jasienicy | ul. Pawła Jasienicy 23 | 980,17 | olej opałowy |
| 4 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. mjr. H. Sucharskiego w Jelonkach | Jelonki 16 | 1 239,15 | olej opałowy |
| 5 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. Zesłańców Syberyjskich w Kalinowie | Kalinowo 90 | 430,40 | olej opałowy |
| 6 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. Płk. Dypl. Ludwika Bociańskiego w Komorowie | ul. Mazowiecka 81 | brak danych | gaz przewodowy |
| 7 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. rtm. W. Pileckiego w Kozikach | Koziki 2 | 1 028,50 | węgiel orzech |
| 8 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. M. Konopnickiej w Starym Lubiejewie | ul. Szkolna 15 | 507,80 | gaz przewodowy |
| 9 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. Powstańców 1863 roku w Nagoszewie | Turka 40 | 2 054,50 | olej opałowy |
| 10 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. Papieża Jana Pawła II w Nagoszewce | Nagoszewka Druga 89 | 359,74 | olej opałowy |
| 11 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. W. B. Jastrzębowskiego w Nowej Osuchowej | ul. Szkolna 52 | 455,60 | węgiel orzech |
| 12 | Publiczna Szkoła Podstawowa w Pałapusie | Pałpus 42 | 462,07 | olej opałowy |

³⁵ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny

| L.P. | NAZWA OBIEKTU | ADRES | POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²] | RODZAJ PALIWA |
|------|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 13 | Publiczna Szkoła Podstawowa im. K. Makuszyńskiego w Ugniewie | ul. Szkolna 28 | 1 327,83 | olej opałowy, energia elektryczna |
| 14 | Remizo-świątlica w Jasienicy | ul. Pawła Jasienicy 70 | 530,00 | brak źródła ciepła |
| 15 | Ośrodek Zdrowia w Komorowie | ul. Mazowiecka 90 | 708,82 | nie dotyczy |
| 16 | Ośrodek Zdrowia w Jelonkach | Jelonki 35 | 214,00 | olej opałowy |
| 17 | Świątlica Wiśniewo | Wiśniewo 29 | 179,82 | elektryczne |
| 18 | Świątlica Wiśniewo | Wiśniewo 23 | 82,45 | brak źródła ciepła |
| 19 | Świątlica Kuskowizna | Kuskowizna 20 | 109,65 | drewno, elektryczne |
| 20 | Świątlica Prosenica | Prosenica 63 | 347,10 | elektryczne |
| 21 | Świątlica Nagoszewka | Nagoszewka Pierwsza 47 | 201,46 | elektryczne |
| 22 | Świątlica Przyjmy k. Poręby | Przyjmy k. Poręby 36 | 43,40 | elektryczne |
| 23 | Świątlica Nieskórz | Nieskórz 27 | 247,30 | elektryczne |
| 24 | Świątlica Nagoszewo | Nagoszewo 55 | 276,36 | drewno |
| 25 | Świątlica Stok | Stok 16 | 180,00 | elektryczne |
| 26 | Świątlica Jelenie | Jelenie 8 | 101,39 | elektryczne |
| 27 | Świątlica Nowa Grabownica | Nowa Grabownica 21 | 177,74 | drewno, elektryczne |
| 28 | Świątlica Biel | Biel 89 | 73,95 | drewno |
| 29 | Świątlica Komorowo | ul. Mazowiecka 57 | 120,00 | brak źródła ciepła |
| 30 | Świątlica Komorowo | ul. Płk. Dypl. Ludwika Bocińskiego | 63,00 | brak źródła ciepła |
| 31 | Budynek komunalny | Nagoszewo 82 | 69,00 | węgiel/drewno |
| 32 | Budynek komunalny | Biel 89 | 43,50 | węgiel/drewno |
| 33 | Budynek komunalny | Guty - Bujno 37 | 83,56 | węgiel/drewno |
| 34 | Remizo-świątlica Gutu-Bujno | Guty-Bujno 1 | 269,04 | węgiel/drewno |
| 35 | Remizo-świątlica Budy-Grudzie | Budy-Grudzie 31 | 87,00 | brak źródła ciepła |
| 36 | Remizo-świątlica Stare Lubiejewo | ul. Słoneczna 6 | 420,00 | brak źródła ciepła |
| 37 | Świątlica Stara Grabownica | Stara Grabownica 107 | 151,80 | drewno |
| 38 | Przedszkole Samorządowe w Komorowie | ul. Płk. Dypl. Ludwika Bocińskiego 2 | brak danych | brak danych |

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka, dana za 2019 r.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także obiekty tworzące **oświetlenie uliczne**. Łączna ilość mocy zużytej przez oświetlenie uliczne na terenie gminy Ostrów Mazowiecka w 2013 roku wyniosła 740 MWh, zaś w 2019 roku odnotowano zużycie na poziomie 635 MWh.

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów osobowych i ciężarowych.

Tab. 9 Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Ostrów Mazowiecka. Stan na rok 2019

| TYP | POJEMNOŚĆ SILNIKA [dm ³] | PRZYBLIŻONE ROCZNE ZUŻYCIE PALIWA | ŚREDNIE ROCZNE ODLEGŁOŚCI POKONYWANE PRZEZ POJAZD | RODZAJ PALIWA |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|
| Audi A6 | 2,0 | 3 533,76 | 44 172 | Olej napędowy |
| Volkswagen Caddy | 1,6 | 2 148,55 | 26 857 | Olej napędowy |

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka stan na 31.12.2019 r.

Szczegółowa charakterystyka budynków, obiektów i urządzeń użyteczności publicznej, za funkcjonowanie których odpowiedzialny jest samorząd lokalny dokonana została w arkuszu kalkulacyjnym Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), stanowiącym integralną część Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Ostrów Mazowiecka.

3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

Do obiektów niepublicznych mających wpływ na gospodarowanie energią należy zliczyć:

- budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
- budynki mieszkalne,
- zakłady produkcyjne.

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka funkcjonuje łącznie 3 631 budynków mieszkalnych, co stanowi wzrost o 199 budynki w porównaniu do roku kontrolnego 2013 roku. Samych mieszkań jest natomiast 4071. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla gminy Ostrów Mazowiecka prezentują się następująco³⁶:

Tab. 10 Porównanie wskaźników zasobów mieszkaniowych w 2013 i 2019 roku dla gminy Ostrów Mazowiecka

| WSKAŹNIKI | 2013 R. | 2019 R. |
|--|------------------------|------------------------|
| Całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie | 315 271 m ² | 338 348 m ² |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania | 80,3 m ² | 83,1 m ² |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę | 24,3 m ² | 26,3 m ² |
| Mieszkania na 1000 mieszkańców | 302,6 | 316,0 |

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, dane za 2013 i 2019 rok.

Z przedstawionego zestawienia zasobów mieszkaniowych w Gminie wynika, że wraz z wzrostem liczby budynków i mieszkań, wzrosła również przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na jednego mieszkańca.

3.3.3 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Ostrów Mazowiecka stopień zwodociągowana wynosi 100%. Sieć wodociągowa, zaopatrująca lokalną ludność w wodę, zasilana jest z sześciu stacji uzdatniania wody, z których pięć znajduje się na terenie Gminy, a jedna w mieście Ostrów Mazowiecka. Długość sieci wodociągowej na terenie Gminy w 2019 r. wynosiła 207 km. Z sieci korzysta 12 381 mieszkańców. Średnie zużycie wody w gminie Ostrów Mazowiecka na jednego mieszkańca wynosi ok. 33 m³.

Tab. 11 Sieć wodociągowa w gminie Ostrów Mazowiecka

| WSKAŹNIK | WARTOŚĆ |
|--|---------------------------|
| Długość sieci wodociągowej | 207 km |
| Liczba osób korzystających z sieci | 12 381 |
| Ilość wody dostarczonej do gospodarstw | 408,7 tys. m ³ |
| Liczba przyłączy wodociągowych | 4 047 szt. |
| Średnie zużycie wody na mieszkańca | 33 m ³ |

Materiał źródłowy: Urząd Ostrów Mazowiecka dana za 2019 r.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Ostrów Mazowiecka stopień skanalizowania wynosi ok. 10%. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy to ok. 13,2 km. Zagospodarowanie ścieków dla obszarów nieobjętych siecią kanalizacji sanitarnej następuje poprzez odprowadzanie ich do szczelnych zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tab. 12 Sieć kanalizacyjna w gminie Ostrów Mazowiecka

| WSKAŹNIK | WARTOŚĆ |
|--|------------|
| Długość sieci kanalizacyjnej | 13,2 km |
| Liczba osób korzystających z sieci | 930 |
| Liczba przyłączy do budynków | 310 szt. |
| Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków | 1164 szt. |
| Liczba zbiorników bezodpływowych | 1986 szt.* |

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka, GUS, stan na grudzień 2019r.

³⁶Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2019 r.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu wodno-kanalizacyjnego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej przez elementy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Całkowite zużycie energii na potrzeby sieci wodno-kanalizacyjnej w 2019 roku w gminie Ostrów Mazowiecka wyniosło 322,49 MWh.³⁷

3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu rozproszonym indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (węgiel, drewno, olej opałowy).

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ostrów Mazowiecka nie ma przesłanek do budowy i eksploatacji zbiorczych systemów energetyki cieplnej. Dlatego gospodarkę cieplną w Gminie należy realizować z indywidualnych źródeł zaopatrzenia w energię cieplną. Preferowane jest zaopatrzenie w ciepło w oparciu o niskoemisyjne lub zeroemisyjne systemy ogrzewania.

3.3.5 SYSTEM GAZOWNICZY

Przez Gminę przebiegają dwa gazociągi wysokiego ciśnienia oraz znajdują się dwie stacje redukcyjno-pomiarowe: w Podborzu oraz Starym Lubiejewie. Korzystanie z gazu sieciowego możliwe jest w dwóch miejscowościach tj. Komorowie oraz Starym Lubiejewie, przy czym gaz pochodzi z rozdzielczej sieci miejskiej. Na terenie Gminy funkcjonuje 74,9 km czynnej sieci gazowej, przy czym długość przesyłowej sieci rozdzielczej wyniosła 16,5 km. Z gazociągu korzysta 3,8% mieszkańców Gminy. Pozostałe gospodarstwa domowe korzystają z indywidualnych źródeł zaopatrzenia w gaz (butle – gaz propan-butan).

Tab. 13 Sieć gazowa w gminie Ostrów Mazowiecka.

| WSKAŹNIK | WARTOŚĆ |
|--|-----------|
| Długość przesyłowej sieci gazowej | 16,5 km |
| Liczba osób korzystających z sieci | 496 |
| Liczba gospodarstw podłączonych do sieci | 157 |
| Liczba przyłączy gazowych | 301 szt. |
| Średnie zużycie gazu na 1 mieszkańca | 426,3 kWh |

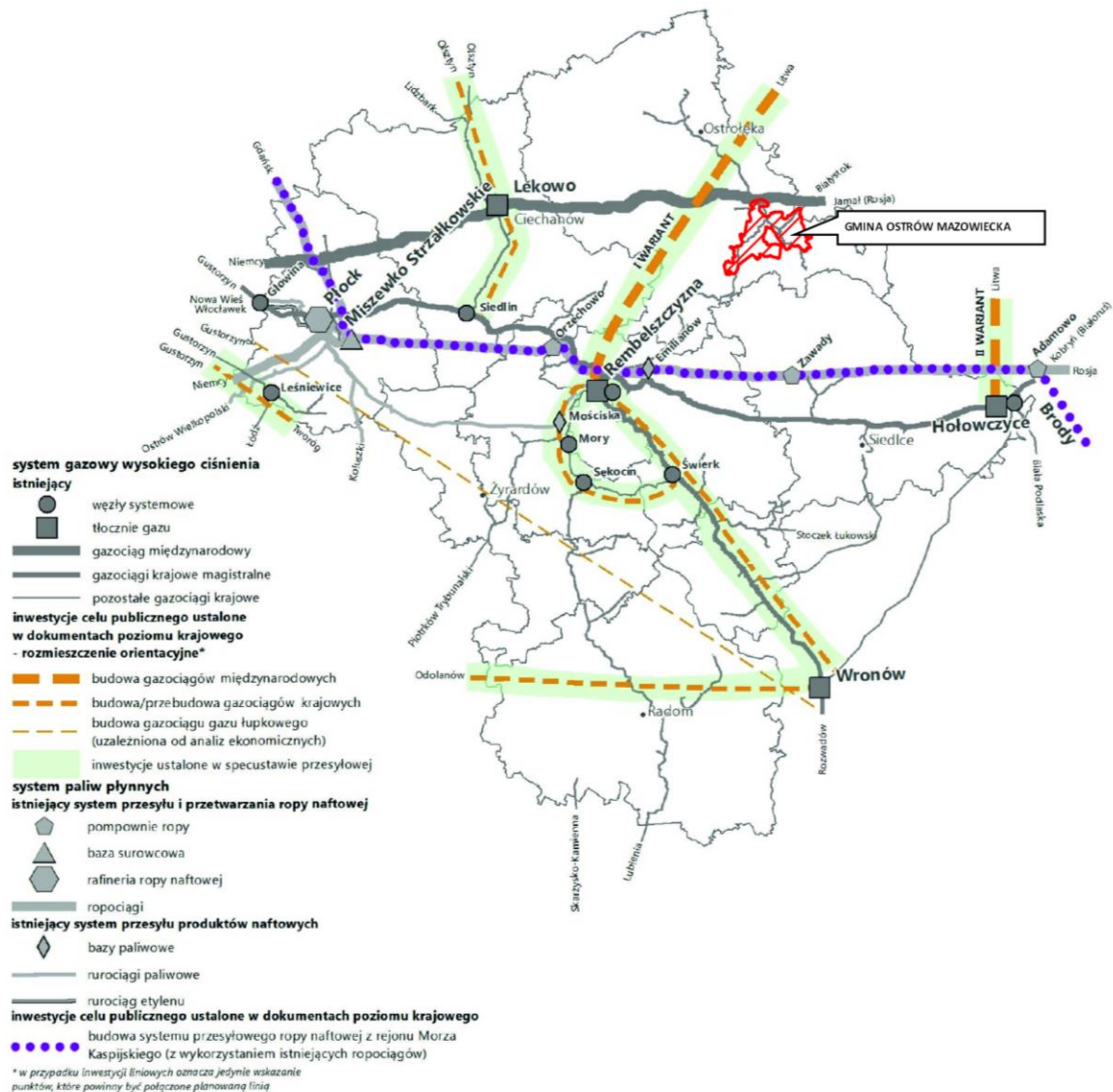
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, dane na 2019r.

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego rozwój sieci gazowej można rozważać w dużych miejscowościach o zwartej zabudowie, położonych stosunkowo blisko istniejących gazociągów. Byłyby to przede wszystkim:

- Komorowo i Stare Lubiejewo, gdzie obecnie istnieje możliwość rozwoju sieci zaopatrywanej z terenu miasta;
- Podborze, gdzie położona jest rozdzielnia gazu, jednakże wykorzystanie może być opłacalne dopiero w dalszej przyszłości, gdy odpowiednio wzrośnie liczba potencjalnych odbiorców gazu (budynki mieszkalne i zakłady produkcyjno-usługowe);
- Ugniewo, w którym można rozważać zarówno doprowadzenie gazu z terenu miasta, jak i z Podborza.

Mając na uwadze wysokie walory gazu ziemnego, jako czynnika energetycznego, umożliwiającego realizację polityki proekologicznej, należy dążyć do gazyfikacji gminy Ostrów Mazowiecka.

³⁷ Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka.



Ryc. 14 Kierunki rozwoju sieci rurociągów: gazowych, ropy naftowej i paliw w woj. mazowieckim

Materiał źródłowy: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego.

3.3.6 SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Na terenie Gminy występuje jedna tranzytowa linia energetyczna wysokiego napięcia 110kV przebiegająca z północy na południe. Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 166 stacji słupowych transformatorowych przetwarzających średnie napięcie na niskie (SN/nn)³⁸. Zasilanie gminy Ostrów Mazowiecka w energię elektryczną odbywa się z Głównego Punktu Zasilania GPZ Ostrów Mazowiecka o napięciu 110/15 kV (zlokalizowanego w mieście Ostrów Mazowiecka). Energia elektryczna rozprowadzana jest do odbiorców poprzez sieć linii napowietrznych i kablowych oraz sieć odbiorczą abonencką niskiego napięcia.

System elektroenergetyczny zasilają łącznie 14 704 odbiorców na terenie Gminy, w tym 32 odbiorców przemysłowych i 14 672 gospodarstw domowych. W tabeli poniżej zestawiono dane dotyczące długości sieci zasilającej gminę Ostrów Mazowiecką.

³⁸ Materiał źródłowy: PGE-Dystrybucja S.A..

Tab. 14 Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Ostrów Mazowiecka

| SIEĆ ENERGETYCZNA | DŁUGOŚĆ LINII [KM] | |
|-------------------|--------------------|---------|
| | NAPOWIETRZNA | KABLOWA |
| linie WN 110 kV | 17,7 | - |
| linie SN | 252,51 | 21,05 |
| linie nn | 230,81 | 9,21 |

Materiał źródłowy: PGE Dystrybucja, 2019.

Operator Polska Grupa Energetyczna opublikował 19 października 2020 r. nową Strategię Grupy PGE do 2030 roku z perspektywą do roku 2050. Głównym celem jest osiągnięcie 100% energii z źródeł odnawialnych oraz ograniczenie emisji do zera. Można się więc spodziewać, że w perspektywie kilku lat na obszarze gminy Ostrów Mazowiecka również pojawią się nowe inwestycje z tego zakresu.

3.3.7 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ

Odnawialne źródła energii (OZE) są to takie źródła energii, które ulegają odnowieniu w naturalnych procesach, w związku z czym ich używanie nie wiąże się z długotrwałym deficytem źródła. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). W warunkach Polskich możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim:

- energię promieniowania słonecznego,
- energię wody,
- energię wiatru,
- energię zasobów geotermalnych głębokich,
- energię otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła, w tym geotermia płytka,
- energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych.

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie jej ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływania energetyki na środowisko, zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach:

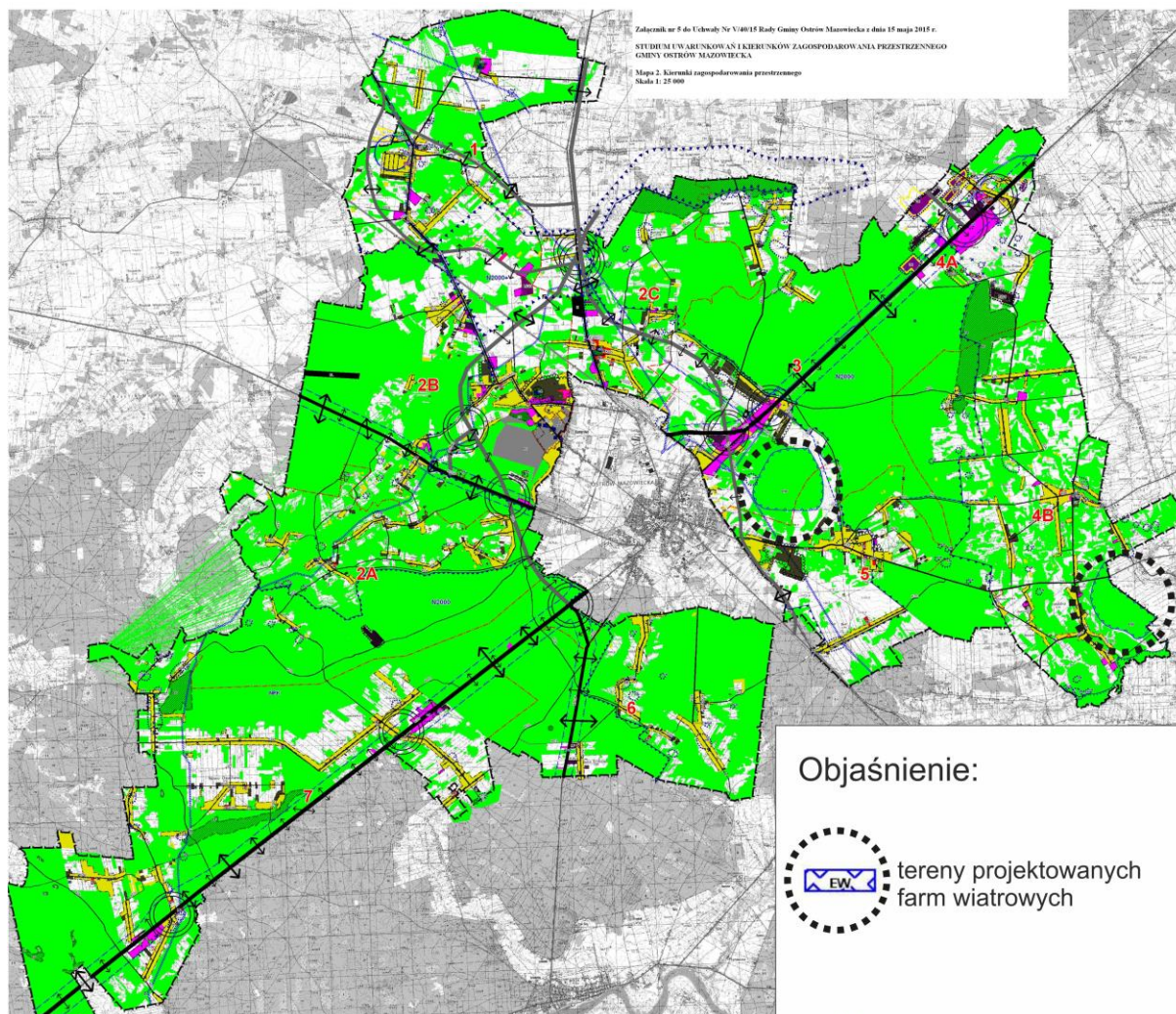
- pozyskiwania energii elektrycznej,
- pozyskiwania ciepła i chłodu,
- pozyskiwania biokomponentów wykorzystywanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych.

W kontekście dużych OZE, obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (2015) dopuszcza lokalizację farm wiatrowych na dwóch obszarach – na gruntach wsi Podborze i Ugniewo oraz na gruntach wsi Nieskórz. Na obszarach tych, obejmujących zarówno strefy lokalizacji siłowni wiatrowych, jak i ich strefy ochronne, wprowadza się zakaz realizacji obiektów kubaturowych niezwiązanych z farmami wiatrowymi oraz zakaz zalesiania gruntów.

W kontekście mikroinstalacji lub mały instalacji OZE³⁹, na terenie gminy Ostrów Mazowiecka wykorzystywane są one w coraz większym stopniu. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy na terenie gminy Ostrów Mazowiecka kolektory słoneczne zainstalowane są w 380 indywidualnych gospodarstwach domowych, z czego w zdecydowanej większości są to zestawy solarne składające się z 2-3 kolektorów słonecznych. Ponadto w budynkach użyteczności publicznej zainstalowano panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 119,25 kWp. Dodatkowo, mając na uwadze wyniki Raportu końcowego z przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł ciepła w 2020 r. na terenie Gminy znajduje się 138 kotłów na biomasę oraz 18 pomp ciepła.

³⁹ Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478):

- mikroinstalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW;
- mała instalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i nie większej niż 500 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i mniejszej niż 500 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW.



Ryc. 15 Tereny predysponowane do lokalizacji urządzeń wytwarzających energię odnawialną na terenie gminy Ostrów Mazowiecka.

Materiał źródłowy: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ostrów Mazowiecka.

Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie. Biorąc pod uwagę, że rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE ma na celu zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy duże instalacje OZE produkują energię głównie do większej sieci, **pożądany jest przede wszystkim dalszy rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza ciepłej i elektrycznej, ewentualnie energii chłodu) oraz będą wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla.**

W zakresie dużych instalacji OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy.

3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Gmina Ostrów Mazowiecka objęta jest regionalnym systemem gospodarki odpadami województwa mazowieckiego, funkcjonującym w oparciu o tzw. regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka obowiązuje „Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego 2024”, przyjęty Uchwałą Nr 3/19 z dnia 22 stycznia 2019 r.

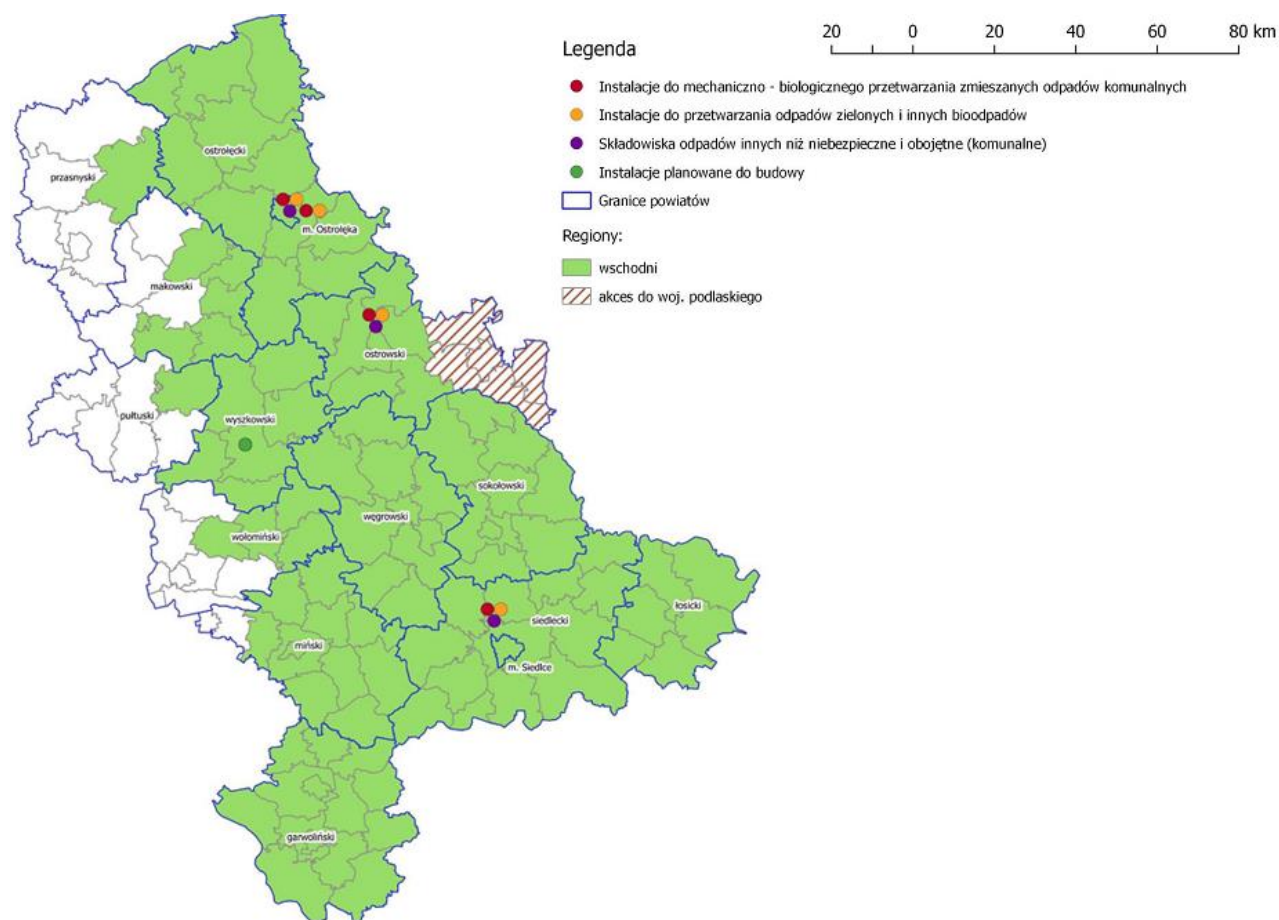
Gmina Ostrów Mazowiecka położona jest w Regionie wschodnim obejmującym łącznie 98 gmin (879 178 mieszkańców). W regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opierać się będzie na działalności Zakładów Utylizacji Odpadów, które znajdują się również na terenie Gminy. Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej znajduje się w miejscowości Stare Lubiejewo na ul. Łomżyńska 11. Zakład działalnością swoją obejmuje instalacje do: mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowisko odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne (komunalne).

Ponadto przewidziano także instalacje do zastępczej obsługi regionu. W przypadku awarii instalacji regionalnych, zastępczymi będą tylko inne regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

Dane techniczne instalacji w miejscowości Stare Lubiejewo:

- MBP – część mechaniczna – 38 500 Mg/rok,
- MBP – część biologiczna – 19 250 Mg/rok,
- Przetwarzanie odpadów zielonych – 1600 Mg/rok.

Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację składowisk odpadów stałych w Regionie II, a w tabeli zestawiono dane dotyczące instalacji w Stare Lubiejewo.



Ryc. 16 Lokalizacja instalacji regionalnych na terenie Regionu Wschodniego.

Materiał źródłowy: Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego 2024.

Tab. 15 Dane nt. regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) w Stare Lubiejewo.

| POJEMNOŚĆ CAŁKOWITA [M3] | POJEMNOŚĆ POZOSTAŁA [M3] | MASA ODPADÓW POZOSTAŁA DO PRZYJĘCIA WG STANU NA 31.12.2016 R. [MG] | MASA ODPADÓW DOPUSZCZONYCH DO SKŁADOWANIA W ROKU KALENDARZOWYM [MG/ROK] | |
|--------------------------|--------------------------|--|---|-------------|
| | | | KWATERA II | KWATERA III |
| 784 728,50 | 374 291,05 | 555 785 | 42 700 | 24 300 |

Materiał źródłowy: Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego do roku 2024 (Uchwała nr 3/19 z dn. 22 stycznia 2019 r.)

Ilość zebranych odpadów z terenu Gminy za 2019 r. wyniosła 2 433,1 Mg, na jednego mieszkańca przypadło 234,78 kg odpadów na rok.

Obowiązuje Uchwała Rady Gminy Ostrów Mazowiecka Nr XIX/155/20 z dnia 28 sierpnia 2020 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Ostrów Mazowiecka.

Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych znajduje się w Ostrowi Mazowieckiej przy ul. Wileńskiej 117.

3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Sieć dróg publicznych w gminie Ostrów Mazowiecka współtworzą:

- droga krajowa nr S8 relacji Warszawa - Białystok, biegnie w centralnej części Gminy na długości około 27,5 km;
- droga krajowa nr 60 relacji Łęczyce – Ostrów Mazowiecka, biegnie w północno-zachodniej, zachodniej i południowo – zachodniej części Gminy na długości około 6,3 km;
- droga krajowa nr 50, stanowiąca otwarty od północy pierścień wokół aglomeracji Warszawskiej, w tym ok. 4,3 km w granicach Gminy;
- droga wojewódzka nr 627 relacji Ostrów Mazowiecka – Ostrołęka, w tym ok. 10,5 km w granicach Gminy;
- droga wojewódzka nr 677 relacji Łomża – Ostrów Mazowiecka – Sokołów Podlaski, w tym ok. 3,3 km w granicach Gminy⁴⁰;
- drogi powiatowe – zob. tabela;
- drogi gminne – zob. tabela.

Tab. 16 Wykaz dróg powiatowych w gminie Ostrów Mazowiecka

| DROGI POWIATOWE | | |
|-----------------|---|--------------------------------|
| NR DROGI | PRZEBIEG DROGI | DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY [km] |
| 28503 | Gniazdowo-Chmielewo-Prosienica | 1,357 |
| 28505 | Podborze-Kalinowo-Króle Duże | 7,414 |
| 28504 | Podborze-Pałapus-Sulęcín Szlachecki-Jelonki | 7,901 |
| 28506 | Jasienica-Chmielewo | 5,747 |
| 28507 | Króle Duże-Jasienica -Niesków-Daniłowo-Kańkowo-Zawisty-do dr woj. 694 | 7,200 |
| 28514 | Ostrów Maz-Stara Grabownica-Kuskowizna-Stare Kaczkowo | 8,716 |
| 28515 | Brok-Nagoszewo-Fidury-Koziki-do drogi krajowej nr 60 | 1,996 |
| 28516 | Koziki- Popielarnia-do drogi krajowej nr 60 | 6,393 |
| 28217 | Komorowo -Sielc | 2,841 |
| 28518 | Wąsewo-Kolonia-Dalekie-Jelenie | 1,250 |
| 28522 | Stok-Rynek-Rząśnik Włociański-Rząśnik-Majdan-Przedświt | 3,000 |
| 28524 | Grądy-Choiny-Jarząbka-Wiśniewo-Dybki | 4,720 |
| 28525 | Długosiodło - Nagoszewka Druga | 6,983 |
| 28528 | Turka - do dr krajowej nr 50 | 0,625 |
| RAZEM | | 66,143 |

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka, dana za 2019 r.

Tab. 17 Wykaz dróg gminnych w gminie Ostrów Mazowiecka

| DROGI GMINNE |
|--------------|
|--------------|

⁴⁰ Materiał źródłowy: Obliczenia na podstawie Bazy Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO).

| NR DROGI | PRZEBIEG DROGI | DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY [km] |
|---------------|---|--------------------------------|
| 260601W | Przyjmy k. Poręby | 0,707 |
| 260602W | Przyjmy k. Poręby | 1,767 |
| 260603W | Dybki Grabniak | 2,295 |
| 260604W | Wiśniewo | 2,968 |
| 260605W | Przyjmy Sadzawki | 1,100 |
| 260607W | Nagoszewka Pierwsza | 1,215 |
| 260608W | Nowa Osuchowa | 1,150 |
| 260609W | Koziki-Majdan | 0,150 |
| 260610W | Stok | 0,750 |
| 260611W | Zalesie | 3,206 |
| 260612W | Zalesie | 1,673 |
| 260613W | Jelenie – Przyjmy - Sulęcín-Kolonia | 4,964 |
| 260615W | Stare Lubiejewo ul. Ostrowska | 1,432 |
| 260619W | Nowe Lubiejewo - Podborze | 2,526 |
| 260620W + N26 | Budy-Grudzie | 1,720 |
| 260621W | Kalinowo- Guty-Bujno - Prosienica | 5,555 |
| 260622W | Ugniewo ul. Cicha | 0,400 |
| 260623W | Kalinowo Morgi | 0,544 |
| 260624W | Kalinowo (Nowa Wieś) – Kalinowo (Budziska) | 3,336 |
| 260625W | Podsmolesze | 1,400 |
| 260626W | Smolechy | 2,079 |
| 260627W | Nieskórz PGR | 1,029 |
| 260628W | Ugniewo ul. Słoneczna i ul. Zielona, Jasienica Gaisko, Jasienica Zawodzie | 4,613 |
| 260630W | Ostrów Mazowiecka - Kuskowizna | 2,810 |
| 260632W | Stara Grabownica – Nowa Grabownica | 2,136 |
| 260633W | Kacpury, Biel | 2,523 |
| 260634W | Nieskórz Murowanka, Nitkowiec | 2,076 |
| 260635W | Nowa Osuchowa od ul. Polna – Stara Osuchowa (Zastruże) | 2,600 |
| 260636W | Kalinowo (Podgucie) | 2,263 |
| 260637W | Pałapus | 1,433 |
| 260638W | Podborze Krzywa – Podborze Gościniac | 1,676 |
| 260640W | Nowa Osuchowa ul. Szkolna | 1,060 |
| 260641W | Sielc - Pólki | 1,446 |
| 260642W | Pólki - Koziki | 4,856 |
| 260643W | Rogóżnia | 1,657 |
| 260644W | Podborze ul. Krzywa | 0,564 |
| 260645W | Stare Lubiejewo ul. Daleka | 0,128 |
| 260646W | Podsmolesze - Smolechy | 1,499 |
| 260647W | Komorowo ul. Świerkowa – Stare Lubiejewo ul. Ogrodowa | 1,768 |
| 260648W | Komorowo ul. Ułańska | 0,179 |
| 260649W | Stare Lubiejewo – Nowe Lubiejewo - Zakrzewek | 3,533 |
| 260650W | Stare Lubiejewo ul. Słoneczna | 0,787 |
| 260651W | dr. powiatowa nr 2639W - Koziki-Majdan | 0,946 |
| 260652W + N9 | Komorowo ul. Leśna - Antoniewo | 2,025 |
| 260653W | Droga krajowa nr 50 – Stara Grabownica | 1,959 |
| 260654W | Prosienica | 0,480 |
| 260655W | Komorowo ul. Bociańskiego | 1,131 |
| 260658W | Nowa Grabownica – droga krajowa nr 50 | 0,335 |
| 260659W | Wiśniewo | 0,200 |
| 260660W | Koziki-Majdan | 0,270 |
| 260661W | Koziki | 0,400 |
| 260662W | Rogóżnia – Popielarnia - Koziki | 5,100 |
| 260663W | Lipniki | 3,300 |
| 260664W | Stok-Kolonia | 1,200 |
| 260665W | Stok (łącznik) | 0,596 |
| 260668W | Przyjmy k. Jelonek – droga powiatowa nr 2633W | 0,470 |

| DROGI GMINNE | | |
|---------------|--|--------------------------------|
| NR DROGI | PRZEBIEG DROGI | DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY [km] |
| 260669W + N21 | Zalesie | 1,950 |
| 260670W | Zalesie | 1,100 |
| 260671W | Nieskórz | 0,700 |
| 260672W | Guty-Bujno | 0,577 |
| 260674W | Jelonki | 1,150 |
| 260675W | Nieskórz Nitkowiec | 1,100 |
| 260676W | Ugniewo ul. Szkolna – Ugniewo ul. Skały | 2,485 |
| 260677W | Ugniewo ul. łączna | 0,630 |
| 260678W | Ugniewo ul. Leśna | 1,299 |
| 260679W | Kacpury | 0,805 |
| N229 | Przyjmy k. Poręby | 0,150 |
| N18 | Stara Osuchowa (Zastruże) | 0,300 |
| N19 | Nowe Lubiejewo | 0,565 |
| N269 | Nowe Lubiejewo | 0,200 |
| N17 + N112 | Komorowo ul. Kościelna | 0,620 |
| N17 | Komorowo ul. Cegielniana | 0,482 |
| N32 | Podborze ul. Sosnowa | 0,500 |
| N20 | Jasienica | 0,110 |
| N8 | Jelenie | 0,228 |
| N23 | Rogóżnia | 0,660 |
| N22 | Ugniewo ul. łączna | 0,125 |
| N7 | Stare Lubiejewo ul. Południowa | 0,157 |
| N10 | Komorowo ul. Wodociąg | 0,810 |
| N11 | Komorowo ul. Majdan | 1,250 |
| N11 | Komorowo ul. Kwiatowa | 0,247 |
| N12 | Komorowo ul. Długa | 0,363 |
| N13 | Komorowo ul. Krzywa | 0,496 |
| N14 | Komorowo ul. Zielona | 0,183 |
| N15 | Komorowo ul. Topolowa | 0,211 |
| N16 | Komorowo ul. Poprzeczna | 0,142 |
| N423 | Komorowo ul. Mazowiecka | 0,170 |
| N30 | Stare Lubiejewo ul. Krótka | 0,435 |
| N29 | Stare Lubiejewo ul. Szkolna | 0,474 |
| N24 | Ugniewo ul. Kasztanowa, Chabrowa, Niezapominajki | 0,480 |
| N25 | Ugniewo ul. Różana | 0,223 |
| N197 | Koziki | 0,578 |
| N167 | Rogóżnia łącznik | 0,879 |
| N168 | Rogóżnia (do końca zabudowań) | 0,314 |
| N156 | Komorowo ul. Poziomkowa | 0,328 |
| N237 | Turka | 0,095 |
| 260603W | Dybki Ugorek | 0,450 |
| N217 | Dybki Ugorek | 0,095 |
| 260639W | Guty-Bujno - droga krajowa nr 8 | 2,845 |
| N384 | Ugniewo ul. Krótka | 0,249 |
| N57 | Jelonki | 0,135 |
| N56 | Jelonki nowe osiedle | 0,405 |
| N55 | Jelonki | 0,074 |
| N242 | Stara Grabownica | 0,599 |
| N280 | Stare Lubiejewo ul. Wschodnia | 0,190 |
| G3 | Podborze ul. Zambrowska | 1,600 |
| G5 | ul. Brokowska | 0,670 |
| G4 | ul. Warszawska | 0,260 |
| N | Nagoszewka Pierwsza | 0,485 |
| N | Podborze ul. Brzozowa | 0,294 |
| N354 | Ugniewo ul. Podmiejska | 0,324 |

| DROGI GMINNE | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| NR DROGI | PRZEBIEG DROGI | DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY [km] |
| N149 | Sielc Kolonia | 0,533 |
| N | Dybki (dz. nr 154/2) | 0,130 |
| N422 | Komorowo ul. Sarnia | 0,545 |
| RAZEM | | 132,732 |

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Ostrów Mazowiecka, dana za 2019 r.

Stan techniczny infrastruktury drogowej w skali Gminy jest zróżnicowany. Część odcinków dróg, głównie gminnych i powiatowych, wymaga modernizacji.

W niedalekiej przyszłości przez teren gminy Ostrów Mazowiecka przebiegać będzie fragment trasy Via Baltica – odcinek trasy ekspresowej S61 (odcinek od węzła z istniejącą trasą ekspresową S8, w kierunku Łomży).

Ponadto przez teren gminy Ostrów Mazowiecka przebiega linia kolejowa nr 34 relacji Ostrołęka – Małkinia – Siedlce. Na terenie Gminy brak jest czynnych stacji kolejowych. Linia obsługuje wyłącznie ruch towarowy poprzez stację zlokalizowaną w mieście Ostrów Mazowiecka.

4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Inwentaryzacja Emisji stanowi bazę danych zawierającą wyselekcjonowane oraz usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Baza danych dostarczyła informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie Gminy, a tym samym stanowiła punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną w warunkach zrównoważonego rozwoju. **Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI)** oraz **kolejne inwentaryzacje (MEI)**, uzupełniane sukcesywnie w ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – rozdział 7, to niezbędny instrument pozwalający samorządowi Gminy uzyskać jasną wizję hierarchii ważności działań, ocenić postęp zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w zbliżaniu się do założonych efektów.

Celem BEI i MEI jest wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO₂) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją, wyszczególnionych dla obszaru Gminy. Wynikiem wyliczeń jest wielkość CO₂ wyemitowanego w ciągu roku objętego inwentaryzacją, wyrażona w tonach. Przy sporządzaniu inwentaryzacji wykorzystano wytyczne wypracowane przez „Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym”, zawarte w opracowaniu „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” [*ang. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)?*]. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano w specjalnie opracowanym arkuszu kalkulacyjnym, który przelicza wielkość emisji CO₂ na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji.

Niniejszy dokument, obejmuje wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂, tzw. MEI. Danymi wejściowymi dla Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) były m.in.:

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości,
- zużycia energii (elektrycznej oraz ciepłej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozprowadzających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie na energię wyrażone w jednostkach: [W/m²], [W/m³], [kWh/m²/rok],
- dane kubaturowe obiektów, ich przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej.

Wykonanie MEI składało się następujących etapów:

- zebranie danych:
 - dane z opracowań planowania przestrzennego i energetycznego na terenie Gminy,
 - dane dostarczone przez Urząd Gminy dotyczące m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego,
 - dane o dostarczonej energii od dystrybutora energii elektrycznej,
 - dane o wytworzonej i dostarczonej energii ciepłej od dystrybutora ciepła;
- wybranie roku kontrolnego i sektorów objętych inwentaryzacją,
- oszacowanie zapotrzebowania na poszczególnych grup odbiorców,
- oszacowanie zużycia paliw transportowych,
- oszacowanie zużycia paliw w produkcji ciepła,
- określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- obliczenie emisji CO₂ ze spalania paliw i zużycia energii dla poszczególnych sektorów w roku kontrolnym z uwzględnieniem wskaźników emisyjności przyjętych w roku bazowym.

4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY

Zarówno jak przy sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jak i przy jego aktualizacji zaangażowanie interesariuszy stanowiło początkowy punkt opracowania dokumentu. Ich udział w procesie programowania strategii przyczynił się do zbudowania koncepcji zrównoważonego energetycznie rozwoju oraz określenia bliższych i dalszych celów i działań. Głównymi interesariuszami w Gminie są:

- podmioty, na których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- podmioty, których działania mają wpływ na planowanie i realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podmioty, które mają specjalistyczną wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,

a zatem:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty gminy Ostrów Mazowiecka oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców gminy Ostrów Mazowiecka podjęto następujące kroki komunikacji:

- wskazanie głównych interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz podmiotom usługowym drogą internetową,
- monitorowanie zaangażowania interesariuszy i budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów,
- upewnienie się, że koncepcja programowa wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz poszczególne cele i działania są akceptowane i podzielane przez głównych interesariuszy i władze Gminy.

4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY

Dla sporządzenia Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), w tym oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla (CO₂) posłużono się przyjętymi w Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) założeniami, przy uwzględnieniu konieczności zmiany niektórych sektorów oraz zmiany formy tabel końcowych, tak aby być zgodnym z wytycznymi SEAP.

1. Zasięg geograficzny:

Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Ostrów Mazowiecka w jej granicach administracyjnych.

2. Zakres inwentaryzacji:

Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO₂ wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Ostrów Mazowiecka. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się:

- zużycie energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii paliw na potrzeby transportu.

3. Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka wykorzystywane są następujące nośniki energii:

- energia elektryczna,
- gaz ziemny,
- gaz ciekły propan-butan (LPG),
- olej opałowy,
- olej napędowy,
- benzyna,
- paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek, miął),
- biomasa (drewno, pelet),
- energia słoneczna.

4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):
- Samorząd lokalny,
 - Społeczeństwo,
 - Transport.
- Celem usprawnienia wprowadzania poszczególnych danych do MEI grupy podzielono na podsektory.
5. Sektor Samorządu lokalnego uwzględnia zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ w podsektorach, za które Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny, tzn.:
- Obiekty administracji publicznej,
 - Oświetlenie publiczne,
 - Gospodarka wodna,
 - Gospodarka ściekowa.
6. W związku z grup Społeczeństwo wydzielono następujące podsektory:
- Mieszkalnictwo,
 - Przemysł drobny, handel i usługi.
7. Sektor Przemysł obejmuje działalność dużych zakładów przemysłowych znajdujących się na terenie Gminy. W trakcie MEI nie udało się pozyskać informacji od żadnego przedsiębiorcy zaliczanego do kategorii dużego przemysłu, w związku z czym w MEI nie uwzględniono obecności w/w sektora.
8. Sektor Transport uwzględnia ruch pojazdów silnikowych dla transportu po drogach przebiegających przez obszar Gminy. Wyróżniono podsektory:
- Tabor gminny – uwzględniający ruch pojazdów będących pod władaniem Samorządu oraz pojazdów asenizacyjnych,
 - Tabor prywatny i komercyjny – uwzględniający ruch pojazdów prywatnych po drogach przebiegających przez obszar Gminy (wojewódzkie, powiatowe, gminne i lokalne).
9. Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka istnieje czynne składowisko odpadów. Ponieważ niniejszy dokument, jak i bazowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, nie obejmuje działań z zakresu gospodarki odpadami, nie wydzielano odrębnego sektora „Gospodarka odpadami”.

4.1.4 WYBÓR ROKU KONTROLNEGO

Zgodnie z przyjętymi uchwałą Rady Gminy Planami Gospodarki Niskoemisyjnej, bazowym rokiem inwentaryzacji emisji (BEI) jest rok 2009. Następnie przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2013. **Dla niniejszej, drugiej kontrolnej inwentaryzacja emisji przyjęto rok inwentaryzacji 2019.**

Należy zaznaczyć, iż poszczególne sezony grzewcze (zimy) charakteryzują się zróżnicowaniem średnich temperatur zewnętrznych. W celu odniesienia roku bazowego do roku standardowego należy stosować zredukowaną liczbę stopniodni, tj. stosunek uśrednionej liczby stopniodni dla badanego sezonu grzewczego do średniej liczby stopniodni dla sezonu statystycznego.

Celem wyznaczenia liczby stopniodni dla gminy Ostrów Mazowiecka w 2014 i 2019 roku posłużono się danymi temperaturowymi udostępnionymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Liczbę dni ogrzewania w poszczególnych miesiącach przyjęto zgodnie z informacjami ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Ostrołęce.

W poniższej tabeli zestawiono wartości średnich temperatur zewnętrznych, dla poszczególnych miesięcy, odnotowane w Gminie Ostrów Mazowiecka w roku 2009, 2013, 2019 oraz średnich temperatur zewnętrznych z wielolecia zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Ostrołęce.

Tab. 18 Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni

| MIESIĄC | ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C] | | | | LICZBA DNI OGRZEWANIA |
|---------|-------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | WIELOLECIE | ROK 2009 | ROK 2013 | ROK 2019 | |
| I | -2,5 | -8,0 | -4,5 | -2,5 | 31 |
| II | -2,5 | -2,5 | -0,5 | 2,5 | 28 |
| III | 2,0 | 3,0 | -2,5 | 5,5 | 31 |

| MIESIĄC | ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C] | | | | LICZBA DNI OGRZEWANIA |
|---------|-------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | WIELOLECIE | ROK 2009 | ROK 2013 | ROK 2019 | |
| IV | 8,0 | 8,0 | 7,0 | 10,0 | 30 |
| V | 13,5 | 13,5 | 15,5 | 13,5 | 5 |
| VI | 16,5 | 18,5 | 18,5 | 21,5 | 0 |
| VII | 18,5 | 22,5 | 19,0 | 19,5 | 0 |
| VIII | 18,0 | 19,5 | 18,5 | 20,0 | 0 |
| IX | 13,5 | 12,0 | 12,0 | 14,5 | 5 |
| X | 8,5 | 5,5 | 9,5 | 10,5 | 31 |
| XI | 2,5 | 5,5 | 6,0 | 6,0 | 30 |
| XII | -1,0 | -6,0 | 2,0 | 3,0 | 31 |

Materiał źródłowy: Na podstawie danych IMGW i PN-B:02025:2001

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla Gminy, która wyniosła:

- w 2009 roku (rok bazowy) - 4148 dni,
- w 2013 roku (rok kontrolny) - 3787 dni,
- w 2019 roku (rok kontrolny) - 3239 dni,
- dla wielolecia – 3843 dni.

Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Ostrołęce, która wyniosła 4022 dni.

Uwzględniając powyższe dane, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Ostrow Mazowieckiej i roku 2009 wynosi 1,03, dla roku 2013 0,94, natomiast dla roku 2019 już 0,81. W celu przejścia zużycia energii cieplnej w poszczególnych latach na rok standardowy należałoby przemnożyć zapotrzebowanie na energię cieplną wyznaczoną w odpowiednim roku przez w/w wartości.

4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

Kontrolną inwentaryzację emisji (MEI) sporządza się przy wykorzystaniu tych samych metod i tych samych reguł co BEI, tzn.:

- a. Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006. Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji) i roku kontrolnym 2019. Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 19 Wybrane standardowe wskaźniki emisji

| RODZAJ PALIWA | WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [t/MWh] |
|-----------------|---|
| Gaz ziemny | 0,202 |
| Gaz płynny | 0,227 |
| Olej opałowy | 0,279 |
| Olej napędowy | 0,267 |
| Benzyzna | 0,249 |
| Węgiel kamienny | 0,354 |

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

- b. Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy oraz energii słonecznej przyjęto jako zerowy, mając na uwadze, że są to źródła odnawialne, nie emitujące zanieczyszczeń do atmosfery.
- c. Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik równy wyznaczonemu wskaźnikowi emisji w bazowej inwentaryzacji emisji, tj. 1,100 t CO₂/MWh. Należy zauważyć, że przy wyliczaniu emisji w roku kontrolnym 2013 przyjęto wskaźnik na poziomie 0,982 t CO₂/MWh, co nie jest w pełni zgodne z „Poradnikiem. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”. W związku ze zmianą wskaźnika emisji w poszczególnych latach wyniki obliczeń mogą znacząco ulec zmianom.

Zgodnie z wyliczeniami wartości lokalnego wskaźnika emisji w 2009 roku, w raporcie kontrolnym 2019 również przyjęto wskaźnik emisji dla energii elektrycznej na poziomie 1,100 t CO₂/MWh. Należy

zauważyć, że jest to wartość znacznie wyższa od krajowego wskaźnika opublikowanego w grudniu 2019 r. (0,792 t CO₂/MWh).

4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej przedstawia dwie metody wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub jego części:

- a) metoda obliczeniowa,
- b) metoda zużyciowa.

Metoda obliczeniowa jest metodą opartą na standardowym sposobie użytkowania budynku (lub jego części) z uwzględnieniem danych klimatycznych przyjętych z bazy danych klimatycznych dla najbliższej stacji meteorologicznej.

W przypadku stosowania metody zużyciowej w obliczeniach uwzględnia się rzeczywiste ilości zużytej energii lub nośników na potrzeby danego budynku. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu tej metody są zależne przede wszystkim od stanu technicznego budynku (ocieplenia, stanu okien, stanu instalacji ogrzewania) oraz temperatury zewnętrznej, a co za tym idzie, od długości sezonu grzewczego w roku inwentaryzacji. Dodatkowo, metoda ta uwzględnia charakter użytkowania budynku oraz wskazuje czy energia jest wykorzystywana racjonalnie. W związku z powyższym, stosowanie metody zużyciowej wskazuje na rzeczywiste wyznaczenie ilości zużywanych paliw i nośników energii oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych, mierzonych ilością dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w roku inwentaryzacji.

Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sezonu grzewczego oraz wielkości kubaturowej budynku, stanu przegród i instalacji. Jej stosowanie do wyznaczania wielkości zużycia energii w Gminie, rzutuje na podwyższenie zapotrzebowania na energię cieplną, w przypadku łagodnej zimy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. wyróżnia również trzy wskaźniki charakterystyki energetycznej budynku, są to: energia użytkowa, energia końcowa oraz energia pierwotna.

Jako energię użytkową (EU) określa się:

- a) w przypadku ogrzewania budynku lub części budynku - energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła;
- b) w przypadku chłodzenia budynku lub części budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym;
- c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do jego otoczenia ze ściekami.⁴¹

Energia użytkowa (EU) określa zapotrzebowanie budynku na energię dla ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej przy uwzględnieniu strat ciepła przez przegrody, wentylację oraz zysków ciepła.

Przez energię końcową (EK) należy rozumieć *energię dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych*. Przy wyznaczaniu EK uwzględnia się sprawności systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.⁴²

Jako energię pierwotną (EP) rozumie się *energię zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, które nie zostały poddane procesowi konwersji lub transformacji* (nieodnawialna energia pierwotna) oraz energię uzyskaną z odnawialnych źródeł energii (odnawialna energia pierwotna).⁴³ Energia pierwotna uwzględnia energię końcową oraz dodatkowe nakłady energii na potrzeby dostarczenia nośnika energii do budynku.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto metodę zużyciową i obliczeniową. Metodę zużyciową wykorzystano dla sektora Samorządu. Do wyznaczenia zapotrzebowania energii cieplnej na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych oraz zużycia energii

⁴¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

⁴² Ibid.

⁴³ Ibid.

elektrycznej posłużono się średnią wartością rocznego zapotrzebowania na ciepło w odniesieniu do metra kwadratowego powierzchni użytkowej lub gospodarstwa / podmiotu gospodarczego. Ponadto uwzględniono dane udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny w odniesieniu do zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania mieszkań. Dla wyznaczenia energii produkowanej dzięki działaniu promieniowania słonecznego uwzględniono informacje na temat mocy zainstalowanych paneli fotowoltaicznych/kolektorów słonecznych oraz średniej rocznej wartości produkcji energii z tego typu urządzeń.

4.2 WYNIKI

4.2.1 SEKTOR SAMORZĄD LOKALNY

Wielkość zapotrzebowania na energię finalną oraz wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze Samorząd lokalny gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku, w podziale na podsektory uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

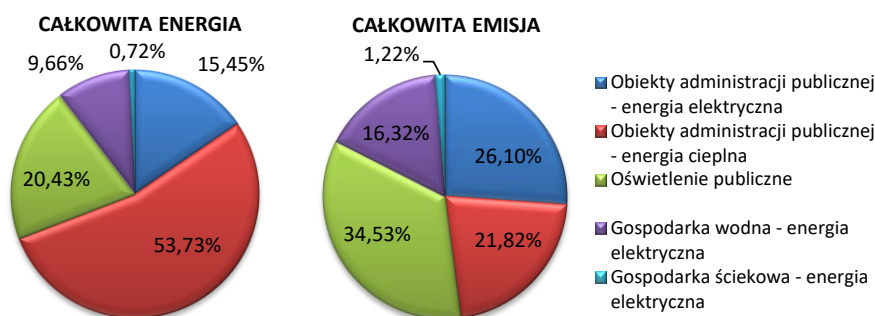
Tab. 20 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ z sektora Samorząd lokalny w podziale na podsektory w 2019 r.

| LP. | ŹRÓDŁO EMISJI | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ ŹRÓDŁA W WIELKOŚCI ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI |
|-------------|--|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Obiekty administracji publicznej - energia elektryczna | 479,82 | 15,45 | 527,80 | 26,10 |
| 2 | Obiekty administracji publicznej - energia cieplna | 1669,01 | 53,73 | 441,14 | 21,82 |
| 3 | Oświetlenie publiczne | 634,71 | 20,43 | 698,18 | 34,53 |
| 4 | Gospodarka wodna - energia elektryczna | 300,02 | 9,66 | 330,02 | 16,32 |
| 5 | Gospodarka ściekowa - energia elektryczna | 22,48 | 0,72 | 24,72 | 1,22 |
| Suma | | 3106,04 | 100,00 | 2021,87 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną sektora Samorząd lokalny gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku wyniosło ok. 3106 MWh, co skutkowało wyemitowaniem ok. 2022 ton dwutlenku węgla.

Największym źródłem emisji CO₂ w grupie związanej z działalnością samorządu był podsektor obiektów administracji publicznej – łącznie zużywana energia elektryczna oraz spalanie paliw na potrzeby ogrzewania budynków przyczyniła się do emisji 47,92% całkowitej ilości dwutlenku węgla z grupy. Kolejnym sektorem o największej emisji CO₂ była podgrupa oświetlenia publicznego. Najmniejszym zużyciem energii, a tym samym emisji w danym sektorze charakteryzował się podsektor gospodarki ściekowej (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 17 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ podsektorów sektora Samorządu lokalnego w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Porównanie zużycia energii oraz ilości emitowanego dwutlenku węgla z nośników energii wykorzystywanych na potrzeby sektora Samorządu lokalnego gminy Ostrów Mazowiecka za rok 2019 przedstawia się następująco:

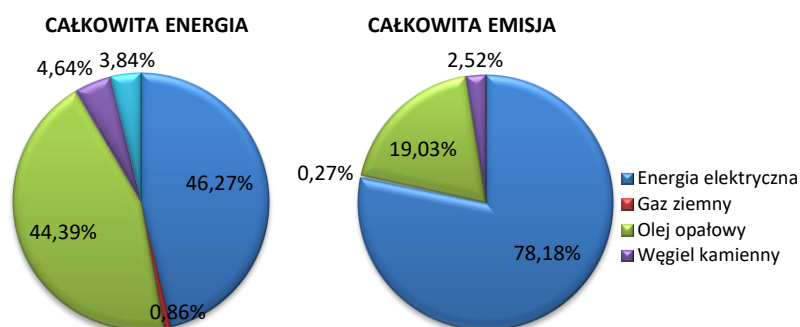
Tab. 21 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze Samorządu lokalnego w podziale na rodzaj nośnika w 2019 r.

| LP. | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ NOŚNIKA W WIELKOŚCI ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ NOŚNIKA W WIELKOŚCI EMISJI |
|-------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Energia elektryczna | 1437,02 | 46,27 | 1580,73 | 78,18 |
| 2 | Gaz ziemny | 26,75 | 0,86 | 5,40 | 0,27 |
| 3 | Olej opałowy | 1378,81 | 44,39 | 384,69 | 19,03 |
| 4 | Węgiel kamienny | 144,20 | 4,64 | 51,05 | 2,52 |
| 5 | Energia słoneczna | 119,25 | 3,84 | 0,00 | 0,00 |
| Suma | | 3106,04 | 100,00 | 2021,87 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Na potrzeby obsługi sektora Samorządu lokalnego gminy Ostrów Mazowiecka wykorzystywane były następujące nośniki energii: energia elektryczna, gaz ziemny, olej opałowy, węgiel kamienny, biomasa (drewno kawałkowe) oraz energia słoneczna. W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie udało się pozyskać pełnych danych o zużyciu gazu ziemnego, węgla kamiennego oraz biomasy, w związku z czym w powyższym zestawieniu nie uwzględniono pełnego zużycia i emisji wynikającej z wykorzystania tych paliw. W zestawieniu nośników w zapotrzebowaniu na energię największy udział przypadł na energię elektryczną oraz olej opałowy – odpowiednio 46,27% i 44,39% całkowitej energii w grupie (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla, analogicznie do zużycia energii, największy udziałowo odsetek przypadł na energię elektryczną (78,18%) i olej opałowy (19,03%) – zob. ryc. poniżej.



Ryc. 18 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ nośników energii wykorzystywanych w sektorze Samorządu lokalny w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.2.2 SEKTOR SPOŁECZEŃSTWO

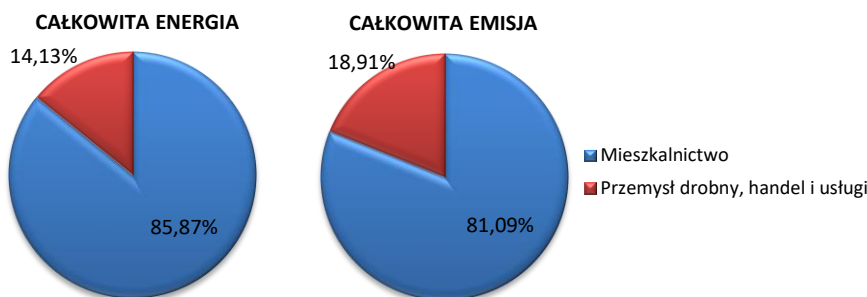
Wielkość zapotrzebowania na energię finalną i wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze związanym z działalnością społeczeństwa gminy Ostrów Mazowiecka w roku inwentaryzacji, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji przedstawia się następująco:

Tab. 22 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze Społeczeństwo w podziale na podsektory w 2017 r.

| LP. | ŹRÓDŁO EMISJI | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ ŹRÓDŁA W WIELKOŚCI ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI |
|-------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Mieszkalnictwo | 69 950,14 | 85,87 | 21 309,37 | 81,09 |
| 2 | Przemysł drobny, handel i usługi | 11 511,50 | 14,13 | 4 970,54 | 18,91 |
| Suma | | 81 461,64 | 100,00 | 26 279,91 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora Społeczeństwo Gminy w 2019 roku wyniosło ok. 81 462 MWh, co przyczyniło się do emisji ok. 26 280 ton dwutlenku węgla. Przeważający udział, zarówno w zapotrzebowaniu na energię finalną, jak i w ilości emitowanego CO₂ miał podsektor Mieszkalnictwo (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 19 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ podsektorów sektora Społeczeństwo w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych przez podsektor Mieszkalnictwo.

Tab. 23 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze Mieszkalnictwo w podziale na rodzaj nośnika w 2019 r.⁴⁴

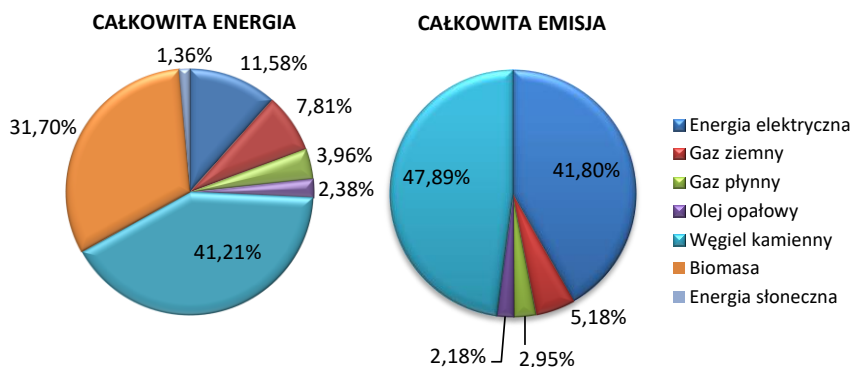
| LP. | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ NOŚNIKA W WIELKOŚCI ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ NOŚNIKA W WIELKOŚCI EMISJI |
|-------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Energia elektryczna | 8 097,50 | 11,58 | 8 907,25 | 41,80 |
| 2 | Gaz ziemny | 5 464,85 | 7,81 | 1 103,90 | 5,18 |
| 3 | Gaz płynny | 2 771,89 | 3,96 | 629,22 | 2,95 |
| 4 | Olej opałowy | 1 663,13 | 2,38 | 464,01 | 2,18 |
| 5 | Węgiel kamienny | 28 827,65 | 41,21 | 10 204,99 | 47,89 |
| 6 | Biomasa | 22 175,12 | 31,70 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Energia słoneczna | 950,00 | 1,36 | 0,00 | 0,00 |
| Suma | | 69 950,14 | 100,00 | 21 309,37 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacowane zapotrzebowanie na energię w podsektorze Mieszkalnictwo gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 r. wyniosło ok. 69 950 MWh, co spowodowało wyemitowanie ok. 21 309 ton dwutlenku węgla.

W zestawieniu ilości energii finalnej dostarczanej przez poszczególne nośniki na potrzeby mieszkalnictwa przeważającym udziałem charakteryzowały się węgiel kamienny oraz biomasa, a także energia elektryczna. Na potrzeby podsektora wykorzystywane były również gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy oraz energia słoneczna, jednak udział tych nośników w całkowitej zużywanej energii był znacznie niższy (zob. ryc. poniżej).

W wyszczególnieniu wykorzystywanych rodzajów energii/paliw w ilości emitowanego dwutlenku węgla w podsektorze Mieszkalnictwa największy udział przypadł na węgiel kamienny (47,89% całkowitej emisji CO₂ w podgrupie) oraz energię elektryczną (41,80%) - zob. ryc. poniżej.



Ryc. 20 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ nośników energii wykorzystywanych w podsektorze Mieszkalnictwo w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

⁴⁴ Procentową strukturę zużycia paliw do produkcji energii ciepłej na potrzeby budynków mieszkalnych wyznaczono na podstawie wyników „Inwentaryzacji źródeł ciepła dla Gminy Ostrów Mazowiecka” oraz danych GUS odnośnie zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania.

Sektor Społeczeństwo uwzględnia również działalność drobnych zakładów rzemieślniczych i usługowych. W tabeli poniżej zestawiono wielkości zużycia energii ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2019 rok w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi.

Tab. 24 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi w podziale na rodzaj nośnika energii w 2019 r.

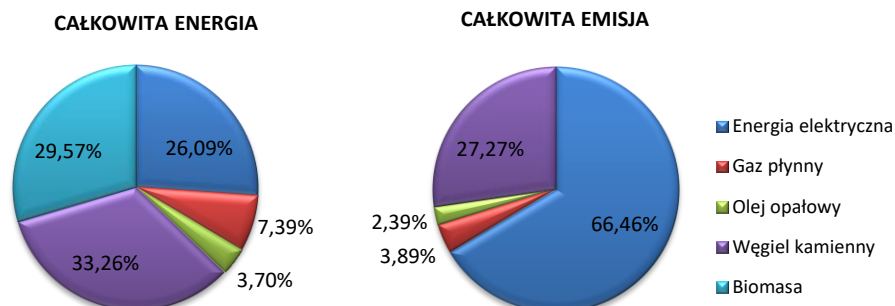
| LP. | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ NOŚNIKA W ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ NOŚNIKA W EMISJI |
|-------------|------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Energia elektryczna | 3 003,00 | 26,09 | 3 303,30 | 66,46 |
| 2 | Gaz płynny | 850,85 | 7,39 | 193,14 | 3,89 |
| 3 | Olej opałowy | 425,43 | 3,70 | 118,69 | 2,39 |
| 4 | Węgiel kamienny | 3 828,83 | 33,26 | 1 355,40 | 27,27 |
| 5 | Biomasa | 3 403,40 | 29,57 | 0,00 | 0,00 |
| Suma | | 11 511,50 | 100,00 | 4 970,54 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię finalną podsektora Przemysł drobny, handel i usługi gminy Ostrów Mazowiecka w roku inwentaryzacji wyniosło ok. 11 511,5 MWh, natomiast ilość wyemitowanego dwutlenku węgla ok. 4 971 ton.

W zestawieniu wykorzystywanej energii na potrzeby podsektora Przemysł drobny, handel i usługi rozkład nośników energii rozkładał się stosunkowo równomiernie pomiędzy następującymi paliwami: węgiel kamienny, biomasa oraz energia elektryczna. Szacuje się, że na potrzeby podgrupy wykorzystywane w mniejszym stopniu były także gaz płynny i olej opałowy (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla dominowało wykorzystanie energii elektrycznej – 66,46% całkowitej emisji z podsektora, a także w mniejszym stopniu spalanie węgla kamiennego (27,27%) – zob. ryc. poniżej.



Ryc. 21 Procentowy udział całkowitej energii emisji CO₂ nośników energii wykorzystywanych w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi w 2019 roku.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.2.3 SEKTOR TRANSPORT

Sektor Transport obejmuje zużycie energii oraz emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych po drogach przebiegających przez obszar gminy Ostrów Mazowiecka, w tym po drogach wojewódzkich, drogach powiatowych, gminnych i lokalnych. Aby zachować spójność pomiędzy Bazową Inwentaryzacją Emisji oraz Kontrolną Inwentaryzacją Emisji, w niniejszych obliczeniach nie uwzględniono zużycia energii oraz emisji związanej z ruchem pojazdów po drogach wojewódzkich i krajowych przebiegających w granicach administracyjnych gminy wiejskiej Ostrów Mazowiecka. Należy zauważyć, że ruch po w/w drogach przyczynia się do znaczącej emisji zanieczyszczeń - na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu na drogach opracowanych przez GDDKiA z 2015 roku, oszacowano, że emisja może oscylować w granicy 42 000 ton dwutlenku węgla rocznie, jednak Urząd Gminy nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych do poprawy stanu technicznego tej drogi.

Dla sektora wyznaczono dwie podgrupy: Transport prywatny i komercyjny (obejmujący ruch pojazdów silnikowych po drogach gminnych i lokalnych oraz Tabor gminny (obejmujący ruch pojazdów silnikowych będących we władaniu Samorządu Gminy i pojazdów asenizacyjnych).

Wielkość zapotrzebowania na energię finalną i wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze Transportu w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji przedstawia się następująco:

Tab. 25 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze Transport w podziale na podsektory w 2019 r.

| LP. | RODZAJ ŹRÓDŁA | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ ŹRÓDŁA W WIELKOŚCI ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI |
|-------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Tabor gminny | 2 379,49 | 19,02 | 635,32 | 19,83 |
| 2 | Transport prywatny i komercyjny | 10 128,04 | 80,98 | 2 569,31 | 80,17 |
| Suma | | 12 507,53 | 100,00 | 3 204,63 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacuje się, że całkowite zapotrzebowanie na energię w sektorze Transport gminy Ostrów Mazowiecka przez pojazdy poruszające się po drogach gminnych i lokalnych w 2019 roku wyniosło ok. 12 508 MWh, a tym samym wyemitowano ok. 3 205 ton CO₂. Decydujący wpływ, zarówno na wielkość energii finalnej, jak i na wielkość emisji CO₂ w sektorze miał podsektor Transport prywatny i komercyjny.

Zapotrzebowanie na energię podsektora Tabor gminny wyznaczono na podstawie rocznej ilości paliwa wykorzystywanego przez pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy oraz średniego spalania i średniej ilości kilometrów przejechanych przez wóz asenizacyjny dla odbioru ścieków ze zbiorników bezodpływowych (tzw. „szamb”) zlokalizowanych na terenie Gminy.

Całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny wyznaczono na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz własnej analizy danych dotyczących Gminy. Poniższa tabela przedstawia przyjęte założenia do obliczeń.

Tab. 26 Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe

| ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE | ŚREDNIA DOBOWA ODLEGŁOŚĆ POKONYWANA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [km] | RODZAJ PALIWA [%] | | |
|--|--|-------------------|---------|-----|
| | | DIESEL | BENZYNA | LPG |
| 1,5 | 8 | 40 | 50 | 10 |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię przez pojazdy Gminy przyjęto różne gęstości paliw oraz uśrednione zużycie paliwa przez poszczególne pojazdy silnikowe napędzane różnymi paliwami:

Tab. 27 Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km

| GĘSTOŚCI PALIW [kg/dm ³] | | | ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 km [dm ³] | | |
|--------------------------------------|---------|------|---|---------|-----|
| DIESEL | BENZYNA | LPG | DIESEL | BENZYNA | LPG |
| 0,84 | 0,75 | 0,52 | 7 | 8 | 11 |

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych.

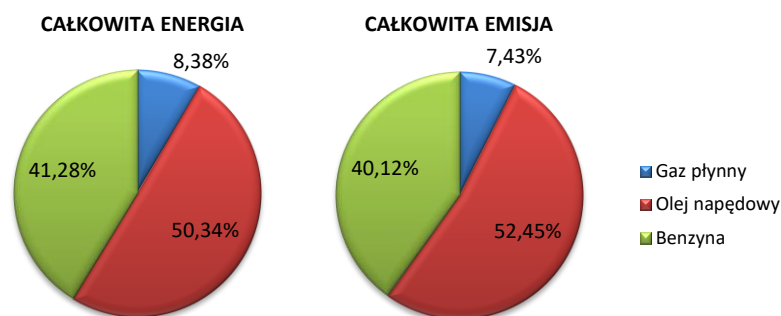
Wielkość zużycia energii oraz emitowanego dwutlenku węgla w podziale na wykorzystywane paliwa łącznie w podsektorach Tabor gminny oraz Transport prywatny i komercyjny przedstawia się następująco:

Tab. 28 Zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂ w podziale na paliwa wykorzystywane w sektorze Transport w 2019 r.

| LP. | RODZAJ ENERGII/PALIWA | CAŁKOWITA ENERGIA | UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII | CAŁKOWITA EMISJA | UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI |
|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | [MWh/rok] | [%] | [CO ₂ t/rok] | [%] |
| 1 | Gaz płynny | 1 048,48 | 8,38 | 238,01 | 7,43 |
| 2 | Olej napędowy | 6 295,82 | 50,34 | 1 680,98 | 52,45 |
| 3 | Benzyna | 5 163,23 | 41,28 | 1 285,64 | 40,12 |
| Suma | | 12 507,53 | 100,00 | 3 204,63 | 100,00 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największy udział w zużywanej energii oraz ilości emitowanego dwutlenku węgla w sektorze Transport gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 r. związany był z wykorzystaniem przez pojazdy silnikowe oleju napędowego oraz benzyny (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 22 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ paliw wykorzystywanych przez sektor Transportu w 2019 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Ostrów Mazowiecka w roku kontrolnym 2019 wyniosło ok. 97 075 MWh, co oznacza, że w porównaniu do roku bazowego 2009 nastąpił spadek zużycia energii o ok. 17,5% (z poziomu 117 705 MWh). Ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 26 647 MWh, zatem udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) w roku 2019 wyniósł ok. 27,5%.

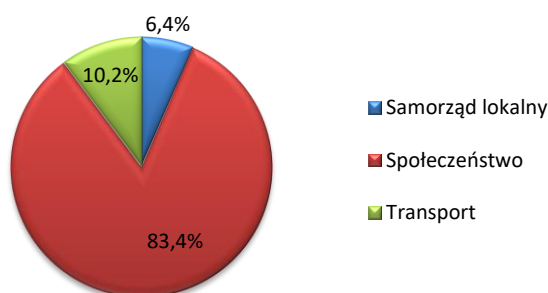
Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku wyniosła ok. 31 506 ton, natomiast w roku bazowym 2009 wyniosła 48 696 ton CO₂ – czyli w odniesieniu do roku bazowego uzyskano redukcję emisji CO₂ na poziomie ok. 35%. Uwzględniając liczbę mieszkańców Gminy, emisja na 1 mieszkańca Gminy w 2019 r., tzw. *emisja per capita* wyniosła ok. 2,46 ton CO₂.⁴⁵

Tab. 29 Całkowita emisja CO₂ z obszaru Gminy w podziale na sektory [t CO₂]

| LP. | SEKTOR | ROK KONTROLNY 2019 |
|--|------------------|--------------------|
| 1 | Samorząd lokalny | 2021,87 |
| 2 | Społeczeństwo | 26279,91 |
| 3 | Transport | 3204,63 |
| Całkowita emisja z terenu Gminy | | 31506,41 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku, największy udział przypadł na sektor Społeczeństwo – 83,4% całkowitej emisji CO₂. Znaczącym udziałem charakteryzował się również sektor Transportu – 10,2% całkowitej emisji. Udział sektora Samorząd lokalny był najniższy (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 23 Procentowy udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

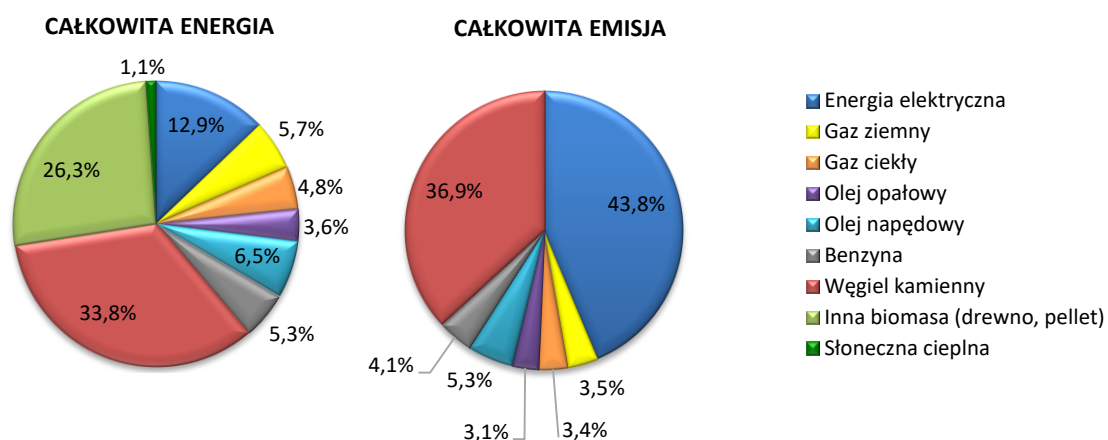
Wyniki bazowej inwentaryzacji posłużyły identyfikacji obszarów problemowych, a tym samym określeniu kierunków interwencji i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy (rozdziały 5 i 6).

Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka wykorzystywane są następujące nośniki energii: węgiel kamienny, biomasa, energia elektryczna, olej napędowy, gaz ziemny i płynny, benzyna, olej opałowy oraz energia

⁴⁵ Należy zwrócić uwagę na fakt, że pomiędzy wykonaniem Bazowej Inwentaryzacji Emisji i niniejszej Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji zmieniono niektóre założenia do wyznaczania zapotrzebowania na energię i emisji zanieczyszczeń, co mogło nieznacznie wpłynąć na rozbieżności w wynikach końcowych.

słoneczna. W zestawieniu emisji dwutlenku węgla wytwarzanego przez poszczególne nośniki energii, największy udział przypadł na energię elektryczną oraz węgiel kamienny.

Na diagramie poniżej, przedstawiono szczegółowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu energii i emisji CO₂ z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w kontrolnym roku bazowym (2019).



Ryc. 24 Udział poszczególnych nośników z zużyciu energii i emisji CO₂ w gminie Ostrów Mazowiecka w 2019 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

W dalszej części opracowania (rozdz. 4.3.1 – 4.3.4), w formie tabel sumarycznych, przedstawiono podsumowanie Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (zgodnych z Poradnikiem SEAP).

4.3.1 KOŃCOWE ŻYCIENIE ENERGII W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA A

| Kategoria | Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok] | | | | | | | | | | | | | | | Razem |
|---|---|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| | Energia elektryczna | Ciepło/chłód | Paliwa kopalne | | | | | | | | Energia odnawialna | | | | | |
| | | | Gaz ziemny | Gaz ciekły | Oil opałowy | Oil napędowy | Benzyna | Węgiel brunatny | Węgiel kamienny | Inne paliwa kopalne | Oil roślinny | Biopaliwo | Inna biomasa (drewno, pellet) | Słoneczna ciepła | Geotermiczna (Pompy ciepła) | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 802,32 | - | 26,75 | - | 1 378,81 | - | - | - | 144,20 | - | - | - | - | 119,25 | - | 2 471,33 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 3 003,00 | - | - | 850,85 | 425,43 | - | - | - | 3 828,83 | - | - | - | 3 403,40 | - | - | 11 511,50 |
| Budynki mieszkalne | 8 097,50 | - | 5 464,85 | 2 771,89 | 1 663,13 | - | - | - | 28 827,65 | - | - | - | 22 175,12 | 950,00 | - | 69 950,14 |
| Komunalne oświetlenie publiczne | 634,71 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 634,71 |
| Przemysł | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem | 12 537,52 | 0,00 | 5 491,60 | 3 622,74 | 3 467,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32 800,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25 578,52 | 1 069,25 | 0,00 | 84 567,68 |
| TRANSPORT: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabor gminny | - | - | - | - | - | 2 379,49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 379,49 |
| Transport publiczny | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 |
| Transport prywatny i komercyjny | - | - | - | 1 048,48 | - | 3 916,33 | 5 163,23 | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 128,04 |
| Transport razem | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 048,48 | 0,00 | 6 295,82 | 5 163,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12 507,53 |
| Razem | 12 537,52 | 0,00 | 5 491,60 | 4 671,22 | 3 467,37 | 6 295,82 | 5 163,23 | 0,00 | 32 800,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25 578,52 | 1 069,25 | 0,00 | 97 075,20 |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.3.2 EMISJE CO₂ W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA B

| Kategoria | Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|-------|
| | Energia elektryczna | Ciepło/chłód | Paliwa kopalne | | | | | | | | Energia odnawialna | | | | | Razem |
| | | | Gaz ziemny | Gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | Benzyna | Węgiel brunatny | Węgiel kamienny | Inne paliwa kopalne | olej roślinny | Biopaliwo | Inna biomasa (drewno, pellet) | Słoneczna ciepła | Geotermiczna (Pompy ciepła) | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 882,55 | - | 5,40 | - | 384,69 | - | - | - | 51,05 | - | - | - | - | - | 1 323,69 | |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 3 303,30 | - | - | 193,14 | 118,69 | - | - | - | 1 355,40 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 4 970,54 | |
| Budynki mieszkalne | 8 907,25 | - | 1 103,90 | 629,22 | 464,01 | - | - | - | 10 204,99 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 21 309,37 | |
| Komunalne oświetlenie publiczne | 698,18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 698,18 | |
| Przemysł | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 | |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem | 13 791,28 | 0,00 | 1 109,30 | 822,36 | 967,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11 611,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28 301,78 | |
| TRANSPORT: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabor gminny | - | - | - | - | - | 635,32 | - | - | - | - | - | - | - | - | 635,32 | |
| Transport publiczny | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 | |
| Transport prywatny i komercyjny | - | - | - | 238,01 | - | 1 045,66 | 1 285,64 | - | - | - | - | - | - | - | 2 569,31 | |
| Transport razem | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 238,01 | 0,00 | 1 680,98 | 1 285,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 204,63 | |
| INNE: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gospodarowanie odpadami | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 | |
| Gospodarowanie ściekami | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 | |
| Inne razem | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Razem | 13 791,28 | 0,00 | 1 109,30 | 1 060,37 | 967,40 | 1 680,98 | 1 285,64 | 0,00 | 11 611,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31 506,41 | |
| Odnośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh] | 1,100 | - | 0,202 | 0,227 | 0,279 | 0,267 | 0,249 | 0,364 | 0,354 | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh] | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | |

UWAGA: Do wyliczeń uwzględniono wartości wskaźników emisji zgodnie z założeniami przyjętymi przy sporządzaniu Bazowej Inwentaryzacji Emisji (rok 2009)

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA C

| Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW) | Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh) | Nakład nośników energii [MWh] | | | | | | | | | | | Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t) | Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh] | | |
|--|---|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|-----------------|------|--------|---------------|--------------|-----------------|------|---|---|---|---|
| | | Paliwa kopalne | | | | | Para | Odpady | Olej roślinny | Inna biomasa | Inne źródła OZE | Inne | | | | |
| | | Gaz ziemny | Gaz ciekły | Olej opałowy | Węgiel brunatny | Węgiel kamienny | | | | | | | | | | |
| Energia wiatru | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Energia hydroelektryczna | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fotowoltaiczna | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kogeneracja | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Razem | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU KONTROLNYM 2019 – TABELA D

| Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód | Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód (MWh) | Nakład nośników energii [MWh] | | | | | | | | | | | Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t) | Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chtodu [t/MWh] | | |
|--|--|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|-----------------|------|--------|---------------|--------------|-----------------|------|---|--|---|---|
| | | Paliwa kopalne | | | | | Para | Odpady | Olej roślinny | Inna biomasa | Inne źródła OZE | Inne | | | | |
| | | Gaz ziemny | Gaz ciekły | Olej opałowy | Węgiel brunatny | Węgiel kamienny | | | | | | | | | | |
| Kogeneracja | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ciepłownie miejskie | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Razem | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh] | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Identyfikacji obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej dokonano na podstawie:

- wyników Inwentaryzacji Emisji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji dwutlenku węgla przeprowadzonej dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażania w infrastrukturę (obiekty i urządzenia publiczne, budynki niepubliczne, system energetyczny, system ciepłowniczy, instalacje odnawialnych źródeł energii, system gazowniczy, system wodno-kanalizacyjny, infrastruktura komunikacyjna, system gospodarki odpadami),
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej,
- diagnozy aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy.

Na etapie przeprowadzania bazowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zidentyfikowano następujące obszary problemowe: Samorząd, Społeczeństwo, Transport, Przemysł oraz Infrastruktura.

Mając na uwadze wyniki Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji oraz konieczność wprowadzenia zmian w sektorach, konieczne jest wprowadzenie kilku zmian w charakterze zakresu poszczególnych sektorów:

- 1) **obszar problemowy Samorząd** – obejmuje sektor publiczny, administrowany przez władze lokalne, związany jest z działalnością i aktywnością samorządu oraz podległym mu jednostkom na terenie Gminy,
- 2) **obszar problemowy Społeczeństwo** – obejmuje sektor prywatny, związany jest z działalnością społeczeństwa na terenie Gminy,
- 3) **obszar problemowy Przemysł** - obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z działalnością przemysłową,
- 4) **obszar problemowy Transport** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z ruchem pojazdów po drogach przebiegających przez teren Gminy,
- 5) **obszar problemowy Infrastruktura** – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe umożliwiają ustalenie optymalnych kierunków interwencji w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym „3x20”, tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w strategii (planie) wdrażania gospodarki niskoemisyjnej – rozdział 7.

5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Obszar problemowy Samorząd związany jest z eksploatacją budynków administracji publicznej oraz obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy, oświetlenia publicznego oraz systemu wodno – kanalizacyjnego. Obszar ten odpowiedzialny był za 6,4% całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku.

Przeważający odsetek emisji dwutlenku węgla z omawianego obszaru problemowego związany był z zużyciem energii elektrycznej na oświetlenie obiektów publicznych i dróg. Celem redukcji zużycia energii na ten cel należy przede wszystkim dążyć do racjonalizacji sposobu oświetlania tego typu obiektów (czas, zakres i rozmieszczenie oświetlenia) oraz wymiany instalacji oświetleniowych charakteryzujących się znacznym poborem energii elektrycznej. Efektywne byłoby także stopniowe zastępowanie tradycyjnych lamp instalacjami energooszczędnymi, w tym wykorzystywanie efektywnego i trwałego systemu LED oraz oświetlenia z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

W odniesieniu do wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej, interwencje w tym zakresie powinny objąć przede wszystkim wzrost świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii oraz wymianę niektórych urządzeń na energooszczędne. Zalecane jest również montowanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej w kolejnych budynkach użyteczności publicznej.

Znaczący odsetek emisji dwutlenku węgla z omawianego obszaru problemowego, związany był z procesem ogrzewania budynków będących we władaniu Samorządu Gminy. W kontekście ograniczenia emisji

dwutlenku węgla w tej kwestii zalecane jest przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych dla budynków charakteryzujących się niezadawalającym stanem technicznym oraz zmiana istniejących źródeł ciepła na niskoemisyjne i ekonomiczne urządzenia.

W sprawie ograniczenia emisji CO₂ w kontekście podgrupy gospodarki wodnej i ściekowej zaleca się wykonać dokumentację projektową urządzeń, mającą na celu sprawdzenie charakterystyk pracy urządzeń oraz stopniową wymianę energochłonnych urządzeń i obiektów na technologie energooszczędne, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dla potrzeb funkcjonowania urządzeń gospodarki wodno-ściekowej.

5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO

Obszar problemowy Społeczeństwo odnosi się do działalności społeczeństwa w zakresie potrzeb mieszkaniowych i potrzeb związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy. Obszar Społeczeństwo był odpowiedzialny za największy odsetek dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w roku 2019 (83,4% całkowitej emisji).

Głównym źródłem emisji dwutlenku węgla w omawianym obszarze problemowym są procesy ogrzewania budynków, zarówno mieszkalnych, jak i usługowych. W kwestii ograniczenia emisji dwutlenku węgla w tym zakresie istotnym jest przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków oraz wymian indywidualnych źródeł ciepła. Prace termomodernizacyjne powinny obejmować m.in. ocieplenie ścian i stropów/dachów, wymianę stolarki oraz modernizacje instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Na terenie Gminy nadal znaczący udział mają niskosprawne kotły na paliwa węglowe. Wymagana jest wymiana źródeł energii cieplnej na kotły o wyższej sprawności, wykorzystujące ekologiczne paliwa oraz rozwój instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, np. energię promieniowania słonecznego, wiatru czy energię geotermalną.

W kwestii ograniczenia emisji dwutlenku węgla z wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby społeczeństwa istotnym byłoby podnoszenie świadomości poszczególnych grup społeczeństwa w obszarze energetyki zrównoważonej, w tym edukacja w zakresie energooszczędności i promocja stosowania niskoemisyjnych źródeł energii.

5.3 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ

W trakcie opracowywania niniejszego dokumentu nie udało się pozyskać informacji od żadnego przedsiębiorcy zaliczanego do kategorii dużego przemysłu. Jednakże należy, mieć na uwadze, że przedsiębiorstwa występujące na terenie Gminy mogą odpowiadać za znaczące ilości emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W związku z brakiem szczegółowych informacji na temat przemysłu na terenie Gminy, proponuje się ograniczanie emisji CO₂ poprzez zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najkorzystniejsze może okazać się wykorzystanie energii pochodzącej z kogeneracji czy energii słońca. Samorząd może udzielać wsparcia w tej gestii oraz dostosować procedury administracyjne tak, aby skrócić czas potrzebny do uzyskania pozwoleń i zmniejszyć wysokość podatków lokalnych przy realizacji projektów uwzględniających działania na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5.4 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT

Obszar problemowy Transport był drugim sektorem o największym udziale w ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru gminy Ostrów Mazowiecka w 2019 roku. Jego udział procentowy wyniósł 10,2%. W kwestii ograniczenia emisji dwutlenku węgla z ruchu pojazdów po drogach wymagana jest modernizacja dróg o niezadawalającym stanie nawierzchni. Naprawa nawierzchni pozwoli na zmniejszenia czasu przejazdu pojazdów, a tym samym przyczyni ograniczenia ilości emitowanego dwutlenku węgla.

W zakresie zmniejszenia ilości emitowanego CO₂ związanego z ruchem pojazdów po drogach wojewódzkich i krajowych przebiegających przez obszar Gminy, Urząd Gminy nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych do poprawy stanu technicznego tej drogi.

Na ilość emitowanego CO₂, w tej grupie mają wpływ, oprócz pojazdów prywatnych, pojazdy będące w władaniu Samorządu Gminy oraz wozy asenizacyjne, odbierające nieczystości ciekłe ze zbiorników bezodpływowych (tzw. „szamb”) znajdujących się na terenie Gminy. W związku z emisją CO₂ przez pojazdy będące w użytkowaniu Gminy, konieczna jest stopniowa wymiana taboru samochodowego na pojazdy o wyższej normie emisji spalin (*EURO 6d* – od 1 stycznia 2021), a także wykorzystujące technologie hybrydowe lub elektryczne.

W kwestii zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez pojazdy asenizacyjne obsługujące zbiorniki bezodpływowe, istotnym byłaby rozbudowa sieci kanalizacyjnej i/lub wymiana istniejących zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W obszarze problemowym Transport, podobnie jak we wcześniejszych obszarach problemowych, duże znaczenie posiada edukacja, promocja i kształtowanie postaw związanych z korzystaniem z alternatywnych środków transportu (jazda na rowerze, ruch pieszy), wdrażaniem tzw. *Eco-drivingu* oraz preferencją dla pojazdów silnikowych spełniających najnowsze normy emisji spalin *EURO 6d*.

5.5 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA

Stan infrastruktury (zasobów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, tras komunikacyjnych, systemów energetycznych, ciepłowniczych, wodno-kanalizacyjnych, gazowniczych oraz gospodarki odpadami) ma kluczowy wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz zużycie energii finalnej.

Obszar problemowy Infrastruktura przenika się z pozostałymi obszarami problemowymi i wpływa na nie bezpośrednio lub pośrednio – działania modernizacyjne lub rozbudowujące infrastrukturę, a także działania polegające na budowie nowych, często zaawansowanych technologicznie instalacji, mają przełożenie na pozostałe obszary problemowe. Stan infrastruktury przybliżono w rozdziale 3.3.

Z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej najistotniejsze są następujące aspekty związane z obszarem problemowym Infrastruktura:

- W gminie Ostrów Mazowiecka brakuje centralnego systemu ciepłowniczego. Na chwilę obecną nie przewiduje się jego budowy, przed wykonaniem tego typu infrastruktury konieczne byłoby wykonanie analiz technicznych i ekonomicznych.
- Gmina Ostrów Mazowiecka włączona jest do systemu gazowniczego, jednak z gazociągu korzysta 3,8% mieszkańców Gminy. Celowym byłoby podjęcie działań na rozwoju sieci gazowej na terenie Gminy, rozpoczynając od analizy aspektów technicznych i ekonomicznych.
- Stan techniczny budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy jest zróżnicowany. Identyfikacji poszczególnych obiektów i budynków użyteczności publicznej dokonano na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Na terenie Gminy przeważają niskosprawne, indywidualne i lokalne źródła ciepła (jako paliwo opałowe przeważa węgiel kamienny). Wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia niskoemisyjne, bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne. Pożądane jest także stosowanie mikro- i małych instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub/i ciepłej, przy czym nieznaczna część budynków mieszkalnych korzysta już z tego typu instalacji.
- Dostawa energii elektrycznej na terenie Gminy odbywa się za pośrednictwem napowietrznych sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia. Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających Gminę określa się jako bardzo dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszając tym możliwość wystąpienia awarii.
- Ogólny stan techniczny dróg na terenie Gminy jest dobry. Na odcinkach dróg będących niezadowolającej jakości pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.
- System wodno – kanalizacyjny na terenie Gminy charakteryzuje się znacznym zużyciem energii elektrycznej na potrzeby obsługi urządzeń poszczególnych systemów. Warunki rzeczywiste pracy mogą nie odpowiadać w pełni charakterystykom hydraulicznym pracy urządzeń, co przyczyniałoby się do nieekonomicznego ich działania, a co za tym idzie nadmiernego poboru prądu. Zalecane jest przeprowadzenie audytów poszczególnych urządzeń i zgodnie z wynikiem audytów ich modernizacja.

- Gmina Ostrów Mazowiecka zwodociągowana jest w 100%, jednak jej stopień skanalizowania wynosi jedynie 10%. Na terenie Gminy znajdują się 1986 bezodpływowych zbiorników na ścieki sanitarne, dla których wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO₂ powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest zwiększenie stopnia skanalizowania obszaru Gminy i/lub wymiana zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- Na terenie Gminy pożądanym jest rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Rozwój indywidualnych systemów OZE ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie – w tym kontekście pożądanym jest rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie Gminy.

Istotne znaczenie ma model energetyki prosumenckiej oraz uwarunkowania regulacyjno-prawne dedykowane dla energetyki rozproszonej i rozwiązań prosumenckich. Mając na uwadze koncepcje prosumenta, w ustawach Prawo energetyczne oraz Ustawie o odnawialnych źródłach energii, wprowadzono definicje dotyczące instalacji odnawialnych źródeł energii:

- mikroinstalacja OZE – instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW;
- mała instalacja OZE – instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i mniejszej niż 500 kW, przyłączoną do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i nie większej niż 900 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest większa niż 50 kW i mniejsza niż 500 kW.

Zgodnie z brzmieniem art. 7 ust. 8 pkt 3 lit. b ustawy Prawo energetyczne za przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej nie pobiera się opłaty. Dodatkowo w przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci, jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie, której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się jedynie na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji.

6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

6.1 WSTĘP

Niniejszy plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej stanowi kontynuację i rozwinięcie działań i wysiłków podjętych przez gminę Ostrów Mazowiecką od czasu przeprowadzenia pierwotnej Bazowej Inwentaryzacji Emisji. Uwzględniając nowe wyzwania i możliwości kształtowania gospodarki zrównoważonej energetycznie, samorząd Gminy pełnić będzie role:

- motywatora dla bardziej efektywnego wytwarzania i użytkowania energii,
- konsumenta energii,
- producenta lub dostawcy energii,
- regulator i inwestor w lokalnym sektorze energetycznym.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej implikuje założenia polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej i Polski, uwzględnia potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

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 Gminy, 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 2021-2026, 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.

Podstawowe zasady, jakimi kierowano się przy tworzeniu planu to:

- zwięzłość i prostota,
- spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi poszczególnych szczebli terytorialnych,
- konsekwentne i świadome stosowanie terminów,
- wyznaczenie ram czasowych,
- oparcie na wiarygodnych danych,
- prawidłowe określenie celów, zgodnie z zasadą SMART⁴⁶,
- włączenie interesariuszy w proces opracowania Programu,
- przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (lub uzyskanie odstępstwa).

Realizacja nakreślonego planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej możliwa będzie poprzez podejmowanie:

- działań inwestycyjnych,
- działań aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i inne jednostki publiczne,
- działań promocyjnych i kontrolnych
- dalszych działań planistycznych i strategicznych.

⁴⁶ Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: SMART (ang. Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound). Polega ona na sformułowaniu celów Sprecyzowanych, Mierzalnych, Osiągalnych, Realistycznych i Ograniczonych czasowo.

Osiągnięcie efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania. Najważniejsze efekty i korzyści jakie zamierza się uzyskać to:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy,
- włączenie się Gminy w ograniczenie globalnych, negatywnych skutków zmian klimatu,
- 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 Gminy jako wspierającej działania innowacyjne i proekologiczne,
- poprawa warunków życia i zdrowia społeczności lokalnej,
- wzrost świadomości społecznej i postaw prośrodowiskowych.

6.2 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

6.2.1 WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY

Wizja rozwoju w kierunku zrównoważonej energetycznie przyszłości, formuje się w celu określenia, w formie zsyntetyzowanej, przewidywanych efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Wizja ma pełnić funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Planu oraz może być elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych.

Określona w Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ostrów Mazowiecka z 2015 r. wizja Gminy w działaniach na rzecz gospodarki niskoemisyjnej została sformułowana następująco: „*Ostrów Mazowiecka gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla o 20% w perspektywie do 2020 r.*”

W związku z niniejszą aktualizacją dokumentu oraz z wykonaniem obliczeń kontrolnej inwentaryzacji emisji, przyjmuje się następującą wizję Gminy:

| |
|--|
| WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY |
| <i>Gmina Ostrów Mazowiecka w 2030 roku to Gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne oraz czyste i odnawialne źródła energii.</i> |

6.2.2 CELE STRATEGICZNE

Jako cel strategiczny Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ostrów Mazowiecka z 2015 r. określono „*redukcję emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Ostrów Mazowiecka.*”

W związku z niniejszą aktualizacją dokumentu, celem skutecznego wdrażania sformułowanej wizji zrównoważonej energetycznie przyszłości Gminy, określono następujące cele strategiczne, kategoryzujące charakter zobowiązań (długoterminowe cele szczegółowe, planowane do osiągnięcia w perspektywie 2030 roku):

| CELE STRATEGICZNE |
|--|
| 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 gminy, poprzez tworzenie i wdrażanie narzędzi formalno-prawnych wspierających rozwój niskoemisyjny. |
| 5. Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzenie edukacji ekologicznych i działań kontrolnych. |

6.3 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

6.3.1 CEL GŁÓWNY

Istotą celu głównego wdrażania strategii krótko/średnioterminowej jest określenie realnych do osiągnięcia zobowiązań redukcyjnych i wzrostowych Gminy, implikujących założenia polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej i Polski, tzn. zobowiązań dotyczących: ograniczenia emisji dwutlenku węgla, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz wzrostu efektywności energetycznej.

Celem głównym wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego jest osiągnięcie na terenie gminy Ostrów Mazowiecka w latach 2021-2026:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 3,0% w stosunku do roku kontrolnego 2019, tzn. ograniczenia emisji CO₂ o co najmniej 955 ton (z ok. 31 506 ton CO₂ w 2019 roku do ok. 30 551 ton CO₂ w 2026 roku);
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w stosunku do roku kontrolnego 2019 o co najmniej 1,3 pkt % (z 27,5% - 26 648 MWh w 2019 roku do wartości co najmniej 28,8% - 27 758 MWh w 2026 roku);
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 0,8% w stosunku do roku kontrolnego 2019, tzn. redukcji zużycia energii o co najmniej 737 MWh (z ok. 97 075 MWh w 2019 roku do co najmniej 96 338 MWh w 2026 roku).

Powyższe, ilościowe założenia redukcyjne lub wzrostowe celu głównego uwzględniają **realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej**, gdzie w latach 2021-2026 zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd Gminy ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor społeczeństwa, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy), na które samorząd może wpływać pośrednio. W związku z powyższym, przy wyliczeniach celu głównego, uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne (wyjaśnienie obliczeń celu głównego – zob. opis w dalszej części)⁴⁷.

⁴⁷ Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy(kotłownie indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A

6.3.2 ZADANIA OPERACYJNE

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich” – **zadań operacyjnych**, planowanych do realizacji w latach 2021-2026. Ponadto, poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne ze strategią długoterminową wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie – wizją zrównoważonej energetycznie przyszłości oraz celami strategicznymi (poszczególne zadania operacyjne mają wpływ na osiągnięcie jednego lub kilku celów strategicznych).

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 [MWh/rok],
 - orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok],
 - ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%];
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania
- harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową (na które cele strategiczne oddziaływać będą poszczególne zadania).

ZADANIA OPERACYJNE INWESTYCYJNE

Zadania operacyjne inwestycyjne obejmują konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne zaplanowane do realizacji w latach 2021-2026. Ich wykonanie będzie bezpośrednio wpływać na osiągnięcie przez Gminę efektów redukcyjnych i wzrostowych wyznaczonego celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.

ZADANIE NR 1

| NAZWA ZADANIA | POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ PRZEZ KOMPLEKSOWĄ TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | | | |
|---|--|---|--|---|
| OPIS | <p>Zadanie obejmować będzie przeprowadzenie audytów energetycznych budynków i obiektów użyteczności publicznej znajdujących się na terenie Gminy, wykonanie dokumentacji projektowej oraz przeprowadzenie termomodernizacji. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Zadanie dotyczy obiektów budynków użyteczności publicznej oraz obiektów, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Świetlica wiejska w m. Guty-Bujno, – Świetlica wiejska w m. Budy Grudzie, – Świetlica wiejska w m. Stare Lubiejewo, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. Płk. Dypł. Ludwika Bociańskiego w Komorowie. <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p> <p>Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).</p> | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy, jednostki podległe i pomocnicze | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 1 000 000** | Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POiŚ | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | 5* | 0,01* | 3* | 0,01* |

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2026 r. kompleksowej termomodernizacji zostaną poddane minimum 3 budynki użyteczności publicznej. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

**Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 2

| NAZWA ZADANIA | POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ PRZEZ KOMPLEKSOWĄ TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH | | | |
|--|---|--|--|---|
| OPIS | <p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego. Przed przystąpieniem do kompleksowych działań termomodernizacyjnych zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych i wykonanie dokumentacji projektowej. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p> <p>Urząd Gminy może wspierać zadanie na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł niekomunalnych poprzez np.: współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia nisko oprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu efektywności energetycznej oraz udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup efektywnego energetycznie wyposażenia.</p> | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Mieszkańcy, Wspólnoty lub Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorcy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 3 200 000** | Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POiŚ | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | 161* | 0,16* | 81* | 0,26* |

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że minimum 161 budynki niepubliczne zostaną poddane kompleksowej termomodernizacji. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

** Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 3

| NAZWA ZADANIA | WYMIANA/LIKWIDACJA NISKOSPRAWNYCH URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | | | |
|---|---|--|---|---|
| OPIS | <p>Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie lub likwidacji niskosprawnych źródeł ciepła (instalacji o mocy do 1MW, w których następuje spalanie paliw stałych z kotłów bezklasowych, kotłów 3 lub 4 klasy) na urządzenia ekologiczne.</p> <p>Zadanie skierowane jest do sektora publicznego. W pierwszej kolejności należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe poprzez przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. W obszarach, gdzie brak możliwości technicznych i ekonomicznie uzasadnionych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej należy dążyć do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systemy grzewcze oparte o kotły spełniające wymagania tzw. „ekoprojektu”, lub - kotły opalane paliwem gazowym, lub - kotły opalane paliwem olejowym, lub - ogrzewanie elektryczne, lub - odnawialne źródła energii (głównie pompy ciepła). <p>Ponadto, w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych (zob. zadanie 1 i 2).</p> <p>Zadanie dotyczy obiektów budynków użyteczności publicznej oraz obiektów, dla których inwentaryzacja wskazała nieekonomiczne/nieekologiczne źródło ciepła, wymagający poprawy, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Świetlica wiejska w m. Komorowo przy ul. Mazowieckiej 57, – Świetlica wiejska w m. Komorowo przy ul. Płk. Ludwika Bociańskiego, – Remizo-świetlica w Jasienicy, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. Płk. Dypl. Ludwika Bociańskiego w Komorowie. | | | |
| KOORDYNATOR/REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 300 000,00** | Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/ WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | 3* | 0,003* | 2* | 0,005* |

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2026 r. w minimum 2 budynkach użyteczności publicznej zostanie wymienione źródło ciepła. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

**Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 4

| NAZWA ZADANIA | WYMIANA/LIKWIDACJA NISKOSPRAWNYCH URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH W BUDYNKACH I OBIEKTACH OGRZEWANYCH INDYWIDUALNIE | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie lub likwidacji niskosprawnych źródeł ciepła (instalacji o mocy do 1MW, w których następuje spalanie paliw stałych z kotłów bezklasowych, kotłów 3 lub 4 klasy) na urządzenia ekologiczne.</p> <p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego. Wymianę lub likwidację niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych), budynkach usługowych, w tym handlowych oraz budynkach produkcyjnych.</p> <p>Zgodnie z uchwałą sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego na terenie całego województwa od 1 stycznia 2024 r. wprowadzony zostanie zakaz użytkowania pozaklasowych kotłów na węgiel (tzw. kopciuchów), natomiast od 1 stycznia 2028 r. nie będzie można z kolei używać pieców niespełniających parametrów klasy 5.</p> <p>W pierwszej kolejności należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe poprzez przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. W obszarach, gdzie brak możliwości technicznych i ekonomicznie uzasadnionych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej należy dążyć do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systemy grzewcze oparte o kotły spełniające wymagania tzw. „ekoprojektu”*, lub - kotły opalane paliwem gazowym, lub - kotły opalane paliwem olejowym, lub - ogrzewanie elektryczne, lub - odnawialne źródła energii (głównie pompy ciepła). <p>Ponadto, w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych (zob. zadanie 1 i 2).</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy, Mieszkańcy, Wspólnoty lub Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorcy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>6 200 000**</p> | <p>Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/ WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIIŚ</p> | <p>2021 – 2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [tCO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>518*</p> | <p>0,53*</p> | <p>259*</p> | <p>0,82*</p> |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono że w minimum 518 budynkach niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostanie przeprowadzona modernizacja źródła ciepła. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

** Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 5

| NAZWA ZADANIA | MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA BUDYNKÓW I OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na montażu rozproszonych instalacji wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy.</p> <p>Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (kolektory słoneczne/panele fotowoltaiczne) oraz energię biomasy (słoma, drewno). Ponadto możliwe jest wykorzystanie energii geotermii płytkowej (pompy ciepła) czy energii wiatru (mikro/małe instalacje wiatrowe). Możliwe jest zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Proponuje się montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii dla budynków np. przepompowni ścieków, hydroforni, szkół. Proponuje się montaż odnawialnych źródeł dla następujących budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Świetlica wiejska w m. Komorowo przy ul. Mazowieckiej 57, – Świetlica wiejska w m. Komorowo przy ul. Płk. Ludwika Bociańskiego, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. M. Dąbrowskiej w Dudach, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. J. Korczaka w Jasienicy, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. mjr. H. Sucharskiego w Jelonkach, – Publiczna Szkoła Podstawowa im. Płk. Dypł. Ludwika Bociańskiego w Komorowie – Publiczna Szkoła Podstawowa im. rtm. W. Pileckiego w Kozikach, – Publiczna Szkoła Podstawowa w Pałapusie. | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>440 000 **</p> | <p>Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW</p> | <p>2021 – 2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 3. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>-*</p> | <p>-*</p> | <p>25*</p> | <p>0,08*</p> |

* Montaż instalacji nie będzie miał wpływu na redukcję zapotrzebowania na energię. Do wyznaczenia efektu ekologicznego założono, że do 2026 r. na minimum 10 budynkach użyteczności publicznej zostanie zamontowana instalacja OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

**Orientacyjny koszt zadania na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 6

| NAZWA ZADANIA | MONTAŻ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA BUDYNKÓW I OBIEKTÓW Niepublicznych | | | |
|---|--|---|--|---|
| OPIS | <p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego. Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (kolektory słoneczne/panele fotowoltaiczne) oraz energię biomasy (słoma, drewno). Ponadto możliwe jest wykorzystanie energii geotermii płytowej (pompy ciepła), energii wiatru (mikro/małe instalacje wiatrowe). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Gmina może wspierać to zadanie poprzez np.: porady i wsparcie interesariuszy w zakresie możliwości wykorzystania instalacji OZE, współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia niskooprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu montażu instalacji OZE, udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup instalacji OZE.</p> | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy, Mieszkańcy, Wspólnoty lub Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorcy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 3 000 000** | Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POiŚ Środki PROW | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 3. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | - | - | 162* | 0,51* |

* Montaż instalacji nie będzie miał wpływu na redukcję zapotrzebowania na energię. Do wyznaczenia efektu ekologicznego założono, że dla minimum 323 budynków niepublicznych zostanie zainstalowana instalacja wykorzystująca odnawialne źródła energii. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli w rozdz. 6.3.3.

** Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 7

| NAZWA ZADANIA | POPRAWA STANU INFRASTRUKTURY DROGOWEJ | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na przeprowadzeniu działań modernizacyjnych dróg, za utrzymanie których odpowiada samorząd gminny, a które wymagają remontu, przebudowy lub rozbudowy w celu poprawy płynności ruchu.</p> <p>Działania modernizacyjne dróg będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczanie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, zaleca się wprowadzenie ograniczeń prędkości (na drogach o niezadawalającym stanie technicznym).</p> <p>W najbliższym czasie planowana jest modernizacja/realizacja następujących odcinków dróg w miejscowościach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kalinowo – Guty-Bujno, – Komorowo, ul Wrzosowa, – Nowa Osuchowa, ul. Leśna, – Podborze, ul. Torowa, – Droga Sagaje, – Stara Osuchowa-Nowa Osuchowa, – Stare Lubiejewo, ul. Żale. <p>Realizacja powyższych planów oraz wykonanie odcinków dróg niewymienionych powyżej zależy od możliwości finansowych.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>4 830 000**</p> | <p>Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ, Środki PROW</p> | <p>2021 – 2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 1. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>-*</p> | <p>-*</p> | <p>-*</p> | <p>-*</p> |

* Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z natężeniem ruchu pojazdu po drogach. Nie mniej jednak, modernizacja stanu technicznego dróg będzie wpływała na skrócenie czasu przejazdu przez poszczególne odcinki, a tym samym wpływała na zmniejszenie zużycia paliw oraz ilość emitowanego dwutlenku węgla do atmosfery. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego.

**Orientacyjny koszt zadania, na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 8

| NAZWA ZADANIA | POPULARYZACJA ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU POPRZEZ REALIZACJĘ ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I PIESZO-ROWEROWYCH | | | |
|--|--|---|--|---|
| OPIS | Zadanie obejmować będzie przebudowę istniejących i realizację nowych ścieżek rowerowych, pieszych i pieszo-rowerowych. Ścieżki będą realizowane zarówno w formie budowy nowych szlaków, jak również poprzez wyznaczanie pasów i kontrapasów dla ruchu rowerowego na jezdniach. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | | Planowane lata realizacji |
| | 1 000 000 ** | Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ | | 2021-2026 |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 4. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | -* | -* | -* | -* |

* Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi na terenie gminy może zmniejszyć się nawet o 15%. Przyjmując wskaźniki uwzględniające etap produkcji, utrzymania i użytkowania, cały cykl życia roweru oznacza uwalnianie około 21 gramów CO_{2e} na pokonany pasażerokilometr, natomiast odległości odpowiadających pokonywanym rowerem samochód osobowy ok. 271 g CO_{2e} na pasażerokilometr – optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO₂/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO2 savings of cycling” wyd. przez European Cyclists’ Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.

**Orientacyjny koszt zadani.

ZADANIE NR 9

| NAZWA ZADANIA | ROZWÓJ TECHNOLOGII ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULIC | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie będzie dwutorowe. Z jednej strony zadanie polegać będzie na przeprowadzeniu audytów energetycznych istniejącego oświetlenia ulicznego oraz na sukcesywnej modernizacji systemu. Modernizacja będzie polegała na wymianie i montażu źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych. Wymianie powinny podlegać m.in. wysokoprężne lampy sodowe i wysokoprężne lampy rtęciowe.</p> <p>Z drugiej strony zadanie dotyczyć będzie realizacji oświetlenia ulicznego w miejscach dotychczas nieoświetlonych.</p> <p>Nowe źródła światła powinny odpowiadać standardom normy PN-EN 13201. Zalecane jest wykorzystywanie efektywnego i trwałego systemu LED oraz oświetlenia z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, a także montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego.</p> <p>Na czas opracowywania niniejszego dokumentu planuje się budowę oświetlenia ulicznego w miejscowościach Kuskowizna, Rogóżnia, Sielc, Ugniewo przy ul. Leśnej, a także modernizację istniejącego oświetlenia (ok. 400 szt.) na nowe oprawy odpowiadające najnowszym standardom.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> <p>560 000**</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> <p>Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki PROW</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> <p>2021-2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 1. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> <p>50*</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> <p>0,05*</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> <p>25*</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> <p>0,08*</p> |

* Efekt na podstawie materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy oraz obliczeń własnych.

**Orientacyjny koszt zadania na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 10

| NAZWA ZADANIA | WPROWADZENIE NISKOEMISYJNYCH PALIW I TECHNOLOGII W SYSTEMIE TRANSPORTU BĘDĄCEGO WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY | | | |
|--|--|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na sukcesywnym zastępowaniu floty pojazdów będących własnością Samorządu lub będących w utrzymaniu Gminy. Pożądana jest eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm w zakresie emisji spalin. Zadanie może być powiązane z zakupem nowych pojazdów. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, tj. pojazdy spełniające normy emisji spalin EURO 6d, pojazdy elektryczne lub pojazdy hybrydowe. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 500 000** | Budżet Gminy, Środki POIŚ, Środki RPO | 2021-2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | -* | -* | -* | -* |

* Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z ilością zużytego paliwa przez pojazdy. Nie mniej jednak wymiana/zakup taboru na pojazdy spełniające najnowsze normy emisji spalin będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego.

**Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 11

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| NAZWA ZADANIA | ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ I SYSTEMU KANALIZACYJNEGO | | | |
| OPIS | Zadanie polegać będzie m.in. na wykonaniu dokumentacji projektowej poszczególnych obiektów należących do systemu wodno-kanalizacyjnego, rozbudowie i modernizacji sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej. Zadanie obejmuje inwestycje z zakresu m.in.: <ul style="list-style-type: none"> – budowy, rozbudowy, modernizacji lub remontu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej (np. budowa wodociągu Stare Lubiejewo-Podborze oraz Podborze – Ugniewo, budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Komorowo przy ul. Kościelnej); – likwidację zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb) i zastępowanie ich indywidualnymi przydomowymi oczyszczalniami ścieków na terenach o rozproszonej zabudowie. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | | Planowane lata realizacji |
| | 3 000 000** | Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki RPO, Środki POiŚ | | 2021-2026 |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | -* | -* | -* | -* |

* Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, nie mniej jednak zadanie modernizacja, rozbudowa systemu będzie miała wpływ na uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny.

**Orientacyjny koszt zadania na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 12

| NAZWA ZADANIA | REALIZACJA SIECI GAZOWEJ | | | |
|---|---|--|--|---|
| OPIS | Zadanie obejmuje podjęcie działań zmierzającej do docelowej gazyfikacji całej Gminy gazem ziemnym. Dotyczy to obszarów dla których podłączenie do sieci gazowej jest uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz rozbudowy sieci gazowej są przede wszystkim walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy, gestor sieci // gestor sieci | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | | Planowane lata realizacji |
| | -** | Środki własne gestora sieci, Środki RPO, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW | | 2022-2026 |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 4. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | →* | →* | →* | →* |

* Dla zadania nie wyznaczano efektów, na etapie opracowywania dokumentu brak sprecyzowanych planów dotyczących gazyfikacji, w związku z czym szacowanie efektów jest obarczone dużym błędem przeszacowania/niedoszacowania.

** Koszt nie możliwy do oszacowania na etapie niniejszego dokumentu.

ZADANIE NR 13

| NAZWA ZADANIA | WPROWADZANIE NOWYCH TERENÓW LEŚNYCH I ZALESIONYCH | | | |
|---|---|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na: –zalesianiu nowych terenów, w tym nieużytków oraz gruntów zbędnych dla rolnictwa z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych, –wprowadzaniu nowych terenów zieleni urządzonej z preferencją dla gatunków roślin różowatych, wierzbowatych, klonowatych lub innych sprzyjających efektywnemu ograniczaniu zanieczyszczeń powietrza. Zwiększanie powierzchni leśnej i zadrzewionej ma na celu poprawę warunków dla pochłaniania gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy, Nadleśnictwo // Urząd Gminy, Nadleśnictwo, właściciele gruntów | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 20 000 ** | Budżet Gminy, Środki własne Nadleśnictwa, środki własne właścicieli gruntów | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | -* | -* | 400* | 1,27* |

* Realizacja zadania nie będzie miała wpływu na redukcję zapotrzebowania na energię. Do wyliczenia efektu ekologicznego założono, że zalesieni zostaną poddane min. 20 ha.

** Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 14

| NAZWA ZADANIA | DOPOSAŻENIE WŁAŚCIWYCH JEDNOSTEK W URZĄDZENIA DO POMIARU POZIOMU ZANIECZYSZCZEŃ | | | |
|---|--|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na zakupie urządzeń do kontroli i pomiarów poziomów emisji zanieczyszczeń i spalania odpadów. Nowoczesne czujniki mogą być stosowane: przenośnie, umożliwiając wykonywanie dokładniejszych pomiarów jakości powietrza w ramach czynności kontrolnych przez odpowiednie jednostki, lub stacjonarnie dla rejestrowania szkodliwych substancji w powietrzu i alarmowanie o niebezpiecznym poziomie ich stężenia. Najnowocześniejsze urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń umożliwiają bieżące kontrolowanie stanu zanieczyszczeń za pomocą stron internetowych lub aplikacji. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy, podmiot zewnętrzny | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 200 000** | Budżet Gminy Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2021 – 2022 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | —* | —* | —* | —* |

* Realizacja zadania nie będzie miała bezpośredniego wpływu na osiągnięcie efektów energetycznych i ekologicznych, nie wyznaczano efektów.

** Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 15

| NAZWA ZADANIA | DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA W ZAKRESIE PRZECIWDZIAŁANIA NADMIERNEJ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA | | | |
|--|---|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na powadzeniu kontroli w odniesieniu do osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach, • przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk oraz spalania pozostałości roślinnych, • przestrzegania ustaleń „uchwały antysmogowej”. Kontrolę prowadzić powinny przeszkoleni i upoważnieni pracownicy Gminy, ewentualnie podmiot zewnętrzny realizujący działanie na zlecenie Gminy. Kontrole powinny być przeprowadzane regularnie i rokrocznie w sezonie grzewczym. Kontrole powinny dotyczyć miejsc, w których istnieje znaczne prawdopodobieństwo spalania paliw nieekologicznych, stosowania źródła ciepła niespełniającego wymagań (bezklasowego), albo nieprawidłowego eksploataowania źródeł ciepła (spalanie odpadów). Prowadzone kontrole można łączyć z zadaniem dotyczącym edukacji ekologicznej mieszkańców. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy, podmiot zewnętrzny | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 30 000** | Budżet Gminy Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2021 – 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | —* | —* | —* | —* |

* Realizacja zadania nie będzie miała bezpośredniego wpływu na osiągnięcie efektów energetycznych i ekologicznych, nie wyznaczano efektów.

** Orientacyjny koszt zadania, przyjęto że rokrocznie kontrolą objęte zostanie minimum 5-10 obiektów, 500 zł za każdy obiekt.

ZADANIE NR 16

| NAZWA ZADANIA | ROZWÓJ BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO I PASYWNEGO | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie skierowane będzie zarówno do sektora prywatnego, jak i publicznego. Obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne).</p> <p>Gmina może wspierać to zadanie poprzez np.: propagowanie „zielonego budownictwa”, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – promocję budowy budynków energooszczędnych lub pasywnych, – udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych, <p>zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy, Mieszkańcy, Wspólnoty lub Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorcy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>-</p> | <p>Środki własne społeczeństwa i organizacji, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POiŚ</p> | <p>2021-2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> |

ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE”

Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” obejmują konkretne przedsięwzięcia pomocnicze we wdrażaniu rozwoju niskoemisyjnego. Związane są z działaniami edukacyjnymi, kontrolnymi oraz organizacyjno-planistycznymi (zarządzaniem). Oszacowanie realnych efektów ekologicznych i energetycznych tego rodzaju zadań jest bardzo utrudnione i obarczone dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. W związku z powyższym tej kategorii zadań nie wliczono do szacunków ilościowych celu głównego – nie ma możliwości wyznaczenia realistycznego efektu ekologicznego dla działań związanych z edukacją, kontrolą i zarządzaniem.

Jednocześnie rolą zdefiniowanych zadań nieinwestycyjnych i „miękkich” jest uświadamianie społeczeństwa oraz kształtowanie postaw w zarządzaniu Gminą, bez których skuteczne i efektywne wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego nie będzie możliwe.

ZADANIE NR 17

| NAZWA ZADANIA | EDUKACJA EKOLOGICZNA STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY ORAZ PROMOCJA GMINY | | | |
|--|--|---|---|---|
| OPIS | Zadanie skierowane będzie do pracowników Urzędu Gminy i jednostek podległych. Obejmować będzie: <ul style="list-style-type: none"> uczestnictwo w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej, tworzenie wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom, poprzez uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne lub publikacje materiałów informacyjnych (drukowanych lub cyfrowych). Zakłada się uczestnictwo w przynajmniej 1 szkoleniu oraz przeprowadzenie przynajmniej 1 akcji promocyjnej w latach 2021-2026. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy i jednostki podległe | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | | Planowane lata realizacji |
| | 50 000* | Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO | | 2021 – 2026 |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 5. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | — | — | — | — |

* Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 18

| NAZWA ZADANIA | EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na prowadzeniu akcji edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych.</p> <p>Akcje edukacyjne będą miały na celu informowanie na temat: szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla zdrowia ludzkiego, praktycznych zastosowań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej, możliwości zastosowań OZE i nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła. Nastąpi kształtowanie świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji i zastosowania innowacji w budownictwie energooszczędnym.</p> <p>Rodzaje akcji edukacyjnych, jakie mogą być prowadzone to przede wszystkim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizacja warsztatów lub spotkań z mieszkańcami, • dystrybucja materiałów edukacyjnych (np. ulotki, plakaty, broszury), również z wykorzystaniem • metod dystrybucji cyfrowej (strony internetowe, aplikacje mobilne, media społecznościowe) • organizacja szkoleń, warsztatów, seminariów, kampanii informacyjnych, konkursów, wystaw, <p>Akcje edukacyjne mogą być prowadzone przy współudziale lokalnych grup działania i organizacji pozarządowych. Zakłada się przynajmniej 1 wydarzenie edukacyjne w roku.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy, lokalne grupy działania, organizację NGO</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>50 000*</p> | <p>Środki własne społeczeństwa Środki POIiŚ, Środki PROW Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW</p> | <p>2021 – 2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 5. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> |

* Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 19

| NAZWA ZADANIA | PLANOWANIE PRZESTRZENNE NAKIERUNKOWANE NA ROZWÓJ NISKOEMISYJNY | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na uwzględnianiu aspektów bezpośrednio lub pośrednio wpływających na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza przy formułowaniu dokumentów planowania przestrzennego.</p> <p>W studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego lub miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy wprowadzać zapisy i ustalenia dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobu zaopatrzenia w ciepło – wprowadzenia wymogu stosowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie ogrzewanej indywidualnie (stosowanie OZE, urządzeń opalanych olejem, ogrzewania elektrycznego lub montażu nowych kotłów na węgiel/na biomasę zasilanych automatycznie spełniających wymagania ekoprojektu) albo wprowadzenie wymogu podłączenia nowych obiektów do sieci w rejonach objętych ciepłem sieciowym, gdzie jest to technicznie możliwe, • przeciwdziałania nadmiernemu rozprzestrzenianiu zabudowy – ograniczanie zjawiska "rozlewania się" się terenów zabudowy, • wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej – na poziomie minimum 20% dla terenów zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej, • rozbudowy „zielonej infrastruktury” – kształtowania nowych terenów zieleni urządzonej (parki, skwery, tereny rekreacyjne) oraz nowych terenów leśnych (zalesienia nieużytków i gruntów nieprzydatnych), z preferencją dla roślin różowatych, wierzbowatych, klonowatych lub innych sprzyjających efektywnemu ograniczaniu zanieczyszczeń powietrza, • terenów zieleni izolacyjnej – kształtowanych w szczególności w terenach o znaczeniu publicznym zlokalizowanych wzdłuż dróg (takich jak placówki oświatowe, place zabaw, siłownie zewnętrzne, boiska sportowe i inne), a także wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu pojazdów silnikowych, z zaleceniem stosowania pasów zieleni z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych. | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy, Gminna Komisja Urbanistyczno-Architektoniczna</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Działanie nieinwestycyjne</p> <p>Realizacja 4. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> |

ZADANIE NR 20

| NAZWA ZADANIA | ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NAKIERUNKOWANE NA ROZWÓJ NISKOEMISYJNY | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na wspieraniu produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ aspektów mających wpływ na środowisko, w tym kryteriów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efektywności energetycznej przy określaniu wymagań dla zakupów produktów – klasa efektywności energetycznej, spełnienie norm standardów emisji spalin, posiadanie itp., • efektywności energetycznej przy określaniu wymagań dla dostaw usług i robót – w trakcie wykonywania usług/robót preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, zabezpieczeń przed pyleniem w trakcie robót, segregacji odpadów itp., • niskoemisyjności lub zero-emisyjności przy zakupie taboru samochodowego. <p>Wdrożenie systemu pozwoli podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy i jednostki podległe</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>Działanie nieinwestycyjne</p> | <p>Działanie nieinwestycyjne</p> | <p>2021-2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 4. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> |

ZADANIE NR 21

| NAZWA ZADANIA | WSPARCIE ORGANIZACYJNO-FINANSOWE W ZAKRESIE WYMIANY NIEEKOLOGICZNYCH I NISKOSPRAWNYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie skierowane będzie do sektora komunalno-bytowego (głównie osób fizycznych, ale także sektora usług i handlu oraz małych i średnich przedsiębiorstw). Zadanie polegać będzie na stworzeniu systemu wsparcia organizacyjnego, w zakresie wymiany starych, nieekologicznych i niskosprawnych kotłów i pieców na urządzenia ekologiczne, według poniższych priorytetów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do sieci ciepłej, gdy sieć istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione*, • montaż kotłów gazowych, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej i usługowej*, • montaż nowoczesnych urządzeń z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, • montaż kotłów olejowych, • montaż ogrzewania elektrycznego lub montaż pompy ciepła. <p>System organizacyjny polegać będzie na udzielaniu dotacji celowej** w zakresie wymiany nieekologicznych i niskosprawnych źródeł ciepła (w miarę posiadanych możliwości finansowych, uzależnionych od pozyskania zewnętrznego finansowania) po uprzednim opracowaniu kryteriów udziału (zasad kwalifikacji do wsparcia finansowego), wzoru wniosku o dotację, wzoru umowy wniosku o dotację. Zadanie można łączyć z zadaniem dotyczącym edukacji ekologicznej mieszkańców.</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>Działanie nieinwestycyjne (na etapie organizacyjnym)**</p> | <p>Działanie nieinwestycyjne (na etapie organizacyjnym)**</p> | <p>2021-2026</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 4. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>—</p> |

*Biorąc pod uwagę sytuację lokalną, tj. brak sieci ciepłowniczej na obszarze całej Gminy i brak perspektyw na jej realizację, wymiany źródeł ciepła powinny być przyznawane z pominięciem priorytetu przyłączenia do sieci ciepłowniczej. Ponadto, ze względu na obecny mały stopień gazyfikacji), zasadnym jest pominięcie, na chwilę obecną, priorytetu związanego z wymianą starych pieców i kotłów o niskiej sprawności na kotły gazowe (po zrealizowaniu sieci gazowej priorytet ten powinien uzyskać pierwszeństwo na terenie Gminy).

** Część organizacyjna – nieinwestycyjna, gdyż realizowane w ramach funkcjonowania struktur pracowniczych Urzędu. Dotacja celowa sfinansowana zostanie przy dofinansowaniu zewnętrznym i udziale środków własnych społeczeństwa – nie ujęto kosztów dotacji w niniejszym zadaniu operacyjnym (koszty te ujęte zostały w zadaniu operacyjnym nr 3, które wprost dotyczy wymiany źródeł ciepła).

ZADANIE NR 22

| NAZWA ZADANIA | AKTUALIZACJA „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ” | | | |
|--|--|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na ewaluacji aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz opracowaniu rekalkulacji bazy danych dotyczącej emisji CO ₂ i zużycia energii ze spalania paliw (BEI). Zestawienie danych prognozowanych z rzeczywistymi umożliwi weryfikację efektów o charakterze jakościowym i ilościowym oraz ocenę wdrażania działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a następnie pozwoli na zaktualizowanie i zoptymalizowanie założeń rozwoju niskoemisyjnego. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 15 000* | Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2026 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 4. Celu strategicznego. | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | - | - | - | - |

* Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 23

| NAZWA ZADANIA | SPORZĄDZENIE „PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU” | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>OPIS</p> | <p>Zadanie polegać będzie na sporządzeniu dokumentu pn. „Plan adaptacji do zmian klimatu”, którego celem będzie zaplanowanie działań adaptacyjnych oraz podniesienie świadomości władz i mieszkańców nt. możliwych zmian klimatu oraz skutków i zagrożeń z nich wynikających. Dokument zdefiniuje najważniejsze uwarunkowania, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, • wrażliwość Gminy na zmiany klimatu, • potencjał adaptacyjny Gminy na zmiany klimatu, • podatność Gminy na zmianę klimatu, • analizę ryzyka związanego z poszczególnymi zjawiskami klimatycznymi. <p>Następnie na podstawie zidentyfikowanej sytuacji wyjściowej określony zostanie plan działań adaptacyjnych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wizja i cele planu adaptacji do zmian klimatu, • Identyfikacja opcji adaptacji (katalog działań adaptacyjnych w podziale na typy opcji adaptacji), • charakterystyka preferowanych działań – analiza „dobrych praktyk”, • analiza, ocena i wybór opcji adaptacji. <p>„Plan adaptacji do zmian klimatu” będzie miał za zadanie wesprzeć Gminę i jej mieszkańców w przygotowaniu się na niekorzystne skutki wywołane przez postępujące zmiany klimatu. Ponadto, stanie się narzędziem umożliwiającym pozyskiwanie zewnętrznych środków finansowych na działania adaptacyjne (np. na rozbudowę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, realizację infrastruktury „niebiesko-zielonej” i wiele innych)</p> | | | |
| <p>KOORDYNATOR // REALIZATOR</p> | <p>Urząd Gminy // Urząd Gminy</p> | | | |
| <p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p> | <p>Orientacyjny koszt [zł]</p> | <p>Możliwe źródła finansowania</p> | <p>Planowane lata realizacji</p> | |
| | <p>50 000*</p> | <p>Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW</p> | <p>2022-2023</p> | |
| <p>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</p> | <p>Realizacja 4. Celu strategicznego</p> | | | |
| <p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p> | <p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p> | <p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p> | <p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p> | <p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p> |
| | <p>-</p> | <p>-</p> | <p>-</p> | <p>-</p> |

* Orientacyjny koszt zadania.

ZADANIE NR 24

| NAZWA ZADANIA | SPORZĄDZENIE "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA" | | | |
|---|--|---|--|---|
| OPIS | Zadanie polegać będzie na sporządzeniu/aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Potrzeba sporządzenia dokumentu wynika z Ustawy Prawo energetyczne. Dokument sporządzany jest dla całej Gminy na okres minimum 15 lat oraz aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ” powinien określać: <ul style="list-style-type: none"> • ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; • przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych; • możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych; • możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej; • zakres współpracy z innymi gminami. | | | |
| KOORDYNATOR // REALIZATOR | Urząd Gminy // Urząd Gminy | | | |
| FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI | Orientacyjny koszt [zł] | Możliwe źródła finansowania | Planowane lata realizacji | |
| | 15 000* | Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW | 2021-2022 | |
| POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ | Realizacja 4. Celu strategicznego | | | |
| PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE | Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok] | Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%] | Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok] | Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%] |
| | - | - | - | - |

* Orientacyjny koszt zadania.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.3.3 METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ

Jak już wspomniano, założenia ilościowe celu głównego (redukcyjne i wzrostowe) uwzględniają realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor związany z działalnością społeczeństwa i przemysł), na które samorząd może wpływać pośrednio.

Efekty ilościowe celu głównego strategii krótko/średnioterminowej wyliczono na podstawie zadań operacyjnych inwestycyjnych, których charakter i stopień szczegółowości umożliwił oszacowanie efektów ekologicznych i energetycznych (zadania, na które wpływ ma samorząd) lub dla których możliwe było sformułowanie realistycznego zaangażowania interesariuszy (zadania, na które wpływ ma społeczeństwo, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy).

Tym samym dla części działań inwestycyjnych dotyczących:

- poprawy stanu infrastruktury drogowej,
- popularyzacji alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych,
- wprowadzenia niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu będącego we władaniu samorządu Gminy,
- rozbudowy i modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego,

- realizacji sieci gazowej,
- doposażenia właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń,
- działalności kontrolnej w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- rozwoju budownictwa energooszczędnego i pasywnego,

prognoza wymiernych efektów ekologicznych i energetycznych była utrudniona i obarczona dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. Nie podejmowano zatem próby wyznaczania efektów energetycznych i ekologicznych, z uwagi na brak możliwości ich realnego wyliczenia (ogólny charakter w/w zadań inwestycyjnych, wynikający z niemożności ich sprecyzowania na obecnym etapie planistycznym). Co za tym idzie, nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanych efektach celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.

Podobnie w przypadku działań nieinwestycyjnych i „miękkich”, nie wliczono ich do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Szacunki ilościowe zadań nieinwestycyjnych i „miękkich” są niezwykle utrudnione, z racji subiektywnych rezultatów działań (np. zadania związane z edukacją) lub rezultatów niepoliczalnych (np. zadania związane z organizacją i planowaniem), przy czym przez „rezultaty działań” rozumie się konkretne efekty ilościowe ekologiczne (redukcja emisji dwutlenku węgla w tonach CO₂/rok) i energetyczne (redukcja zużycia energii w MWh/rok).

Jednocześnie podkreśla się, że **wykonywanie wszystkich zadań operacyjnych przewidzianych w strategii krótko/średnioterminowej, w tym również zadań których nie wliczano przy formułowaniu zakładanych, ilościowych efektów celu głównego, służyć będzie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz będzie stanowić pozytywny efekt dodany w zakresie wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Ostrów Mazowiecka.**

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, przy wyliczeniach ilościowych celu głównego uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne. W tabeli poniżej przedstawiono przyjęte wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego:

Tab. 30 Założenia do wyznaczenia efektów energetycznych i ekologicznych

| NR | NAZWA ZADANIA | ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ENERGII | | ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO ₂ | | ZAŁOŻENIA DLA EFEKTU EKOLOGICZNEGO (wzrost OZE) | |
|----|---|---|-----|--|-----|--|-----|
| | | | | | | | |
| 1 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej | Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 3 | Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 3 | Ilość budynków termomodernizowanych wykorzystujących OZE- efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 3 |
| 2 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych | Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok] | 1 | Efekt emisji dla jednego budynku [t CO ₂ /rok] | 0,5 | Procent termomodernizowanych budynków wykorzystujących OZE (np.biomasę) [%] | 5% |
| | | Ilość budynków poddanych termomodernizacji | 161 | Ilość budynków poddanych termomodernizacji | 161 | | |
| 3 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej | Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 2 | Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 2 | Ilość budynków termomodernizowanych wykorzystujących OZE- efekt na podstawie obliczeń indywidualnych | 2 |
| 4 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach ogrzewanych indywidualnie | Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok] | 1 | Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok] | 0,5 | Procent budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii (np.biomasa, pompa ciepła) [%] | 30% |
| | | Ilość budynków, dla których zostanie wymienione źródło ciepła | 518 | Ilość budynków, dla których zostanie wymienione źródło ciepła | 518 | | |
| 5 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej | - | - | Ilość budynków publicznych, dla których zostaną zainstalowane odnawialne źródła energii - efekt na podstawie obliczeń własnych | 10 | Ilość budynków publicznych, dla których zostaną zainstalowane odnawialne źródła energii - efekt na podstawie obliczeń własnych | 10 |
| 6 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych | - | - | Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok] | 0,5 | Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok] | 0,5 |
| | | - | - | Ilość budynków, dla których zostaną zainstalowane odnawialne źródła energii | 323 | Ilość budynków, dla których zostaną zainstalowane odnawialne źródła energii | 323 |
| 9 | Rozwój technologii energooszczędnego oświetlenia ulic | Efekt na podstawie obliczeń własnych | | Efekt na podstawie obliczeń własnych | | - | |
| 13 | Wprowadzanie nowych terenów leśnych i zalesionych | - | - | Powierzchnia przeznaczona pod zalesienie [ha] | 20 | - | - |
| | | - | - | Efekt ekologiczny dla zalesienia 1 ha [t CO ₂ /ha/rok] | 20 | - | - |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego strategii krótko/średnioterminowej umożliwiły oszacowanie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych dla poszczególnych zadań operacyjnych:
Tab. 31 Zestawienie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych wynikających z wykonania poszczególnych zadań operacyjnych

| NR | NAZWA ZADANIA | EFEKT ENERGETYCZNY [MWh/rok] | REDUKCJA EMISJI CO ₂ [t CO ₂ /rok] | EFEKT WZROSTU ENERGII Z OZE [MWh/rok] |
|-------------|---|------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej | 5 | 3 | 4 |
| 2 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych | 161 | 81 | 64 |
| 3 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej | 3 | 2 | 8 |
| 4 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach ogrzewanych indywidualnie | 518 | 259 | 777 |
| 5 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej | - | 25 | 95 |
| 6 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych | - | 162 | 162 |
| 9 | Rozwój technologii energooszczędnego oświetlenia ulic | 50 | 25 | - |
| 13 | Wprowadzanie nowych terenów leśnych i zalesionych | - | 400 | - |
| SUMA | | 737 | 956 | 1110 |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Uwzględniając poszczególne efekty energetyczne i ekologiczne wybranych zadań inwestycyjnych wyznaczonych dla obszaru gminy Ostrów Mazowiecka, przewiduje się, że w wyniku ich realizacji do 2026 roku możliwe będzie zmniejszenie ilości emitowanego do atmosfery CO₂ o co najmniej 956 ton, redukcja zapotrzebowania na energię finalną o co najmniej 737 MWh oraz wzrost energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o co najmniej 1110 MWh. Wartości te stanowiły podstawę do wytypowania minimum redukcyjnego dla celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

6.4 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, to proces wymagający koordynacji poszczególnych wydziałów administracji samorządu lokalnego – przede wszystkim ochrony środowiska, planowania przestrzennego, budownictwa oraz działu finansowego. Zalecane jest stworzenie struktury organizacyjnej w ramach funkcjonowania Urzędu Gminy, która będzie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania Planu. Wskazane jest powołanie zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, składającego się z pracowników Urzędu, którzy będą wykonywać określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Zalecane jest powołanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Bardzo przydatne będą szkolenia np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji.

Rolą Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno być przede wszystkim:

- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w Planie,
- rozwijanie zagadnień związanych z zarządzaniem energetycznym na szczeblu lokalnym,
- prowadzenia działań informacyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- komunikacja z interesariuszami.

Samorząd Gminy wskaże podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie planu, monitorowanie postępów - w razie potrzeby utworzyć nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu będą m.in. :

- przygotowywać odpowiednią dokumentację i procedury,
- monitorować realizację polityki energetycznej na obszarze Gminy,
- prowadzić i aktualizować bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych,
- współpracować z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią Gminy,
- prowadzić działalność informacyjną (zachęcać) zgodnie ze strategią Gminy na terenie Gminy oraz inicjować działania edukacyjne,
- opiniować i pomagać lokalnym odbiorcom energii przy dokonaniu wyboru rozwiązań np. nośnika energii do celów grzewczych w zgodzie ze strategią Gminy,
- współpracować w zakresie stosowania „Zielonych zamówień publicznych” oraz przy promowaniu rozwiązań energooszczędnych w Gminie,
- identyfikować na bieżąco ryzyka związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy oraz analizować możliwe rozwiązania.

Zapewnienie właściwej komunikacji z interesariuszami jest zadaniem szczególnie istotnym z uwagi na wielowymiarowy aspekt zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a także ze względu na konieczność zaangażowania poszczególnych grup użytkowników energii.

Interesariuszami są podmioty:

- na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- których działania (funkcjonowanie) mają wpływ na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii wdrażania gospodarki niskoemisyjnej,
- których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Interesariusze byli zaangażowani w proces budowania strategii wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Interesariusze powinni także mieć możliwość uczestnictwa w etapach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym w procesach wdrożeniowych i oceniających efekty Planu. Głównymi interesariuszami w Gminie są:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,

- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest monitorowanie postępów oraz osiągniętych oszczędności energii i redukcji emisji CO₂ (zob. rozdział 7).

6.5 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów, przedsiębiorców i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów Planu. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

6.5.1 ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii (MRPiT) – do najważniejszych zadań Ministerstwa należy realizacja zadań z działy gospodarki, pracy, budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, a także turystyki. W rozpatrywanym kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie Ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju. www.mr.gov.pl

Ministerstwo Finansów (MF) – jednym z naczelných zadań leżących w gestii Ministerstwa jest przygotowywanie, wykonywanie i kontrolowanie realizacji budżety państwa poprzez koordynację systemu finansowania m.in. samorządu terytorialnego. www.mf.gov.pl

Ministerstwo Klimatu i Środowiska (MKiŚ) – zajmuje się administracji rządowej w zakresie energii oraz klimatu. Ministerstwo Klimatu i Środowiska powstało na skutek połączenia Ministerstwa Środowiska z Ministerstwem Klimatu, a w zakresie jego działań znajduje się m.in. ochrony powietrza, klimatu, rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz bezpieczeństwa energetycznego Polski. Resort klimatu jest odpowiedzialny za realizację wielu projektów i programów z zakresu ograniczania niskiej emisji. www.gov.pl/web/klimat

Ministerstwo Aktywów Państwowych – ministerstwo zostało utworzone rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 listopada 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie utworzenia Ministerstwa Energii (Dz.U. poz. 2290). Do najważniejszych zadań Ministerstwa należy m.in. prowadzenie, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska, racjonalnej gospodarki złożami węglowodorów, węgla brunatnego, węgla kamiennego, siarki rodzimej, soli kamiennych, soli potasowej, soli potasowo-magnezowej i miedzi, w obszarze objętym wydobywaniem (stan na październik 2020). www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe

Ministerstwo Infrastruktury (MI) – w zakres najważniejszych zadań Ministerstwa wchodzi działania związane z transportem, gospodarką morską, żegluga śródlądową oraz centralnym portem komunikacyjnym www.mi.gov.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) – zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem obszarów wiejskich, infrastrukturą wiejską i rolniczą. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z zakresem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021 – 2020 (komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię z OZE na obszarach wiejskich) oraz monitoringiem wdrażania programu. Aktualnie trwają prace nad Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021 – 2027. www.minrol.gov.pl

Ministerstwo Cyfryzacji (MC) – wspiera rozwiązania informatyczne, rozwój sieci teleinformatycznych, dostęp do Internetu szerokopasmowego czy ogólną cyfryzację administracji i budowę społeczeństwa informacyjnego. W nawiązaniu do rozwoju zgodnie z zasadami niskiej emisji Ministerstwo wspiera wdrażanie

technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze inteligentnych sieci i systemów pomiaru energii i emisji oraz energooszczędnych budynków. www.gov.pl/cyfryzacja

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) – jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. www.parp.gov.pl

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) – powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. www.arimr.gov.pl

Agencja Rozwoju Przemysłu – stanowi organ służący pomocą w działaniu małego i dużego przemysłu poprzez wsparcie finansowe i branżowe w obszarze wdrażania i rozwoju rozwiązań innowacyjnych oraz przeprowadzania restrukturyzacji. Innowacje i restrukturyzacja dotyczyć mogą także działań związanych z wprowadzaniem narzędzi energooszczędnych i niskoemisyjnych. www.arp.pl

Krajowa Agencja Poszanowania Energii – jednostka określająca i wdrażająca zasady zrównoważonej polityki energetycznej kraju, podejmuje działania prowadzące do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu warunków ochrony środowiska oraz inicjowania działań proekologicznych skupiających się na wytwarzaniu, przesyłaniu i zużyciu energii. Agencja odgrywa rolę partnera i konsultanta w sprawach zrównoważonej polityki energetycznej. www.kape.gov.pl

Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego – odgrywa znaczącą rolę w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii. <https://www.mazovia.pl>

6.5.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY

PROGRAMY UNIJNE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Do 2020 roku obowiązywał Program LIFE z perspektywę finansową 2014-2020, który jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013. Aktualnie trwają prace nad programem LIFE (2021–2027) którego głównymi celami jest:

- Dalsze wsparcie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz łagodzenie zmiany klimatu;
- Większy nacisk na wspieranie przejścia na czystą energię;
- Większy nacisk na przyrodę i różnorodność biologiczną;
- Proste i elastyczne podejście, ukierunkowane przede wszystkim na opracowywanie i wdrażanie innowacyjnych metod reagowania na wyzwania związane ze środowiskiem i klimatem.

Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE oraz punkt wsparcia dla polskich wnioskodawców pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life

Europejska Współpraca Terytorialna i Europejski Instrument Sąsiedztwa. Bazową zasadą dla beneficjentów chcących wprowadzić w życie przedsięwzięcie w ramach EWT jest znalezienie i nawiązanie współpracy z zagranicznym partnerem. Beneficjentami programów wchodzących w skład EWT są głównie jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia oraz jednostki administracji państwowej i

samorządowej zajmujące się realizacją usług publicznych (placówek medycznych, edukacyjnych, kulturalnych, policji i straży pożarnej, parków ochrony przyrody). Dodatkowo w odniesieniu do programu Europa Środkowa adresatami wsparcia mogą być podmioty prywatne. Programy EWT istotne dla gospodarki niskoemisyjnej to m.in.:

- **Program Współpracy Międzyregionalnej INTERREG Europa** – jego istotą jest polepszenie wdrażania polityki rozwoju regionalnego poprzez wsparcie wymiany doświadczeń oraz poszerzanie wiedzy między władzami i instytucjami publicznymi, które są odpowiedzialne za rozwój regionów.
 - oś priorytetowa III: Gospodarka niskoemisyjna, www.ewt.gov.pl
- **Program Współpracy Europa Środkowa 2020** – celem programu jest współpraca międzynarodowa, która przeobrazi miasta i regiony w miejsca lepsze do życia i pracy. W ramach programu wsparcie uzyskują projekty z obszaru innowacji, wzrostu konkurencyjności, strategii niskoemisyjnych, zasobów naturalnych i kulturowych, transportu w Europie Środkowej, w tym:
 - oś priorytetowa II: Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej. www.kcfe.pl/program-wspolpracy-europa-srodkowa-2020/

PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

Przełom 2020 i 2021 roku jest czasem, w którym wiele dotychczas funkcjonujących programów traci moc, lecz jeszcze nie wprowadzone zostały nowe formy finansowania. Odpowiedzią na zaistniałe wątpliwości może być wydany w lipcu 2019 r. dokument pt. „Założenia do umowy partnerstwa na lata 2021-2027”. Dokument określa strategię wykorzystania środków polityki spójności i koordynacji w zakresie określenia obszaru wsparcia w okresie od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2027 r. Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju w „Założeniu do umowy partnerstwa” zwraca uwagę na to, że poziom wydatków planowanych na cele środowiskowe oraz klimatyczne, w ramach projektu rozporządzenia ogólnego, ma osiągnąć pułap 25% środków budżetu Unii Europejskiej dedykowanych działaniom środowiskowym i klimatycznym. Polityka kraju jest zaś zorientowana na zrównoważenie systemu energetycznego, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną. Rozwój ten powinien opierać się na rozproszeniu systemów wytwarzania i dystrybucji energii w oparciu o źródła niskoemisyjne, przede wszystkim OZE, co przyczyni się dodatkowo do poprawy stabilności dostaw paliw oraz energii. W związku z wyraźnie nakreślonymi planami w zakresie ograniczania niskiej emisji można się spodziewać, że przedstawione poniżej programy, będą miały swoją kontynuację.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ) – celem POIiŚ jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury, jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii Europejskiej. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski. POIiŚ charakteryzuje integralne podejście do problematyki infrastruktury, do której zalicza zarówno infrastrukturę techniczną, jak również infrastrukturę społeczną. Program jest podporządkowany zasadzie maksymalizacji efektów rozwojowych, co jest możliwe dzięki traktowaniu sfery technicznej i społecznej, jako jednej całości. Program rozpisano na dziewięć osi priorytetowych. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Przy realizacji zadań określonych w planach gospodarki niskoemisyjnych w szczególności istotne będą:

- oś priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- oś priorytetowa II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- oś priorytetowa III: Rozwój sieci drogowej ten-t i transportu multimodalnego,
- oś priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach,
- oś priorytetowa VII: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

www.pois.gov.pl

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR) – powstał w miejsce byłego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) na lata 2007-2013. Naczelnym celem programu jest pobudzenie innowacyjności krajowej gospodarki, dzięki zwiększeniu nakładów prywatnych na B+R oraz wpływanie na popyt przedsiębiorstw odnośnie innowacji i prac badawczo-rozwojowych. Dofinansowanie jest adresowane głównie na wsparcie procesu powstawania innowacji we wszystkich jego etapach - od fazy inkubacji pomysłu, poprzez działalność B+R i prototypowanie aż po wdrażanie wyników badań. Pod względem niskiej emisji najważniejsze są zadania osi:

- OŚ PRIORYTETOWA II: WSPARCIE INNOWACJI W PRZEDSIĘBIORSTWACH,
- OŚ PRIORYTETOWA III: WSPARCIE OTOCZENIA I POTENCJAŁU INNOWACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW.

www.poir.gov.pl

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW) – misją PROW 2014-2020 jest wzrost konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w obszarze klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. W ramach programu będą podejmowane działania z zakresu sześciu priorytetów określonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

www.nowedotacjeunijne.eu/program-rozwoju-obszarow-wiejskich-na-lata-2014-2020

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie – pełni funkcję niezależnej instytucji finansowej powołanej w celu kształtowania i realizacji polityki ekologicznej kraju za pomocą współfinansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Wsparcie udzielane jest przy obsłudze wniosków unijnych oraz przy realizacji projektów i inwestycji odznaczających się proekologicznością. Beneficjentami mogą być samorządy, jednostki budżetu państwa, organizacje pozarządowe i podmioty gospodarcze. Fundusz świadczy pomoc finansową w postaci preferencyjnych pożyczek (niskooprocentowanych z możliwością częściowego umorzenia) i dotacji (skierowanych również do państwowych jednostek budżetowych) oraz dopłat do oprocentowania kredytów bankowych. <https://http://wfosigw.pl>

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Programy, istotne z punktu widzenia realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, wymienione są w dziedzinie „Ochrona atmosfery”. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Obecnie za flagowy uznaje się program „Czyste Powietrze” – program jest skierowany do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Program przewiduje dofinansowania w formie dotacji i pożyczek na wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu, docieplenie przegród budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej), montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Na program przeznaczono 103 mld zł do wykorzystania do 2029 r. nfosigw.gov.pl

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (RPO WM) – przyjęty w celu realizacji strategii Unii Europejskiej w obszarze inteligentnego, zrównoważonego wzrostu, włączenia społecznego oraz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Program skupia się także na osiągnięciu efektów zawartych w Umowie Partnerstwa poprzez tematyczne i terytorialne wsparcie przedsięwzięć powiązanych z jedenastoma osiami priorytetowymi Programu. Wykorzystanie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego przyczyni się do zmniejszenia niskiej emisji, przy czym jedna z osi priorytetowych, dotyczy przejścia na gospodarkę niskoemisyjną. Za wdrażanie Programu odpowiedzialność sprawuje Zarząd Województwa Mazowieckiego. Przy realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy najbardziej istotne będą:

- Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii. OŚ PRIORYTETOWA IV,
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym. OŚ PRIORYTETOWA IV,
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. OŚ PRIORYTETOWA IV,

- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi. OŚ PRIORYTETOWA VII

Aktualnie trwają prace nad programowaniem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2021–2027. W ramach nowego programu realizowany ma być między innymi cel polityki spójności pt. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa” w ramach którego zaprezentowano obszary działań:

- Efektywność energetyczna (budynki publiczne, mieszkalne),
- Wymiana źródeł ciepła (sieci ciepłownicze, indywidualne źródła),
- Odnawialne źródła energii (małe instalacje, mikroinstalacje, OZE w przedsiębiorstwach),
- Adaptacja do zmian klimatu (mała retencja, zagospodarowanie wód opadowych, zakup sprzętu dla służb ratowniczych -OSP),
- Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna (wspieranie obszarów chronionych),
- Gospodarka wodno-ściekowa (oczyszczalnie oraz sieci wodociągowe i kanalizacyjne w ramach KPOŚK),
- Gospodarka odpadami (sortownie, recykling, selektywna zbiórka),
- Mobilność miejska (transport miejski, infrastruktura rowerowa, oświetlenie uliczne).

<https://www.funduszedlamazowska.eu>

STOP SMOG - wynika z ustawy z dnia 6 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Nowelizacja ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów daje gminom możliwość uruchamiania gminnych programów niskoemisyjnych. W ramach takiego programu osoby o najniższych dochodach mogą zmodernizować swoje budynki za darmo lub przy symbolicznym wkładzie własnym. Inwestorem w ramach programu jest gmina – przedsięwzięcia są planowane, przygotowywane i realizowane przez Gminę. Okres realizacji programu przewidziany jest na maksymalnie 3 lata. Program obejmuje:

- wymianę lub likwidację wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne;
- termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych;
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Poprawa jakości powietrza - celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO² w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach. W ramach programu opracowano kilka części tematycznych, w ramach których będzie można ubiegać się o dofinansowanie:

- Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych;
- Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie;
- Część 4) Samowystarczalność energetyczna;
- Część 5) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności;

Mój Prąd – celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej. Program dedykowany jest do osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Dofinansowanie ma formę dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania: do 1 000 000 tys. zł.

Energia Plus - program ten dotyczy przedsiębiorstw, między innymi elektrociepłowni, obejmuje bardzo szeroką gamę inwestycji począwszy od ograniczenia zużycia paliw, wykorzystania OZE, zastosowania nowych technologii po rozbudowę sieci ciepłowniczej. Dofinansowanie w formie dotacji oraz pożyczki.

Ciepłownictwo powiatowe - program ten jest skierowany do ciepłowni o mocy cieplnej do 50MW, w których JST posiadają min. 70% udziałów. Środki w formie pożyczki (do 100% kosztów kwalifikowanych i dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych) można przeznaczyć m. in. na rozbudowę sieci ciepłowniczej i przyłączenie nowych odbiorców (mieszkańców, którzy do celów ogrzewania wykorzystywali paliwa stałe).

6.5.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)

Banki i instytucje finansowe działające na rynku komercyjnym również są potencjalnym źródłem finansowania (lub współfinansowania) projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Podmioty te coraz chętniej angażują się w ich finansowanie dzięki posiadaniu coraz to bogatszej wiedzy na temat inwestycji proekologicznych. Wiedza związana ze specyfiką tego rodzaju inwestycji pozwala na lepsze dopasowanie oferowanych produktów finansowych. Niejednokrotnie kredyty komercyjne są wykorzystywane jako dodatkowy element dla projektów finansowanych w ramach programów dotacyjnych. Spowodowane to jest faktem, iż dotacje inwestycyjne w bardzo niewielu przypadkach pozwalają na sfinansowanie więcej niż 60% wartości planowanego projektu. Pozostałą część można pozyskać właśnie w postaci finansowania komercyjnego.

7 MONITORING I EWALUACJA

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Są procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Są one także konieczne to podjęcia działań dotyczących przyszłości Gminy, a także powinny być wykorzystane w procesach aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

WSKAŹNIKI

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy 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. Monitorowanie efektywności działań związanych z Planem przeprowadzać co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu zalecane jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, poprzedzonych przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy będzie zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Ponadto, będzie 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 szczegółowe i przypisane im zadania operacyjne oraz cel główny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. Po 2020 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań przewidzianych do realizacji w bazowym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należało przeprowadzić ewaluację Planu. W celu przeprowadzania ewaluacji należy przygotować raport na temat osiągniętych rezultatów, wyrażonych 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. 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. Poniżej przedstawione zostały **sugerowane wskaźniki monitoringu Planu**:

Tab. 32 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością samorządu

| OPIS WSKAŹNIKA | JEDNOSTKA |
|---|--------------------------------------|
| Ilość wykorzystywanej energii w budynkach użyteczności publicznej przez rok | MWh/rok |
| Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynki użyteczności publicznej | ton CO ₂ /rok |
| Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji | szt. |
| Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego | MWh/rok |
| Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych | MWh/punkt/rok |
| Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków użyteczności publicznej | GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok |
| Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach użyteczności publicznej | szt. |
| Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie | PLN |
| Powierzchnie ogrzewane w budynkach użyteczności publicznej | m ² |
| Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie Gminy | km |
| Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem | osoba |

Materiał źródłowy: *Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”, Kraków

Tab. 33 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością społeczeństwa

| OPIS WSKAŹNIKA | JEDNOSTKA |
|--|--------------------------------------|
| Ilość energii wykorzystywanej w budynkach | MWh/rok |
| Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynki | ton CO ₂ /rok |
| Liczba budynków poddana termomodernizacji | szt. |
| Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków | GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok |
| Liczba budynków wyposażonych w mikro- i/lub małe instalacje OZE | szt. |
| Liczba osób objętych akcjami społecznymi | osoba |
| Liczba budynków ocieplonych | szt. |
| Długość sieci ciepłowniczej na terenie Gminy | km |
| Długość sieci gazowniczej na terenie Gminy | km |
| Liczba przeprowadzonych szkoleń | szt. |
| Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku | szt. |
| Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie | PLN |

Materiał źródłowy: *Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”, Kraków.

W związku z powyższym, **przyjmuje się następujące wskaźniki monitoringu zadań przedstawionych w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrów Mazowiecka:**

Tab. 34 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych

| NR | NAZWA ZADANIA | OPIS WSKAŹNIKA | JEDNOSTKA |
|----|---|---|---|
| 1 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej | Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO ₂ | szt. MWh t CO ₂ |
| 2 | Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych | Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO ₂ Wzrost energii pochodzącej z OZE | szt. MWh t CO ₂ MWh |
| 3 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach użyteczności publicznej | Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO ₂ | szt. MWh ton CO ₂ |

| NR | NAZWA ZADANIA | OPIS WSKAŹNIKA | JEDNOSTKA |
|----|---|---|---|
| 4 | Wymiana/likwidacja niskosprawnych urządzeń grzewczych w budynkach i obiektach ogrzewanych indywidualnie | Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO ₂ Wzrost energii pochodzącej z OZE | szt. MWh ton CO ₂ MWh |
| 5 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów użyteczności publicznej | Ilość budynków/obiektów z zamontowanymi instalacjami OZE Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii | szt. kW |
| 6 | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków i obiektów niepublicznych | Ilość budynków/obiektów z zamontowanymi instalacjami OZE Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii | szt. kW |
| 7 | Poprawa stanu infrastruktury drogowej | Długość zmodernizowanych dróg | km |
| 8 | Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych | Długość nowopowstałych (wybudowanych/ wyznaczonych) ścieżek rowerowych/pieszko-rowerowych | km |
| 9 | Rozwój technologii energooszczędnego oświetlenia ulic | Ilość zmodernizowanych opraw oświetleniowych | szt. |
| 10 | Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu będącego we władaniu samorządu gminy | Ilość zakupionych pojazdów niskoemisyjnych | szt. |
| 11 | Rozbudowa i modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę i systemu kanalizacyjnego | Modernizacja oczyszczalni ścieków Rozbudowa sieci kanalizacyjnej Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków Rozbudowa sieci wodociągowej Modernizacja stacji uzdatniania wody | Tak/Nie km szt. km Tak/Nie |
| 12 | Realizacja sieci gazowej | Włączenie Gminy w ponadlokalne plany rozwoju sieci gazowniczej Opracowanie koncepcji programowej gazyfikacji Gminy. | Tak / Nie Tak / Nie |
| 13 | Wprowadzanie nowych terenów leśnych i zalesionych | Powierzchnia terenów przeznaczonych pod zalesienie | ha |
| 14 | Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń | Ilość zakupionych urządzeń do pomiaru poziomu zanieczyszczeń | szt. |
| 15 | Działalność kontrolna w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Ilość przeprowadzonych kontroli w zakresie przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza | szt. |
| 16 | Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego | Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową | szt. kWh/(m ² *rok) |
| 17 | Edukacja ekologiczna struktur administracyjnych Gminy oraz promocja Gminy | Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość prezentacji na forum publicznym sukcesów w zakresie środków służących poprawie efektywności energetycznej, redukcji emisji i wykorzystania źródeł energii odnawialnej poprzez uczestnictwo w targach, seminariach oraz promocji w mediach i Internecie Utworzenie strony internetowej | szt. liczba osób szt. Tak/Nie |

| NR | NAZWA ZADANIA | OPIS WSKAŹNIKA | JEDNOSTKA |
|----|---|--|-------------|
| 18 | Edukacja ekologiczna społeczeństwa | Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych | szt. |
| | | Ilość osób uczestniczących w szkoleniach | liczba osób |
| | | Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych | szt. |
| 19 | Planowanie przestrzenne nakierunkowane na rozwój niskoemisyjny | Ilość dokumentów planowania przestrzennego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza | szt. |
| 20 | Zamówienia publiczne nakierunkowane na rozwój niskoemisyjny | Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług | szt. |
| 21 | Wsparcie organizacyjno-finansowe w zakresie wymiany nieekologicznych i niskosprawnych źródeł ciepła | Ilość udzielonych dotacji celowych w zakresie wymiany nieekologicznych i niskosprawnych źródeł ciepła | szt. |
| 22 | Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” | Sporządzenie aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” | Tak/Nie |
| 23 | Sporządzenie „Planu Adaptacji do Zmian Klimatu” | Sporządzenie „Planu Adaptacji do Zmian Klimatu” | Tak/Nie |
| 24 | Sporządzenie "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Ostrów Mazowiecka" | Sporządzenie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” | Tak/Nie |

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Ponadto należy pamiętać, iż do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006.

Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji) oraz w roku bazowym kontrolnej inwentaryzacji. Powinno się to samo uczynić przy kolejnym monitorowaniu efektów wdrażania PGN. Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 35 Wybrane standardowe wskaźniki emisji

| RODZAJ PALIWA | WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [t/MWh] |
|-----------------|---|
| Gaz ziemny | 0,202 |
| Gaz płynny | 0,227 |
| Olej opałowy | 0,279 |
| Olej napędowy | 0,267 |
| Benzyna | 0,249 |
| Węgiel kamienny | 0,354 |

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy oraz energii słonecznej przyjęto jako zerowy, mając na uwadze, że są to źródła odnawialne, nie emitujące zanieczyszczeń do atmosfery.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik równy wyznaczonemu wskaźnikowi emisji w bazowej inwentaryzacji emisji, tj. 1,100 t CO₂/MWh.

OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

W trakcie przeprowadzania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) niezbędna jest znajomość metodologii Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz umiejętność obliczenia zużycia energii dla nowych i projektowanych budynków. W celu oszacowania np. o ile ton CO₂ w ciągu roku zmniejszy się emisja budynku poddanego termomodernizacji lub jaka będzie emisja nowego budynku, należy przeprowadzić obliczenia i wprowadzić wyniki do MEI. W tym celu posłużyć może, przygotowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, autorski Program obliczeniowy w formie arkusza kalkulacyjnego, zawierający wyniki BEI, metodologię oraz wszystkie przyjęte wskaźniki. Użycie Programu obliczeniowego polega na wprowadzeniu danych dotyczących m.in.: wielkości budynku, sposobie użytkowania, wskaźników energetycznych, liczbie osób

zamieszkałych i użytkujących budynek, czy rodzaju instalacji. Następnie Program obliczeniowy wykorzystuje dane dotyczące wartości opałowej i ceny rynkowej paliw oraz informacje o sprawności wybranych źródeł ciepła (w tym warianty z zastosowaniem OZE), po czym przedstawia wyniki zawierające przewidywane:

- zużycie energii (w kWh lub GJ na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową),
- koszty eksploatacyjne (koszty związane z ogrzewaniem pomieszczeń i ogrzaniem c.w.u.),
- wielkość emisji CO₂ (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO₂ dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła którego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby ciepłej wody użytkowej wyniosło: 49220,0 kWh, a obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym dla centralnego ogrzewania wyniosło: 11 3445,0 kWh.

Tab. 36 Przykładowe wielkości emisji CO₂ dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła

| PALIWO | ŹRÓDŁO | CO ₂ [t/rok] |
|-------------------------|--|-------------------------|
| Gaz ziemny | Kocioł starego typu, stałotemperaturowy | 49,3077 |
| Gaz ziemny | Kocioł niskotemperaturowy | 39,3879 |
| Gaz ziemny | Kocioł kondensacyjny | 30,9662 |
| Gaz ziemny | Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne | 25,9950 |
| Olej opałowy | Kocioł niskotemperaturowy | 55,5849 |
| Olej opałowy | Kocioł kondensacyjny | 44,5991 |
| Olej opałowy | Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne | 37,3715 |
| Gaz LPG | Kocioł kondensacyjny | 35,4683 |
| Gaz LPG | Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne | 29,7678 |
| Węgiel kamienny | Kocioł na miał | 99,4802 |
| Węgiel kamienny | Kocioł na "ekogroszek" | 86,3962 |
| Węgiel kamienny | Kocioł na "ekogroszek" + kolektory słoneczne | 69,3661 |
| Drewno opałowe | Kocioł na zgazowanie drewna | 7,0661 |
| Drewno opałowe | Kocioł na pelety | 3,7170 |
| Energia elektryczna | Grzejniki elektryczne (taryfa G12) | 132,0840 |
| Energia elektryczna/OZE | Pompa ciepła powietrze-woda (taryfa G12) | W zależności od COP |
| Energia elektryczna/OZE | Pompa ciepła solanka-woda (taryfa G12) | |

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Poza funkcją kontrolną, wyniki Programu obliczeniowego mogą posłużyć do przekonania inwestora/mieszkańca do zastosowania proekologicznych źródeł ciepła i inwestycji w instalacje OZE. Przysłużyć temu ma się analiza porównawcza kosztów eksploatacyjnych i korzyści ekologicznych zastosowania poszczególnych źródeł ciepła.

8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ocena oddziaływania na środowisko stanowi instrument prawny regulujący wpływ przyjętych działań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie i warunki życia ludzi, z uwzględnieniem współzależności między nimi. W odniesieniu do dokumentów strategicznych, polityk, planów lub programów kwestię oceny oddziaływania na środowisko reguluje tzw. strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ustawą 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 – dalej ustawa OOŚ.

Dla projektu niniejszej aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, na podstawie w/w ustawy OOŚ przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z w/w ustawą OOŚ wystąpiono Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o uzgodnienie odnośnie odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Planu.

Po zapoznaniu się z Wnioskiem i jego uzasadnieniem, a także projektem Planu,

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie w piśmie znak: WOOŚ-III.410.745.2020.JD z dnia 21 grudnia 2020 r. stwierdził, że przedmiotowy projekt dokumentu nie jest dokumentem, dla którego wymagane byłoby przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie w piśmie znak ZS.7040.633.2020.AK z dnia 07 grudnia 2020 r. stwierdził, że z przedłożonego wystąpienia nie wynika, aby dokument wyznaczał ramy dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać, zatem bezzasadnym jest przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Biorąc pod uwagę powyższe, jak również uwzględniając uwarunkowania określone w art. 49 w/w ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla w/w projektu dokumentu.

Informacja o powyższym zastała podana do publicznej wiadomości poprzez zamieszczenie stosownego obwieszczenia i uzasadnienia.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE

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

Budowa gospodarki niskoemisyjnej: Podręcznik dla regionów europejskich, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią,
ClimateChange 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability., 2014, IPCC,
Raport IPCC – Climate Change and Land., 2019, IPCC,
Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa,
Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu, 2010, Komisja Europejska, Bruksela,
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 Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), 2015, Ministerstwo 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/POIiŚ/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,
 Czarniecka 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., Walczykiewicz 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,
 Trzeźniński 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/>
<http://www.nfosigw.gov.pl/>
<http://www.stat.gov.pl>