



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO
PROJEKTU PLANU GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
DLA
GMINY OSTROWITE
na lata 2016-2020**



Doradztwo Gospodarcze Agnieszka Waszkowiak

Dr Marek Waszkowiak – koordynator

Mgr Adam Wolinowski

Paulina Wardzińska

Współpraca: Ekoefekt Warszawa – Andrzej Tuka Prezes

Dr Tomasz Nowicki

Dr Maria Stachurka Gelert

Mgr Bartosz Wiśniakowski

Inż. Elżbieta Wójcik

Mgr Zuzanna Wlazło

Inż. Paweł Wieczorek

Mgr.inż Rafał Odrobiński

Mgr inż.. Antoni Tworkowski

Spis treści

1. WPROWADZENIE.....	9
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	10
2.1. PODSTAWA PRAWNA ORAZ CEL I ZAKRES PROGNOZY	10
2.2. ZAWARTOŚĆ „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY OSTROWITE NA LATA 2016-2020”	12
3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	14
3.1. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI O ZASIĘGU MIĘDZYNARODOWYM	14
3.2. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z DOKUMENTAMI KRAJOWYMI I REGIONALNYMI	16
3.3. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY	21
4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	22
5. CHARAKTERYSTYKA GMINY OSTROWITE	23
LOKALIZACJA GMINY.....	23
KLIMAT	23
<i>Rolnictwo i leśnictwo.....</i>	27
<i>Infrastruktura</i>	28
<i>Działalność gospodarcza.....</i>	29
<i>Sieć komunikacyjna.....</i>	31
<i>Infrastruktura techniczna.....</i>	31
<i>Obszary chronione i cenne przyrodniczo</i>	35
<i>Gmina Ostrowite znajduje się w granicach Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECO - NET). Obszar Natura 2000 PLH 300026 to obszar o wielkości 15 9224 ha ,leży na terenie Wielkopolski i Kujawsko Pomorskiego obszar młodoglacjalny różne formy -moreny denna i czołowa ,rynnny polodowcowe. Bogactwo jezior. Lasy o rysach naturalnych, mieszane. Występują łęgi jesionowo-olszowe. Występują również jeziora o podwodnych łkach ramienicowych Charetea.....</i>	35
<i>Formy ochrony przyrody.....</i>	35
5.1. STAN ŚRODOWISKA.....	36
OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE	36
<i>Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych</i>	37
<i>Ocena stanu atmosfery</i>	39
5.1.1. <i>Wody powierzchniowe i podziemne.....</i>	43
<i>Hałas</i>	45
5.1.2. <i>Pola elektromagnetyczne</i>	45
5.2. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	47
6. ANALIZA I OCENA WPŁYWU DZIAŁAŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY OSTROWITE NA LATA 2016-2020 NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	49
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU	55
8. PROPOZYCJE WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH	60
PROPOZYCJE DOTYCZĄCE MONITORINGU ORAZ PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY OSTROWITE NA LATA 2016-2020	61
9. EFEKT EKOLOGICZNY OKREŚLONY W „PLANIE ...”	63

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **BEI** – bazowa inwentaryzacja emisji,
- **Benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulat trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estryfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz,
- **bup** – budownictwo użyteczności publicznej np. budynki oświaty, kultury, sztuki, sportu, służby zdrowia, policji, straży miejskiej, sądu, prokuratury...
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **EFRR** – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- **EFROW** – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **EMEP** – European Monitoring Environmental Program – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy,
- **emisja** substancji do powietrza – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych,
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej,
- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja, tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast),
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin,
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych,
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych,
- **gazy cieplarniane** – (szklarniowe, z ang. GHG – greenhouse gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną efektu cieplarnianego. Gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania

-
- podczerwonego z Ziemi, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury powierzchni Ziemi. W atmosferze występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Do gazów cieplarnianych zalicza się: para wodna, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆),
- **gospodarowanie odpadami** – działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów,
 - **GUS** – Główny Urząd Statystyczny,
 - **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
 - **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
 - **KE** – Komisja Europejska,
 - **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
 - **KPGO** – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami,
 - **KPZK** – koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju,
 - **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
 - **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej,
 - **OZE** – odnawialne źródła energii,
 - **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami,
 - **PDK** – Plan Działań Krótkoterminowych,
 - **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - **PKS** – Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej,
 - **PM10** – pył (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
 - **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszzonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z

-
- tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM_{2,5} jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **POliŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
 - **PONE** – Program Ograniczenia Niskiej Emisji polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe,
 - **POP** – Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń,
 - **POŚ** – Program ochrony środowiska,
 - **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
 - **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,
 - **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
 - **PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
 - **PSG** – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
 - **WRPO** – Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny ,
 - **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
 - **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - **stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - **SUIKZP** – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, najczęściej określane w skrócie jako studium uwarunkowań lub studium – dokument sporządzany dla całego obszaru gminy, określający w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania,
 - **technologie ICT** (z ang. Information and Communication Technologies) – technologie umożliwiające manipulowanie i przesyłanie informacji. W zakres pojęciowy technologii ICT wchodzi wszystkie media komunikacyjne (Internet, sieci bezprzewodowe, sieci bluetooth, telefonia stacjonarna, komórkowa, satelitarna, technologie komunikacji dźwięku i obrazu, radio, telewizje, itp.) oraz media umożliwiające zapis informacji (pamięci przenośne, dyski twarde, dyski CD/DVD, taśmy, itp.) a także sprzęty umożliwiające przetwarzanie informacji (komputery osobiste, serwery, klastry, sieci komputerowe, itp.),
 - **TEN-T** (z ang. Trans-European Transport Networks) – Transeuropejska sieć transportowa – program unijny dotyczący sieci drogowych, kolejowych, wodnych i powietrznych.
 - **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu

energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego,

- **UE** – Unia Europejska,
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego,
- **ZNPRGN** – Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **zrównoważony rozwój** – proces zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, który zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju i to w perspektywie przyszłych pokoleń, czyli jest odzwierciedleniem polityki i strategii ciągłego rozwoju gospodarczego i społecznego bez szkody dla środowiska i zasobów naturalnych, od których jakości zależy kontynuowanie działalności człowieka i dalszy rozwój,
- **źródła emisji liniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy,
- **źródła emisji powierzchniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi,
- **źródła emisji punktowej** – (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.
- **PLB** - Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach sieci Natura 2000
- **PLC** – obszar obejmujący zarówno tereny uwzględniające obszary PLH i PLB
- **PLH** – Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk w ramach sieci Natura 2000
- **PON** – Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy
- **PROP** – Państwowa Rada Ochrony Przyrody
- **RDW** – Ramowa Dyrektywa Wodna

wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

- A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,
- B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań,
- C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP.

Inne:

CO – tlenek węgla,

CO₂ – dwutlenek węgla,
GWh – gigawatogodzina,
kW – kilo Watt,
kV – kilowolt,
Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10⁶ g,
MW – mega Watt,
MWh – megawatogodzina,
MVA – megawoltamper,
ng – nanogram, 10⁻⁹ g,
NO₂ – dwutlenek azotu,
NO_x – tlenki azotu,
O₃ – ozon,
SO₂ – dwutlenek siarki,
WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P),
µg – mikrogram, 10⁻⁶ g.

1. Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej *Prognozą*) sporządzana została dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” zwanego dalej *Planem*.

Gmina Ostrowite złożyła wniosek do WFOŚiGW w Poznaniu o dofinansowanie zadania pn.: „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gmina Ostrowite”.

W ww. wniosku Gmina Ostrowite uwzględniła zadanie polegające na przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym opracowania Prognozy.

Niniejszy dokument określa i ocenia skutki wpływu realizacji ustaleń przygotowanego projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne. Określa ponadto skutki dla stanu środowiska, które mogą być rezultatem zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów wskutek realizacji działań zapisanych w *Planie*.

Prognoza oddziaływania na środowiska projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” obejmuje swoim zakresem obszar Gminy Ostrowite, jak również tereny pozostające w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń *Planu*.

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

2.1. Podstawa prawna oraz cel i zakres prognozy

Przedmiotem prognozy i jednocześnie jej głównym celem jest ocena oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń dotyczących zaplanowanych działań oraz powinno stanowić integralną część opracowania Planu, a także wskazywać ewentualne rozwiązania dążące do poprawy obecnego stanu środowiska

Ponadto celem prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania realizacji *Planu* na środowisko.

Gmina Ostrowite wystąpiła z pismem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o ustalenie zakresu i stopienia szczegółowości informacji wymaganych w projekcie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Planu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem WOO-III.411.255.2015.JM.1 oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarnego w Poznaniu pismem znak: DN-NS.9012.778.2015. ustalili zakres prognozy określony zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Wg. zapisów ustawy niniejszy dokument powinien:

1. zawierać:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
2. określać, analizować i oceniać:
 - a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 627),

-
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności na:
- różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
 - obszary Natura 2000,

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

3. przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

2.2. Zawartość „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020”

1. Opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” odpowiada wymaganiom postawionym przez Zleceniodawcę – Gminę Ostrowite i zawiera treść niezbędną dla tego typu dokumentu.
2. Podstawą do realizacji PGN były zebrane z obszaru gminy i opracowane przez Wykonawcę dane i informacje dla bazowego roku 2007 dotyczące wartości zużycia paliw i energii i ich struktury , co pozwoliło przeprowadzić inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery.
3. Zarówno inwentaryzacja emisji CO₂ dla roku bazowego - 2007 jak i prognoza dla roku 2020 została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.
4. Wyróżniono następujące rodzaje odbiorców na terenie gminy: budownictwo mieszkaniowe, w tym budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwo użyteczności publicznej, handlowo-usługowe i przemysłowe, transport , oświetlenie uliczne.
5. Określono dla roku bazowego 2007 następującą ilość i strukturę emisji CO₂ w gminie :

Rodzaj	Rok		
	2007	2014	2020
Całkowita emisja z terenu gminy Ostrowite, w tym:	20 937	19 424	18 430
▪ budownictwo/termomodernizacja	8 633	7 846	7 130
▪ transport	2 610	2 610	2 610
▪ gospodarka wodno-ściekowa	50	74	74
▪ gospodarka odpadowa	909	562	615
▪ oświetlenie uliczne	263	263	113
▪ energia elektryczna bez oświetlenia ulic	8 472	8 069	7 888

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

6. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w gminie, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂, to obniżenie emisji CO₂ o wartość 2 507 Mg/rok. ; zaś zaplanowanym do realizacji działań - to 920 Mg CO₂/rok
7. Sektorem, w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo.
8. Na bazie działań potencjalnych wybrano i przewidziano do realizacji w niniejszym PGN działania obejmujące te grupy użytkowników i odbiorców, dla których działania mogą być przedmiotem oceny, monitoringu i ewaluacji ze strony władz gminy. Takimi głównymi grupami użytkowników są:
 - budynki,
 - transport,
 - oświetlenie ulic.

Dodatkowo wzięto pod uwagę obok w/w działań inwestycyjnych także działania nieinwestycyjne, o charakterze promocyjno-szkoleniowym, planistycznym i organizacyjnym pozwalającym władzom gminy prowadzić właściwą, ze względu na cel działań zawartych w PGN, politykę w zakresie

planowania przestrzennego, zamówień publicznych, gospodarki energetycznej dla promowania oszczędności paliw i energii, stosowania paliw odnawialnych i OZE.

9. W wyniku realizacji działań objętych PGN planuje się do 2020 roku osiągnąć następujące jakościowe rezultaty w odniesieniu do roku bazowego i użytkowników objętych PGN:
 - obniżenie emisji CO₂,
 - obniżenie zużycia ciepła w mieście,
 - obniżenie zużycia energii elektrycznej,
 - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
10. Planowane całkowite koszty działań przewidzianych w PGN wyniosą 6, 415mln PLN
11. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO₂ to 2 507Mg/r do roku 2020 w odniesieniu do roku bazowego 2007.
12. Proponuje się powołanie przy Wójcie Gminy, koordynatora lub jednostki, która odpowiedzialna będzie za realizację zadań zapisanych w przedmiotowym PGN. Koordynacja polegała będzie na:
 - nadzorze nad realizacją działań objętych PGN,
 - monitorowaniu działań,
 - aktualizacji bazy danych dotyczących przedmiotów działań,
 - ewaluacji działań,
 - sporządzaniu w cyklu co najmniej dwuletnim raportów o stanie realizacji PGN w mieście i uzyskiwanych efektach jego wdrażania.

3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” uwzględnia cele i zalecenia dotyczące ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także lokalnym. Odnosi się on również do dyrektyw UE z zakresu ochrony powietrza.

Zawarte w przedmiotowym Planie założenia są zgodne z celami strategicznymi zawartymi w dokumentach wyższego szczebla, skupiając się przede wszystkim na działaniach związanych z rozwiązywaniem problemów dotyczących zmian klimatycznych oraz zanieczyszczenia powietrza, które stanowią obecnie priorytet dla krajów UE.

3.1. Powiązania projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami o zasięgu międzynarodowym

Obecnie sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa. Jego opracowanie związane jest natomiast z zachętami proponowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska.

Poniżej przedstawiono dokumenty na szczeblu unijnym, w których określono cele i kierunki działań związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej, a dotyczące takich obszarów jak m.in.: zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności energetycznej, poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

1) Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pod koniec 2008 r., Parlament Europejski przyjął pakiet projektów legislacyjnych, określanych terminem „pakiet klimatyczno-energetyczny”, których głównym celem jest przeciwdziałanie ocieplaniu się klimatu. Ma to zostać osiągnięte poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, zwiększenie efektywności energetycznej i zwiększenie udziału OZE. Głównymi elementami pakietu są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS);
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non-ETS);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (tzw. dyrektywa OZE).

Obecnie obowiązującymi celami pakietu klimatyczno-energetycznego (zwanego pakietem 3x20) jest ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w bilansie finalnej energii do 20% oraz zredukowanie jednostkowego zapotrzebowania na energię o 20% poprzez poprawę efektywności energetycznej. Jako cel określono również doprowadzenie do wzrostu udziału biopaliw w paliwach transportowych do 10%.

Na szczycie Rady Europejskiej w dniach 23-24.10.2014 r. uzgodniono zapisy nowego pakietu klimatyczno-energetycznego, w którym zdefiniowano następujące cele główne:

- ograniczenie wewnętrznych emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Cel ten zostanie zrealizowany wspólnie przez UE przy redukcji emisji do 2030 r. przez sektory objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) i nieobjęte tym systemem wynoszącej, odpowiednio, 43% i 30% w stosunku do roku 2005;
- wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii zużywanej w UE do co najmniej 27%. Cel ten będzie wiążący na szczeblu UE.
- poprawa efektywności energetycznej w 2030 r. o co najmniej 27% w porównaniu z prognozami zużycia energii w przyszłości w oparciu o obecne kryteria.

Z uwagi na specyfikę niniejszego opracowania, najważniejszymi celami istotnymi z punktu widzenia planu gospodarki niskoemisyjnej są cele związane z sektorem non-ETS i efektywnością energetyczną. Na ograniczenie niskiej emisji pozytywny wpływ będą miały również cele związane ze wzrostem udziału energii z OZE.

Zasadniczym dokumentem promującym energetykę odnawialną jest dyrektywa PE i Rady 2009/28/WE. Dyrektywa ta ustanawia m.in. wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych określając jednocześnie obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy, jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

2) „Europa 2020” - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

„Europa 2020” jest przyjętą w 2010 r. strategią rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej z perspektywą do roku 2020. Strategia „Europa 2020” służyć ma osiągnięciu wzrostu gospodarczego, który będzie: inteligentny (dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowacje), zrównoważony (dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej) oraz sprzyjający włączeniu społecznemu, kładąc szczególny nacisk na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa. Strategia koncentruje się na pięciu dalekosiężnych celach w dziedzinie zatrudnienia, innowacyjności, edukacji, walki z ubóstwem oraz w zakresie klimatu i energii.

Wśród celów klimatyczno-energetycznych najważniejsze jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki.

Jednym z siedmiu projektów przewodnich jest projekt „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Jest to projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej.

Do innych istotnych dokumentów zaliczyć można m.in.:

- Rezolucję Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.,
- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”,
- Dyrektywę 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy,
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Celem nadrzędnym Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” ,wymienionych w pakiecie.

Źródła prawa europejskiego

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16 - tzw. dyrektywa OZE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS).

3.2. Powiązania projektu Planu z dokumentami krajowymi i regionalnymi

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Należy również nadmienić, iż w stosunku do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ponieważ:

-
- przedmiotowy dokument nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
 - realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Ponadto działania przedstawione w projekcie dokumentu mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO₂, co przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Ostrowite.

Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju), które płyną z działań zmniejszających emisje.

Przestawienie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a zarazem ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, uważa się za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska. Prowadzi to również do długofalowego zrównoważonego rozwoju kraju.

W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN jako cel główny określono rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe wymieniono:

- 1) *Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,*
- 2) *Poprawę efektywności energetycznej,*
- 3) *Poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,*
- 4) *Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,*
- 5) *Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,*
- 6) *Promocję nowych wzorców konsumpcji.*

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną.

W tabeli poniżej dokonano zgodności zaplanowanych Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020 z postanowieniami w zakresie ochrony powietrza w dokumentach krajowych wyższego szczebla.

Tabela 1. Tabela zgodności celów zapisanych w projekcie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” z dokumentami strategicznymi

Dokument	Cele/kierunki zagospodarowania / osie priorytetowe/obszary istotne z punktu widzenia PGN	Działania/kierunki interwencji/priorytety inwestycyjne/ kierunki działań istotne z punktu widzenia PGN	Cele zapisane w PGN	Ocena zgodności
Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020	Cel operacyjny Sprawne zarządzanie zwiększenie efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł	Wspieranie ekologicznie/ekonomicznie uzasadnionych działań na rzecz produkcji energii z odnawialnych źródeł, efektywność energetyczna.	Edukacja ekologiczna, promocja i informacja	Zgodne
Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny PO dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020	Oś priorytetowa 3: Energia	Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Termomodernizacja budynków Wymiana źródła ciepła Wymiana oświetlenia Montaż kolektorów słonecznych Edukacja ekologiczna Informacja i promocja	Zgodne
	Oś priorytetowa 4: Środowisko	Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		
		Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym		
Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015	Jakość atmosferycznego powietrza	Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Termomodernizacja budynków Wymiana źródła ciepła Wymiana oświetlenia budynkach Wymiana oświetlenia ulicznego Montaż kolektorów słonecznych Edukacja ekologiczna Informacja i promocja Rozbudowa sieci ciepłowniczej i	Zgodne
		Monitoring poziomu pyłu PM2,5 oraz podejmowanie działań wpływających na zmniejszenie emisji tego zanieczyszczenia celem dotrzymania standardu jakości powietrza w związku ze zmniejszającym się corocznie marginesem tolerancji .		
		Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze.		

		<p>Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody termalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł)</p>	gazowej	
		Termomodernizacja i termorenowacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych		
		Rozwój sieci gazowej, szczególnie na terenach miejskich		
		Promocja i wspieranie technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki		
		Promocja i wspieranie rozwiązań w transporcie pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji (m.in. wprowadzanie autobusów spełniających normy Euro 5, zmiany organizacji ruchu na terenach miejskich, promocja transportu zbiorowego, kolejowego, transportu wodnego, trolejbusowego i rowerowego)		
		Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, stosowania odnawialnych źródeł energii, stosowania bardziej ekologicznych źródeł energii, wyeliminowania procedury spalania odpadów w kotłowniach domowych, a także korzystania z transportu publicznego		
		Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii		
		Promocja odtwarzalnych źródeł energii		
Studium uwarunkowań i kierunków	Zaopatrzenie w ciepło	<p>Modernizowanie lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym, przystosowując je na paliwa gazowe</p> <p>Realizacja termomodernizacji obiektów i sieci przesyłowych</p>	<p>Montaż kolektorów słonecznych</p> <p>Edukacja ekologiczna Informacja i promocja</p>	Zgodne

zagospodarowania gminy Ostrowite		poprzez stosowanie nowych technologii w zakresie izolacji	Rozbudowa sieci gazowej	
		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii - montaż kolektorów słonecznych		
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	Kierunki działań niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza	Realizacja działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych	Rozwój odnawialnych źródeł energii, Wymiana kotłów Zmiana rodzaju paliwa używanego do ogrzewania budynków, Wymiana oświetlenia na energooszczędne	Zgodne
		Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych		

3.3. Metodyka sporządzenia prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności celów strategicznych i szczegółowych zapisanych w Planie z celami przyjętymi w strategicznych dokumentach z zakresu ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza na szczebli międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań na poszczególne komponenty środowiska;
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich wyeliminowania bądź zminimalizowania.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych opartych na dostępnych danych państwowego monitoringu środowiska. Identyfikację oddziaływania proponowanych kierunków działań na poszczególne komponenty środowiska opracowano przy zastosowaniu macierzy oddziaływań..

4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Gmina Ostrowite jest oddalona od granic Polski jest o kilkaset kilometrów ,a zatem wdrożenie ustaleń projektu „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite lata 2016-2020*” nie wywoła negatywnych oddziaływań transgranicznych.

Rodzaj, specyfika, charakter oraz skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach *Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020* ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny, a ewentualne skutki podjętych działań będą ograniczać się jedynie do terenu, na którym są realizowane. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja działań wynikających z treści *Planu* nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 11 z późn. z. i Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. z.). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

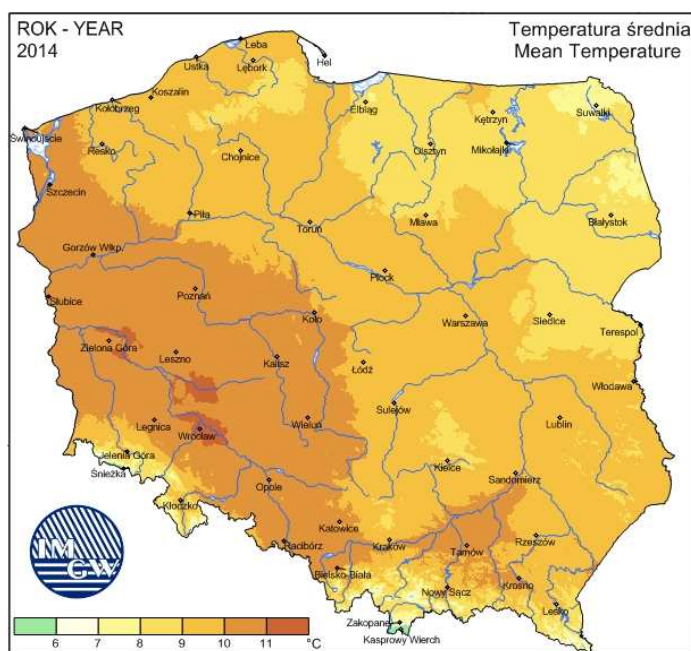
5. Charakterystyka Gminy Ostrowite

Lokalizacja gminy

Gmina Ostrowite leży we wschodniej Wielkopolsce. Obszar gminy jest podzielony na 21 sołectw: Doły, Giewartów, Giewartów Holendry, Gostuń, Grabina, Izdebno, Jarotki, Kania, Kąpiel, Kosewo, Mieczownica, Napruszewo, Ostrowite, Przeclaw, Sienno, Siernicze Małe, Siernicze Wielkie, Skrzynka, Stara Olszyna, Szyszłowo, Tomaszewo. Powierzchnia Gminy wynosi 10 410 ha (104 km²), co stanowi 12,4 % powierzchni powiatu słupeckiego.

Klimat

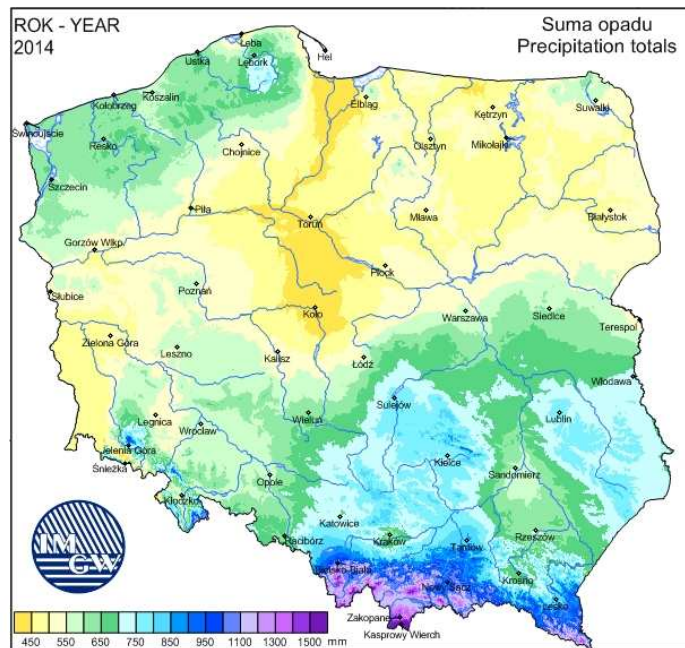
Klimat jaki panuje na terenie gminy należy do klimatu umiarkowanego przejściowego. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych napływających z Adriatyku i basenu Morza śródziemnego. Średnia roczna temperatura wynosi ok 9 C. Rozkład średnich temperatur przedstawia mapa poniżej.



Rysunek 1. Mapa obrazująca średnie temperatury w Polsce w 2014 r.

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

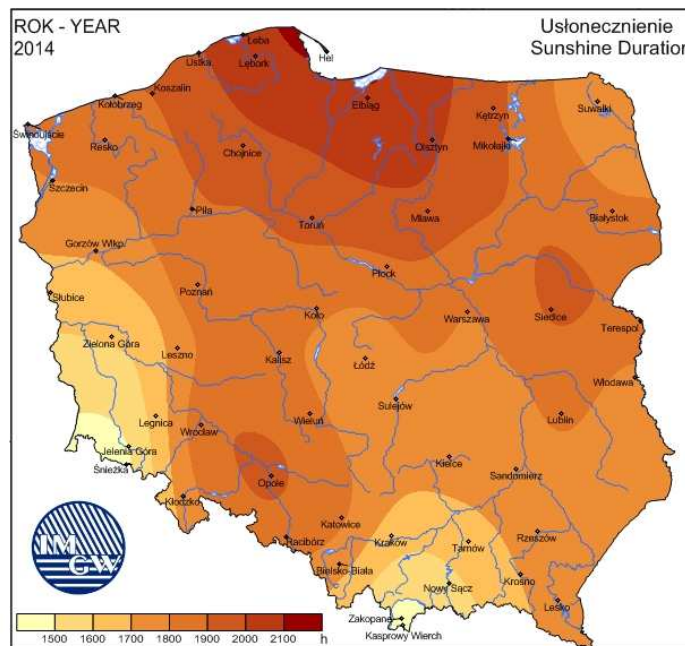
Klimat charakteryzuje się niskim rocznym poziomem opadów atmosferycznych. Średnia opadów ok 500 mm. Ważną cechą jest natomiast pojawianie się dużych ilości opadów w krótkim czasie.



Rysunek 2. Mapa obrazująca średnie sumy opadów w Polsce w 2014 r.

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

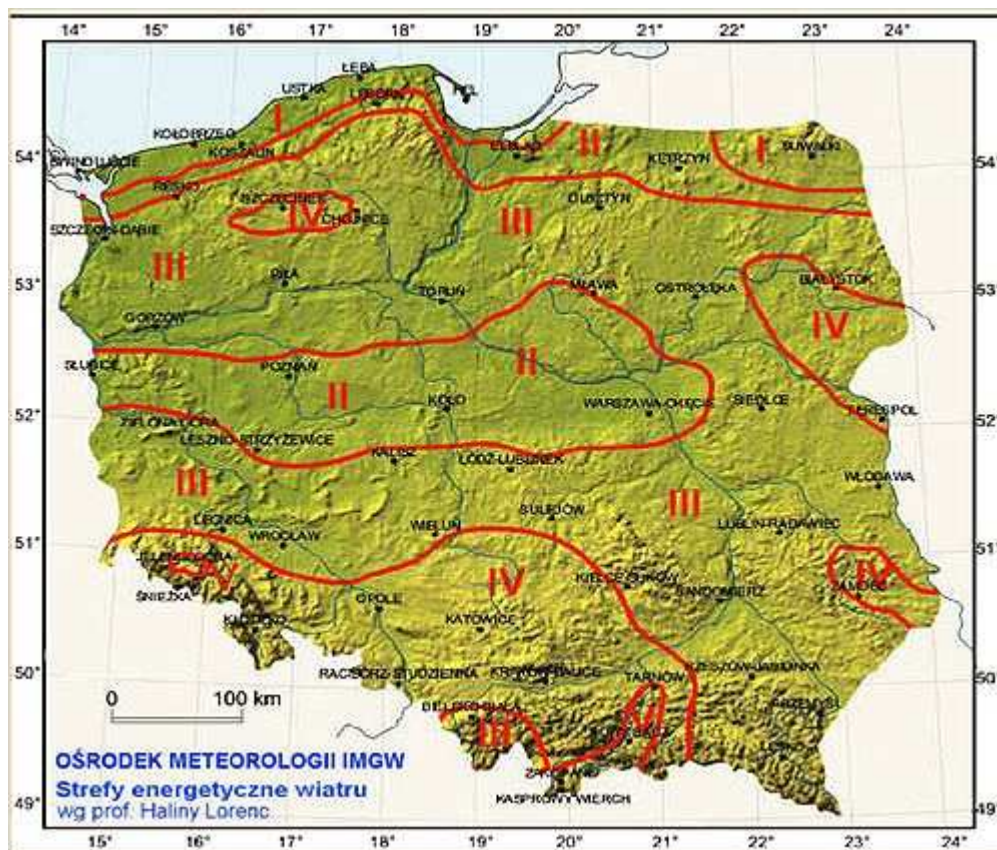
Czas nasłonecznienia dla terenów gminy wynosi ok 1900 godzin. Najlepszy okres to miesiące od kwietnia do września. Wartości te kształtują się następująco: styczeń - >40, luty – 100-110, marzec - >150, kwiecień – 180-200, maj - >200, czerwiec- 260 -280, lipiec – 280-300, sierpień – 270-280, wrzesień – 180-200, październik – 120-130, listopad – 30-40, grudzień - >20 godzin. Nasłonecznienie to ilość energii w odniesieniu do powierzchni. Wartości te podaje się w kWh/m. Średnia nasłonecznienia w Polsce wynosi ok 1000kWh /m² rocznie.



Rysunek 3. Mapa usłonecznienia Polski 2014 roku

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest wiatr. Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru. W regionie tym występuje przewaga wiatrów zachodnich .



Rysunek 4. Mapa wietrzności Polski

Źródło: <http://www.baza-oze.pl/enodn.php?action=show&id=18>

Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce są bardzo obiecujące, na co wskazują uzyskane wyniki badań przeprowadzonych przez IMGW na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków i prędkości wiatru prowadzonych w profesjonalnej sieci meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Uprzywilejowanymi w Polsce rejonami pod względem zasobów wiatru w mezoskali są:

- środkowe, najbardziej wysunięte na północ części wybrzeża od Koszalina po Hel,
- rejon wyspy Wolin,
- Suwalszczyzna,
- środkowa Wielkopolska i Mazowsze,
- Beskid Śląski i Żywiecki,
- Bieszczady i Pogórze Dynowskie.

Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych. Znane są liczne inne mikro-rejony kraju o korzystnych bądź doskonałych warunkach wiatrowych. Wg prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:

- strefa I – wybitnie korzystna,
- strefa II – bardzo korzystna,
- strefa III – korzystna,
- strefa IV – mało korzystna,
- strefa V – niekorzystna.

Ostrowite znajduje się w strefie II bardzo korzystnej dla energetyki wiatrowej.

Demografia

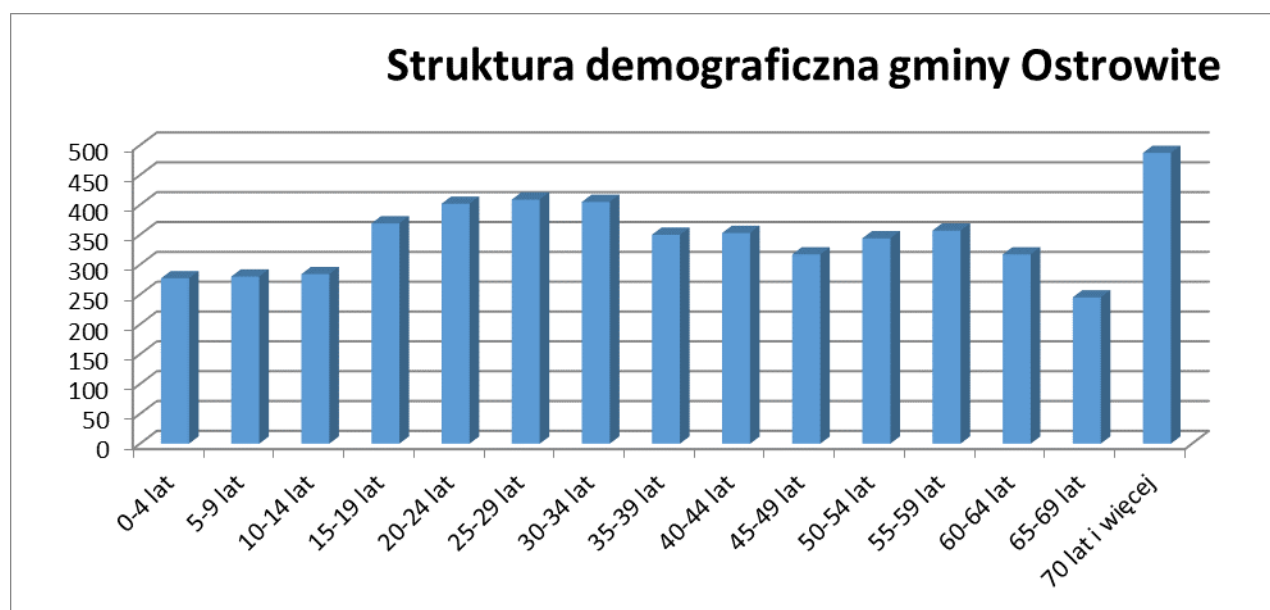
Na koniec 2014 roku gmina liczyła 5196 mieszkańców. Sytuacja demograficzna wydaje się być stabilna. Na uwagę zasługuje wysoki poziom bezrobocia kształtujący się około 10%, a liczba bezrobotnych powyżej 321 osób. Jest to negatywna cecha dla rozwoju gminy.

TABELA 2 Ludność w gminie.

	Jedn. miary.	2012	2013	2014
Ludność faktycznie zamieszkała				
ogółem	osoba	5155	5165	5196
kobiety	osoba	2551	2564	2578
mężczyźni	osoba	2604	2601	2618
Ludność na 1 km2 (gęstość zaludnienia)	osoba	50	50	50
Ludność w wieku:				
przedprodukcyjnym	osoba	1081	1056	1057
produkcyjnym	osoba	3242	3247	3251
poprodukcyjnym	osoba	832	862	888
Przyrost naturalny (na 1000 ludności)	-	-0,2	1,9	2,1
Saldo migracji na pobyt stały				

	Jedn. miary.	2012	2013	2014
saldo migracji gminnych wewnętrznych	osoba	26	1	-7
saldo migracji zagranicznych	osoba	0	0	0
Bezrobotni zarejestrowani	osoba	396	398	321
Stopa bezrobocia	%	12,2	12,3	9,9

. W strukturze demograficznej ludności dominują mieszkańcy w grupach wiekowych 15-19 lat, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, oraz powyżej 70 lat. Pełen wykres struktury demograficznej ludności Gminy przedstawiono na Rys 5. Wyraźnie mniejsza jest grupa mieszkańców poniżej 14 roku życia, chociaż sytuacja się ustabilizowała.



RYSUNEK 5. Struktura wiekowa Ludności

Rolnictwo i leśnictwo

Gmina ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne stanowią prawie 80% jej powierzchni. Powierzchnia użytków rolnych ogółem - 8 254 ha (78,66 % pow. gminy) w tym: grunty orne - 7 643 ha, sady - 43 ha, łąki - 259 ha, pastwiska - 309 ha. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych - 851 ha (8,17% pow. gminy). Powierzchnia pozostałych gruntów i nieużytków - 1 305 ha (12,5% pow. gminy) W gminie Ostrowite

procentowy podział użytków rolnych przedstawia się następująco: grunty orne 92,5%, pastwiska trwałe 3,8%, łąki trwałe 3,2%, sady 0,4%. Procentowy udział klas użytków rolnych przedstawia się następująco: IIIa – 0,4%, IIIb – 7,1%, IVa - 25,2%, IVb – 19,1%, V – 21,5%, VI -26,7%. Gleby charakteryzują się słabą żyznością – gleby klas III i IV stanowią 51,8% ogółu użytków rolnych. W 2009 roku zewidencjonowano na terenie Gminy 848 gospodarstw, które gospodarowały na 8.254 ha gruntów

Infrastruktura

W Gminie ze względu na charakter wiejski bardzo mocno dominuje budownictwo jednorodzinne. Podstawowe informacje o zasobach mieszkaniowych przedstawiono w tabeli 2 . Widoczne są tendencje wzrostu powierzchni mieszkań oraz wzrostu powierzchni mieszkaniowej na mieszkańca. Poprawia się również wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne.

TABELA 3 Infrastruktura techniczno- sanitarna

	Jedn.	2012	2013	2014
Mieszkania	-	1375	1392	1400
Przeciętna powierzchnia użytkowa				
1 mieszkania	m2	89,6	90,2	90,4
na 1 osobę	m2	23,9	24,3	24,4
Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno- sanitarne:				
wodociąg	-	1343	1360	bd
ustęp splukiwany	-	1175	1192	bd
łazienka	-	1135	1152	bd
centralne ogrzewanie	-	971	988	bd
gaz z sieci	-	0	0	bd

. Ważnym elementem infrastruktury gminnej są obiekty oświatowe, służby zdrowia, kultury i sportu. Obiektami o dużym znaczeniu są również obiekty OSP oraz obiekty posterunku policji i innych podmiotów infrastruktury społecznej. Stan techniczny oraz standard jest na coraz wyższym poziomie. W tabeli poniżej.

TABELA 4 Infrastruktura społeczna

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ
1.	Przedszkola	0
2.	Oddziały przedszkolne przy SP	2
3.	Szkoły Podstawowe	2
4.	Gimnazja	1
5.	Przychodnie	3
6.	Biblioteki	1
7.	Obiekty sportowe	1

Działalność gospodarcza

Na obszarze gminy prowadzona jest działalność w różnej formie prawnej ale najwięcej jest działalności prowadzonej przez osoby fizyczne. W poszczególnych latach liczba podmiotów kształtowała się następująco:

TABELA 5 Podmioty gospodarcze

	Jedn.	2012	2013	2014
Liczba podmiotów gospodarczych	-	295	299	304
sektor publiczny	-	9	9	9
sektor prywatny	-	286	290	295

Tylko 9 podmiotów to firmy sektora publicznego ,pozostałe to sektor prywatny i tylko w tym sektorze następuje przyrost firm. W tabeli poniżej przedstawiono typy działalności. Najwięcej firm prowadzi działalność w sektorze handle detaliczny i hurtowy /55/ oraz budownictwo /69/. Należy również podkreślić że na terenie gminy wiele osób prowadzi działalność rolniczą nie pokazaną w tabeli

Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007 w 2012-2014 r. na obszarze Gminy

Sekcja PKD - Objaśnienie	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	42	48	29
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	1	1	1
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	32	38	37
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	1	3
Sekcja F - Budownictwo	69	65	69
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	49	47	55
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	12	11	13
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	10	8	7
Sekcja J - Informacja i komunikacja	1	2	3
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7	7	5
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4	4	4
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	10	10	13
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6	4	7
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8	8	8
Sekcja P - Edukacja	8	8	8
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	12	12	15
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	8	9	9
Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	15	16	18
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

Sieć komunikacyjna

System komunikacyjny gminy oparty o drogi wojewódzkie tworzy sieć dróg powiatowych i gminnych. Na terenie gminy możemy wyróżnić następujące drogi :

- krajowe : brak
- wojewódzkie : 17,3 km
- powiatowe : 30,8 km
- gminne : 75,4 km w tym asfaltowe 23 km

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- nr 262 Przeclaw-Ostrowite-Mogilno
- nr 263 Słupca-Kleczew.

Drogi powiatowe to:

- nr 102 Giewartów-Siernicze Małe
- nr 106 Giewartów-Ostrowite
- nr 121 Giewartów-Szysławo-Dobrosołowo
- nr 122 Młodojewo-Mieczownica
- nr 123 Giewartów-Salomonowo
- nr 129 Ostrowite-Jarotki-Izdebn
- nr 209 Siernicze Małe-Budziśław Kościelny.

Infrastruktura techniczna

Na terenie Gminy zadaniami komunalnymi w zakresie gospodarki odpadami zajmuje się Eko-Skórtex Gizałki sp. z o.o. . Firma ta zajmuje się odbiorem odpadów i dostarczanie ich do RIPOK czyli Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie sp zoo. Gospodarką ściekową oraz produkcją i dystrybucją wody zajmuje się Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Ostrowitem, która na podstawie umowy ma przekazaną do eksploatacji gminną sieć wodociągową i kanalizacyjną.

TABELA 7 Usługi komunalne

Korzystający z instalacji w % ogółu ludności		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
z wodociągu	%	89,8	89,8	89,8	89,9	89,9	90,1	90,1	bd
z kanalizacji	%	13,4	13,5	13,5	16,6	20,6	20,7	20,7	bd
z gazu	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	bd

Zużycie wody, energii elektrycznej i gazu z sieci w gospodarstwach domowych									
zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca rocznie	m3	29,3	25,6	26,0	27,0	27,2	27,3	27,4	28,7
zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd
zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

Gospodarka wodno- ściekowa

W tabelach poniżej przedstawiono ilość dostarczanej wody i odbieranych ścieków w poszczególnych latach.

TABELA 8 Ilość wody i ścieków w latach 2005-2014

ROK	ILOŚĆ DOSTARCZONEJ WODY	ILOŚĆ PRZYJĘTYCH ŚCIEKÓW
2005	218 900	40 138
2006	258 968	41 357
2007	249 916	42 483
2008	256 674	44 415
2009	238 165	48 931
2010	237 106	53 235
2011	236 845	54 996
2012	262 613	60 329
2013	241 293	66 283
2014	266 351	65 479

TABELA 9 Poziom redukcji emisji CO₂ gospodarki wodnościekowej Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]	
		2007	2013
1	Produkcja i dystrybucja wody	40	49
2	Oczyszczanie ścieków	10	25
RAZEM		50	74

Na terenie gminy pracuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków.

Gospodarka odpadowa

TABELA 10 Odbiór odpadów komunalnych w 2013 i 2014

Lata	2007	2011	2013	2015	2020
Odbiór odpadów	1 138	882	902	924	988

TABELA 11 Poziom redukcji emisji CO₂ gospodarki odpadami na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
1	Gospodarka odpadami	909 417	575 229	615 140

Oświetlenie uliczne

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂ wynikającą z oświetlenia ulic i placów. Wskazano poziom redukcji spowodowany wymianą oświetlenia na LED. Takie działanie będzie dużym osiągnięciem w gospodarce niskoemisyjnej gminy.

TABELA 12. Poziom redukcji emisji CO₂ oświetlenia ulicznego Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]	
		2014	2020
1	Oświetlenie uliczne	263 381	150 254

Transport

W tej grupie uwzględniono wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw w pojazdach poruszających się po terenie gminy oraz tych należących do jednostek samorządu.

Tabela 13. Obliczenia wielkości emisji CO₂ wynikająca ze spalania paliw płynnych w pojazdach związanych z obsługą gminy i jej jednostek

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa			Wartość opałowa netto	Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj paliwa	udział	[E/rok]	[dm3/km]	[km/rok]	[dm3/rok]	[m3/rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]
Benzyna	25%	3	0,096	10 890	1 045	1,05	0,8	12,3	10	0,249	2
Olej napędowy	75%	6	0,069	32 670	2 254	2,25	2,25	11,9	22	0,267	6
LPG	0%	-	0,1	-	-	-	-	13,1	-	0,227	-
suma	100%	9	-	43 560	3 300	3,30	3,3	-	32	-	8

Do analizy ruchu drogowego przyjęto dane z badań na autostradzie A2i dróg krajowych GDDKiA oraz badań na drogach wojewódzkich dane z Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Wartości po przeliczeniu na pojazdy umowne zawarte są w tabeli.

Tabela 14. Obliczenia wielkości emisji CO₂ z transportu drogowego na terenie gminy Ostrowite

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa			Wartość opałowa netto	Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj	udział	[E/rok]	[dm3/km]	[km/rok]	[dm3/rok]	[m3/rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]

paliwa											
Benzyna	23%	602	0,096	3 194 378	306 660	306,66	230,0	12,3	2 829	0,249	704
Olej napędowy	65%	1 699	0,069	9 012 561	621 867	621,87	516,1	11,9	6 142	0,267	1 640
LPG	12%	300	0,1	1 590 357	159 036	159,04	86,5	13,1	1 133	0,227	257
suma	100%	2 601	-	13 797 295	1 087 563	1 087,56	832,7	-	10 104	-	2 602

Tabela 15 Poziom redukcji emisji CO₂ w transporcie drogowym na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Ilość pojazdów	Wartość emisji CO ₂ W 2020 roku Mg/rok
1.	Transport jst	9	8
2.	Transport na terenie gminy	2491	2 602
	RAZEM	2 500	2 610

Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Gmina Ostrowite znajduje się w granicach Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECO - NET). Obszar Natura 2000 PLH 300026 to obszar o wielkości 15 9224 ha, leży na terenie Wielkopolski i Kujawsko Pomorskiego obszar młodoglacjalny różne formy -moreny denna i czołowa ,rynnny polodowcowe. Bogactwo jezior. Lasy o rysach naturalnych, mieszane. Występują łągi jesionowo-olszowe. Występują również jeziora o podwodnych łąkach ramienicowych Charetea

Formy ochrony przyrody.

Parki krajobrazowe.

Szczególnie atrakcyjne tereny w północno- zachodniej części gminy, położone wzdłuż jeziora Powidzkiego, znajdują się w granicach Powidzkiego Parku Krajobrazowego. W obrębie gminy Park zajmuje 3230 ha, co stanowi zaledwie 13 % jego powierzchni całkowitej (24600 ha)

Obszary Chronionego Krajobrazu.

Ze względu na duże walory przyrodnicze środowiska, prawie cała gmina znalazła się w zasięgu Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, zatwierdzonego uchwałą nr 53 WRN w Koninie w dniu 20.01.1986 roku. Obejmuje teren z najbardziej charakterystycznymi formami rzeźby młodoglacjalnej, związanej z ostatnim zlodowaczeniem – północnopolskim.

Rezerваты przyrody.

Na terenie gminy nie występują rezerваты przyrody, aczkolwiek w części Parku, na terenie gminy Ostrowite, proponuje się utworzenie ścisłego rezerwatu wodno- torfowiskowego „ Jezioro Kańskie” ..

Jezioro Kańskie wraz z otoczeniem jest miejscem występowania i rozmnażania wielu gatunków zwierząt chronionych. Występują m.in. : szczeżuja wielka, piskorz, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, jaszczurka żyworodna, wydra. Na jeziorze odbywają się lęgi łabędzia niemego i gęgawy.

5.1. Stan środowiska

Ocena jakości powietrza w gminie

Kompleksową regulację w dziedzinie ochrony powietrza stanowi w UE tzw. Dyrektywa ramowa w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza w otoczeniu -96/62/EC. Określa ona podstawowe ramy prawne, w tym ujednoczone metody i kryteria oceny jakości powietrza i jest uzupełniana licznymi pochodnymi aktami prawnymi. Aktualne wymagania oraz kryteria stosowane przy ocenie jakości powietrza w odniesieniu do konkretnych substancji określają dyrektywy pochodne (tzw. Dyrektywy – córki) lub ich projekty. Należą do nich:

- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu; tzw. „ Pierwsza siostrzana dyrektywa” ,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu; tzw. „Dru ga siostrzana dyrektywa” ,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu; tzw. „ Trzecia siostrzana dyrektywa” ,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych aromatycznych w otaczającym powietrzu; tzw. „ Czwarta siostrzana dyrektywa” .

Bardzo istotnym aktem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza jest dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze go powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE), która wprowadza nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w sferach i aglomeracjach oraz normy jakości powietrza dotyczące pyłu PM_{2,5} w powietrzu, a także weryfikuje i konsoliduje wcześniejsze obowiązujące akty prawne Unii Europejskiej w zakresie jakości powietrza. Wymaga ona opracowania planów ochrony powietrza POP (zgodnie z ustawą POŚ) w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął. Plany te mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to, m.in. pyłu zawieszonego PM₁₀, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Dyrektywa CAFE reguluje ponadto kwestię pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenia podlega 11 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon(O₃), pył drobny PM10 (o średnicy do 10µm), pył drobny PM2,5 (o średnicy do 2,5µm), metale ciężkie: ołów (Pb) , arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd), oznaczenie w pyłe PM10 oraz benzo(a)piren oznaczony w pyłe PM10.

Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃). Dla każdego z wymienionych zanieczyszczeń określone są stężenia w powietrzu, które nie powinny być przekraczane.

1. Dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu PM10, pyłu PM2,5 i ołowiu (Pb) w pyłe PM10 określone są poziomy dopuszczalne.

Poziom dopuszczalny - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom jest standardem jakości powietrza.

Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

2. Dla ozon (O₃), pyłu drobny PM2,5, metali ciężkich: arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oraz benzo(a)pirenu określony jako poziom docelowy.

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 celem unikania, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie lub środowisko jako całość.

Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

3. Dla ozonu (O₃), określone są poziomy celu długoterminowego .

Poziom długoterminowy - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni 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 lub technologicznych.

Poziomy celu długoterminowego są określone pod kątem ochrony ludzi i ochrony roślin.

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne) oraz fenole. Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla - CO₂, tlenek węgla – CO, dwutlenek siarki – SO₂ , tlenki azotu - NO_x, pyły oraz benzo(a)piren. W trakcie prowadzenie różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane

mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne (WWA). Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan –CH₄. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy. Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji. Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują (WWA) mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w paleniskach indywidualnych o małej sprawności. Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego wywołującego efekt większy.

Reasumując, wyniki wykonanych ocen w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin nie wskazały konieczności opracowania programów naprawczych jakości powietrza na obszarze Gminy.

Emisja punktowa

Powodem spadku emisji zanieczyszczeń gazowych w ostatnich latach może być stosowanie coraz efektywniejszych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń.

Zgodnie z wydanymi decyzjami (pozwolenia zintegrowane i pozwolenia na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza) oraz zgodnie z przepisami prawa polskiego i wspólnotowego, zakłady zlokalizowane na terenie całego kraju muszą respektować i dotrzymywać wielkości emisji ustalonych w wydanych pozwoleniach oraz prowadzić sukcesywną redukcję pyłu zawieszonego PM₁₀. Dodatkowo do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza powinna przyczynić się racjonalizacja zużycia energii i surowców.

Emisja powierzchniowa

Głównym celem emisji powierzchniowej są lokalne kotłownie i indywidualne paleniska domowe. Ze względu na to, że większość „niskich” źródeł ciepła zasilanych jest wciąż węglem słabej jakości, emisja ta ma decydujący wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ich udział wśród pozostałych źródeł emisji jest wiodący. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy i innych regionach kraju, polega na stopniowej likwidacji kotłowni wyposażonych w stare, wyeksploatowane kotły opalane węglem. Do najważniejszych przyczyn wysokiej emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza atmosferycznego zaliczyć należy również spalanie odpadów w paleniskach domowych. Proceder ten jest trudny do kontrolowania i sankcjonowania.

Ograniczenie emisji źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki m.in. poniższym działaniom:

- zmiana sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczne (np. zmiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne-niskoemisyjne, zmiana ogrzewania na elektryczne),
- wykonania przyłączy do sieci gazowych i ciepłowniczej do poszczególnych budynków,
- instalacja kolektorów słonecznych,
- termomodernizacja budynków.

Zmiana nośnika ciepła, dzięki wykorzystywaniu paliw produkujących dużo mniejszą emisję pyłu i B(a)P, prowadzi do redukcji stężeń pyłu B(a)P na obszarze, gdzie zlokalizowane są źródła „niskiej emisji”. Wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, opalane wyższej jakości węglem, umożliwiła redukcję emisji pyłu PM₁₀ oraz B(a)P dzięki znaczącej poprawie parametrów procesu spalania.

Emisja liniowa

Emisja liniowa to emisja pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Zalicza się tu przede wszystkim transport drogowy i w mniejszym stopniu kolejowy. Największe zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz zdrowia mieszkańców stwarza transport drogowy. Obszarami najbardziej narażonymi na emisję liniową są tereny położone przy głównych drogowych ciągach komunikacyjnych, powodując znaczne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Istotny wpływ na wzrost emisji z transportu drogowego ma wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w ostatnich latach na terenie powiatu.

Działania organizujące emisję liniową powinny być prowadzone równolegle z działaniami ograniczającymi emisję z pozostałych źródeł emisji. Działania te wynikają z dokumentów i planów strategicznych, w tym głównie POP i są z niniejszym Planem gospodarki niskoemisyjnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na ograniczenie emisji liniowej jest poprawa stanu technicznego pojazdów oraz poprawa stanu technicznego dróg, która ma wpływ na zmniejszenie wielkości emisji wtórnej z unosu i emisji ścierania. Parametry techniczne pojazdów będą ulegały poprawie w wyniku dostosowania do nowych wymogów prawnych – (od 1 stycznia 2011 r, warunkiem pierwszej rejestracji jest spełnienie normy emisji spalin EURO 5).

Ocena stanu atmosfery

Oceny jakości powietrza w dawnej strefie, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Powietrza w ramach państwowego monitoringu środowiska. Stanowi ona podstawę do klasyfikacji stref ze względu na wielkość stężeń poszczególnych substancji w powietrzu:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a docelowym,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy są:

- emisja punktowa skutkiem spalania paliw w zakładach i lokalnych kotłowniach oraz pochodząca z przemysłowych procesów technologicznych;
- emisja liniowa (komunikacyjna) pochodząca z transportu samochodowego i kolejowego;
- emisja powierzchniowa będąca wynikiem spalania paliw w paleniskach domowych.

Pomiary poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa, prowadzone przez WIOŚ wykazały przekroczenie rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, a także B(a)P. Przekroczenia występowały przede wszystkim na terenie dużych gmin województwa.

Ze względu na kryteria mające na celu ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefę zaliczono do klasy A. Analiza wyników pomiarów prowadzona w ramach niniejszej oceny, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin, kolejny rok wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Niezbędne działania to dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r. Wskazane byłoby, aby kierunek działań w tym zakresie nakreślały wojewódzkie programy ochrony środowiska. Zanieczyszczenie środowiska ozonem jest problem ponadregionalnym. Ozon powstaje wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do reakcji tej niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne, letnie.

Odnawialne źródła energii (OZE)

Podstawowe kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz wynikającego z niej Krajowego planu działania w zakresie OZE (KPD OZE) zakładają m.in. poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Polityka zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii:

- co najmniej do poziomu 15% do 2020 roku i dalszy wzrost w latach następnych,
 - 10% udział biopaliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji do 2020 r.
- Pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, takich jak energia wiatru, energia słoneczna, energia wodna, biomasa czy biogaz, jest jedną z form przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza.

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym regionu jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących w regionie zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców regionu. Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii mają charakter lokalny i nie wymagają tworzenia scentralizowanej infrastruktury technicznej. Jako rozproszone technologie naturalnie wpisują się w politykę, strategię i plany rozwoju regionalnego i lokalnego.

Dokumenty strategiczne wyższego szczebla zakładają, że działania w zakresie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii winny być ukierunkowane przede wszystkim na budowę instalacji

wykorzystujących energię słoneczną, wiatrową, a także wykorzystujących biogaz oraz obiektów wykorzystujących energię geotermalną wód na potrzeby ciepłownictwa i rekreacji. Pożądana jest również budowa instalacji do wykorzystania biomasy.

Ze względu na ochronę walorów przyrodniczo-krajobrazowych nie jest wskazane lokalizowanie obiektów wpływających negatywnie na stan środowiska na obszarach prawnie chronionych lub proponowanych do objęcia ochroną (obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu).

Podobnie jest z lokowaniem upraw energetycznych: plantacje energetyczne nie powinny być usytuowane w pobliżu obiektów i obszarów o szczególnych walorach architektonicznych i krajobrazowych, ani w pobliżu terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Ponadto plantacji nie powinno się planować na terenach zalewowych, bagnach ani terenach podmokłych ze względu na dostępność terenu w zimowej porze zbioru. W pierwszej kolejności uprawy energetyczne powinny być planowane na łąkach, polach odłogowanych.

W związku z powyższym, a także uwzględniając warunki, jakie powinny być spełnione przy wykorzystaniu energetycznym odpadów drewna i biomasy: instalacja nowoczesnych kotłów, przetwarzanie drewna w celu przygotowania do spalania, produkcja peletów, wiążące się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów finansowych, wydaje się mało prawdopodobne, aby na terenie gminy mogło rozwinąć się wykorzystanie drewna i biomasy na cele energetyczne.

Biogaz nadający się do celów energetycznych może powstawać w procesie fermentacji beztlenowej odpadów zwierzęcych w biogazowniach rolniczych, osadu ściekowego na oczyszczalniach ścieków, odpadów organicznych na składowiskach odpadów komunalnych..

Nasłonecznienie to suma natężenia promieni słonecznych na danej powierzchni w danym czasie. Podaje się je w jednostce energii odniesionej do 1 metra kwadratowego powierzchni (Wh/m^2 , kWh/m^2). Mapa nasłonecznienia pokazuje, że Polska na tle innych państw Europy ma raczej niskie nasłonecznienie. Średnie nasłonecznienie w Polsce to ok 1000 kWh/m^2 rocznie. Nasłonecznienie w Polsce jest w miarę równomierne, jeśli chodzi o poszczególne regiony kraju. Najmniejsze nasłonecznienie przypada na województwo śląskie i północ kraju. Lokalnie nawet poniżej 1000 kWh/m^2 .

Poniżej mapa nasłonecznienia w Polsce przedstawiająca predyspozycje do inwestowania w energetykę odnawialną opartą na energii słonecznej.



Rysunek 6. Mapa nasłonecznienia w Polsce

Źródło: <http://www.zielonaenergia.eco.pl>

Uwzględniając trendy europejskie najbardziej efektywne wykorzystanie energii słonecznej skierowane jest głównie na cele grzewcze (kolektory słoneczne).

Kolektory słoneczne

Najczęściej instalowanymi kolektorami słonecznymi są kolektory: płaskie (gazowe, cieczowe, dwufazowe) lub rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury).

Kolektory płaskie charakteryzuje:

- bardzo korzystny stosunek ceny do jakości,
- wytrzymała konstrukcja,
- niewielka waga kolektora,
- wysoka średnia wydajność roczna na poziomie 525 [kWh/m²],
- wytrzymała konstrukcja oparta na ramie z włókien szklanych,
- łatwy montaż.

Stosowanie kolektorów słonecznych do wspomaganie ogrzewania jest uzasadnione w budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię i dobrze izolowanych, w których stosowane jest ogrzewanie niskotemperaturowe (np. podłogowe, ściennie). Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wymaga odpowiedniej konstrukcji budynku i bardzo starannie wyregulowanej oraz wykonanej instalacji, a także dużych powierzchni kolektorów, co wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Instalacja solarna do podgrzewu ciepłej wody użytkowej składa się z: kolektorów płaskich lub próżniowych, zbiornika na wodę – może to być typowy „bojler” z wymiennikiem ciepła lub zasobnik z dwoma wymiennikami (biwalentny), gdy instalacja będzie podłączona do kotła c.o.

5.1.1. Wody powierzchniowe i podziemne

Jakość wód powierzchniowych

Podstawą oceny stanu wód powierzchniowych było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545 z późn. zm.). Rozporządzenie określa sposób dokonywania oceny stanu jednolitych części wód poprzez dokonywanie oceny stanu ekologicznego (JCWP naturalne) lub potencjału ekologicznego (JCWP sztuczne i silnie zmienione), stanu chemicznego, sposób interpretacji wyników badań wskaźników jakości, sposób prezentowania wyników klasyfikacji oraz częstotliwość wykonywania klasyfikacji. Wynikiem oceny jest określenie stanu JCWP jako stan dobry lub zły.

Badania stanu wód w 2014 roku wykonywano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2013 - 2015.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną.

. Na terenie powiatu słupeckiego wyznaczono jednolite części wód płynących:

- Bartosz, Bawół (stare koryto), Bawół od Czarnej Strugi do ujścia, Dopływ spod Bielawy, Dopływ spod Ostrowa Kościelnego, Dopływ spod Przyjmy, Dopływ spod Strzałkowa, Dopływ z Drążnej, Dopływ z Jaroszyna, Dopływ z Jeziora Kosewskiego, Dopływ z Kuchar Borowych, Dopływ z Marcewka, Dopływ z Michalinowa, Dopływ z Orliny Dużej, Dopływ z Sołeczna, Dopływ z Szemborowa, Dopływ ze zb. Słupca, Kanał Ostrowo-Gopło do wypływu z Jeziora Ostrowskiego, Mała Noteć, Mieszna do Strugi Bawół, Mieszna do Strugi Bawół do ujścia, Rów Mąkowski, Rudnik, Struga Bawół do dopływu z Szemborowa, Struga Bawół do dopływu z Szemborowa do ujścia, Struga Biskupia do wpływu do Jeziora Gośławskiego, Warta od Powy do Prozny, Wrześnica

oraz jednolite części wód stojących:

- Jezioro Budzisławskie, Jezioro Kosewskie, Jezioro Kownackie, Jezioro Powidzkie, Jezioro Powidzkie Małe, Jezioro Suszewskie.

W jeziorze Budzisławskim stwierdzono bardzo dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód, a tym samym dobry stan wód JCW. Ponadto stwierdzono spełnienie wymagań dla obszarów chronionych.

Stan ekologiczny Jeziora Niedźgieł określono jako umiarkowany, stan chemiczny jako dobry, a więc stan wód JCW określono jako zły. O ocenie stanu ekologicznego zdecydował wskaźnik fizykochemiczny (średnie nasycenie tlenem hypolimnionu). Stwierdzono niespełnienie wymagań dla obszarów chronionych.

Wody podziemne

Wyniki badań monitoringowych wód podziemnych poddaje się ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896 z późn. zm.). Za podstawę oceny klas jakości wód przyjmuje się graniczne wartości określonej w rozporządzeniu grupy wskaźników.

W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa V – wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

W 2014 r. badania prowadzono 2 razy w roku- wiosną i jesienią. Jakość wód w jednym punkcie mieściła się w granicach III klasy (wody zadowalającej jakości), w jednym punkcie w granicach IV klasy (wody niezadowalającej jakości) i w jednym punkcie –w granicach klasy V (wody złej jakości)

Zasoby wód podziemnych w powiecie słupeckim są zgromadzone w dwóch czwartorzędowych zbiornikach wód podziemnych: *Pradolina Warszawa-Berlin i Dolina kopalna Wielkopolska*. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych, w tym na obszarze powiatu słupeckiego 3 JCWPd: nr 43, 63 i 64. W roku 2014 badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie powiatu słupeckiego prowadzone były przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu operacyjnego.

Hałas

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska emitowanym z licznych źródeł. Długotrwałe występowanie hałasu wywołuje zmęczenie, podatność na stres, bezsenność, a więc jego wpływ na człowieka jest zdecydowanie negatywny. Hałas jest zjawiskiem powszechnie występującym, szkodliwym dla zdrowia, uciążliwym i powodującym dyskomfort. Głównym źródłem hałasu uciążliwego dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest komunikacja. Uciążliwość hałasu zależy od jego poziomu, pory i częstotliwości jego trwania. Głównymi źródłami hałasu w środowisku są: komunikacja (drogi, linie kolejowe - hałas drogowy i kolejowy), przemysł (hałas przemysłowy). Spośród wymienionych źródeł na terenie gminy największy problem stanowi hałas drogowy, ponieważ dotyczy największej liczby ludności gminy.

Źródłami hałasu na terenie Gminy są komunikacja drogowa, linie kolejowe oraz przemysł. Największy wpływ na klimat akustyczny gminy ma komunikacja drogowa, będąca dominującym źródłem hałasu.

W celu ograniczenia uciążliwości spowodowanej hałasem prawo Unii Europejskiej oraz prawo polskie nakazuje wykonywanie map akustycznych oraz opracowania na ich podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem. Podstawą prawną dla obu dokumentów jest Dyrektywa 2002/49/WE zaimplementowana do prawa krajowego ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.). Ustawa ta nakazuje wykonanie map akustycznych stanowiących wieloaspektową ocenę stanu akustycznego analizowanego obszaru.

Przez teren powiatu słupeckiego przebiegają drogi: Autostrada A2 Świecko – Kukuryki, droga krajowa nr 92 Rzepin – Kałuszyn, a także wojewódzkie drogi nr 260 Gniezno – Wólka, nr 262 Kwieciszewo – Szyszłowo, nr 263 Słupca – Dąbie, nr 466 Słupca – Pызdry, i nr 467 Ciężęń – Golina. Główny szlak kolejowy powiatu stanowi linia nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego LDWN (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika LN (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu LAeqD w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (LAeqN) wynosi od 45 do 60 dB

5.1.2. Pola elektromagnetyczne

Źródłami pól elektromagnetycznych na terenie gminy są: linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (gł. 220 kV 110 kV), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, anteny radiowe. Do najliczniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy należą nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych, pracujące w paśmie 900 MHz oraz 1800 MHz i wyższych częstotliwościach.

Zgodnie z zapisami art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje się w ramach państwowego

monitoringu środowiska. Zasady pomiarów promieniowania elektromagnetycznego określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 221 poz. 1645 z późn. zm.).

W rozporządzeniu tym wyznaczono 3 podstawowe kategorie terenów, na których prowadzi się monitoring PEM:

1. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.;
2. pozostałe miasta;
3. tereny wiejskie.

Zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów dla każdego roku kalendarzowego.

Rok 2014 rozpoczął trzeci, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku. W roku 2014 nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych na terenach dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego.

Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować, że postęp cywilizacyjny powoduje ciągły wzrost ilości źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Niezbędne jest zatem badanie jego poziomów i kontrolowanie ich, aby nie dopuścić do sytuacji przekraczania poziomów dopuszczalnych. Bardzo ważne jest wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp), a także ustalanie lokalizacji linii wysokiego napięcia pomiędzy inwestorami, organami administracji oraz społecznością. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (POŚ), prowadzący instalację wytwarzającą pola elektromagnetyczne wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880) - zgłoszenia z uwagi na wytwarzanie pól elektromagnetycznych wymagają:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

Do czynników pozytywnych należy zaliczyć:

- brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy,
- brak znaczących źródeł promieniowania na terenie gminy w ciągu ostatnich lat.

Do czynników negatywnych zalicza się:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii, przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania,
- niewystarczająca świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych.

Potencjalnymi problemami są:

- niewystarczająca świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- brak środków finansowych na zwiększenie zakresu badań monitoringowych,
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne,
- ujęcie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp) zapisów dotyczących umiejscawiania źródeł promieniowania elektromagnetycznego w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia dla środowiska i mieszkańców gminy,
- konieczność wprowadzenia zakazu lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania linii elektroenergetycznych.

5.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Wszystkie działania inwestycyjne realizowane na terenie Gminy Ostrowite zmierzające do poprawy sytuacji społeczno-gospodarczej, powinny także uwzględniać zasady zrównoważonego rozwoju i troszczyć się o środowisko naturalne.

Wszystkie działania i zadania zaplanowane do realizacji w ramach niniejszego *Planu* w docelowo będą służyły poprawie środowiska naturalnego, a tym samym jakości życia społeczności lokalnej. Brak realizacji tych działań w najlepszym wypadku może doprowadzić do zachowania środowiska w niezmiennym stanie. W takim przypadku nie będzie jednak możliwe wywiązanie się ze zobowiązań krajowych i wspólnotowych w zakresie stanu środowiska, który nie we wszystkich elementach w mieście jest zadowalający. Obniży to również jakość życia mieszkańców, ponieważ czyste środowisko jest bardzo ważnym czynnikiem mającym na nią wpływ.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji *Planu*:

- pogorszenie jakości powietrza, zwiększona emisja pyłów i gazów do atmosfery, wskutek braku działań w zakresie wymiany źródeł ogrzewania na bardziej ekologiczne, o mniejszej emisji spalin (np. kotły gazowe, olejowe) lub na odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne, kotły na biomasę, pompy ciepła itd.), braku wykorzystywania energetyki słonecznej, braku działań w zakresie termomodernizacji budynków,
- brak działań związanych z edukacją ekologiczną, informacją skutkować będzie zwiększaniem emisji zanieczyszczeń ze źródeł indywidualnych,
- pogarszanie się warunków życia mieszkańców wskutek niepodejmowania wyznaczonych w *Programie...* działań mających na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska i poprawę ich jakości, a jednocześnie brak wywiązywania się z osiągnięcia wyznaczonych poziomów

dla poszczególnych komponentów środowiska, w tym brak zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłu, oraz B(a)P poniżej poziomów dopuszczalnych, brak osiągnięcia dobrego stanu wód w wyznaczonych prawem terminach, obniżenia poziomu hałasu poniżej poziomów dopuszczalnych.

- pogorszenie zdrowia mieszkańców, szczególnie tam, gdzie kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł.
- zła jakość powietrza wpływa na pogorszenie się stanu zdrowia mieszkańców, czego skutkiem są podwyższone koszty leczenia oraz koszty społeczne (np. niezdolność do pracy),
- niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza.

Cele związane z polepszaniem jakości powietrza zapisane są również w strategicznych dokumentach na poziomie lokalnym i regionalnym.

6. Analiza i ocena wpływu działań projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020 na poszczególne komponenty środowiska

Na podstawie przeanalizowanego stanu istniejącego infrastruktury komunalnej w zakresie obejmującym:

- budownictwo w tym: budynki mieszkalne i użyteczności publicznej,
- transport,
- gospodarkę komunalną,
- oświetlenie ulic,

zaproponowano działania, których celem jest obniżenie poziomu emisji CO₂ w wyniku zmniejszenia zużycia energii na cele grzewcze przez podmioty na terenie gminy w m.in. w sektorze budownictwa mieszkaniowego i budownictwa użyteczności publicznej, wymiany niskosprawnych rtęciowych opraw oświetleniowych na wysokosprawne lampy LED.

Zaproponowane działania zarówno inwestycyjne jak i nieinwestycyjne, ujęte do realizacji w ramach projektu *Planu*, poddano ocenie możliwych oddziaływań na środowisko. Stopień i zakres oddziaływania zależą będzie przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie, czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach leśnych, cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy. Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w *Planie...* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. W odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tą dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie realizacji z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej przedstawiono matrycę oceniającą wpływ działań zaproponowanych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” na poszczególne komponenty środowiska.

Tabela 16. Matryca wpływów zagadnień zawartych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” na poszczególne komponenty środowiska

Typ działania	Cele, działania, zadania zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2014-2020”	Oddziaływanie na komponenty środowiska:											
		Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Natura 2000 oraz integralność tego obszaru
Działania inwestycyjne													
1	Instalacje OZE- montaż kolektorów słonecznych	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0
2	OZE- montaż instalacji fotowoltaicznych	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0
3	Instalacje OZE- montaż instalacji fotowoltaicznych – prosument 150x3kW	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0
5	Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Zmiany źródła energii	poś. +	bezp. dł. +	poś. +	poś. +	0	bezp. dł. +	0	0	poś. dł. +	poś. +	0	poś. 0

6	Gazyfikacja gminy . Zadanie potencjalne zależne od zainteresowania mieszkańców	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	pos. +	bezp. +	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. +
7	Efektywność energetyczna, sukcesywna wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	0	poś. +	0	0	0	bezp. dł. +	0	0	bezp. +	0	0	0
8	Tworzenie systemu ścieżek rowerowych na obszarze gminy (budowa ścieżek oraz wytyczanie pasm ruchu rowerowego)	0	bezp. +	0	0	0	poś. +	0	0	poś. +	poś. +	0	0
9	. Aktualizacja baz danych dotyczących ograniczenia niskiej emisji	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
10	Monitoring zużycia energii i wody w budynkach publicznych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
11	Aktualizacja PGN	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
12	Wdrażanie systemu „zielonych inwestycji” z uwzględnieniem energooszczędności	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

13	Wsparcie mieszkańców gminy w instalacji mikroinstalacji OZE typu: kolektory słoneczne, mikroinstalacji fotowoltaicznych, Organizowanie systemu współfinansowania i zbiorczych zakupów instalacji i ich montażu.	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	pos. +	0	poś. +	poś. +	poś. +	poś. +
14	Szkolenia dotyczące gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Skróty użyte w tabeli: – Bezp. – oddziaływanie bezpośrednie, – Poś. – oddziaływanie pośrednie, – Dł. – oddziaływanie długookresowe – St. – oddziaływanie stałe, – + – oddziaływanie pozytywne, – – – oddziaływanie negatywne, – 0 – brak oddziaływania ewentualnie śladowe oddziaływanie.

Przewidziane do realizacji działania inwestycyjne bezpośrednio mogą negatywnie oddziaływać na środowisko jedynie na etapie realizacji - ze względu na powstające odpady wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych lub utrudnienia dla mieszkańców. W fazie eksploatacji oddziaływanie będzie pozytywne poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zmniejszenie ilości odpadów (np. popiołów), a także zwiększenie efektywności energetycznej. Pośrednio realizacja niniejszego działania w budynkach na terenie Gminy przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie, na ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co docelowo nastąpi poprawa jakości powietrza, co stanowić będzie pozytywne oddziaływanie. Efektem długoterminowym będzie spełnienie wymogów standardów jakości powietrza określonych w dokumentach strategicznych.

Zadania inwestycyjne związane z niskoemisyjnym budownictwem oraz niskoemisyjnym rozwojem infrastruktury gminy, ukierunkowane m.in. na zmianę sposobu zasilania w ciepło, modernizację energetyczną budynków w zakresie przebudowy przestarzałych indywidualnych instalacji węglowych, doprowadzą w konsekwencji do zdecydowanego zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Efekty poprawy jakości powietrza zostaną także wzmocnione realizacją działań związanych ze zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii.

Natomiast potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko zostały rozpoznane głównie na etapie realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, która wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców. Jest to jednak oddziaływanie krótkoterminowe i chwilowe.

Ochrona wód i powierzchni ziemi

Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w przedmiotowym *Planie...* w sposób pośredni, długotrwale pozytywnie przyczyniają się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy.

Realizacja działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji w sposób pozytywny wpłyną na środowisko m.in. poprzez poprawę jakości powietrza, a tym samym ograniczenie opadów „kwaśnych deszczy”. Wdrożenie działań jest niezbędne i w efekcie korzystne dla środowiska oraz ludzi.

Oddziaływanie pozytywne:

- poprawa jakości wód i gleb;
- wzrost różnorodności biologicznej na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb;
- poprawa warunków bytowania zwierząt;
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane złą gospodarką ściekową.

Oddziaływanie negatywne:

- emisja spalin i hałasu na etapie realizacji;
- utrudnienia w ruchu drogowym;
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji.

Ochrona powietrza oraz ochrona przed hałasem

Przedsięwzięcia w tym zakresie mają prowadzić do ograniczenia niskiej emisji do atmosfery poprzez m.in. wymianę kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa oraz ograniczenie emisji hałasu. Działania takie pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i, co związane jest z emisją hałasu m.in. przez środki transportu oraz zanieczyszczeniem powietrza i zjawiskiem "kwaśnych deszczy". Wszystkie działania wpłyną pozytywnie na stan jakości powietrza.

Duże znaczenie będą miały działania związane z zastąpieniem paliw konwencjonalnych (m.in. węgiel kamienny, olej napędowy) na paliwa alternatywne. Zmiana nośnika ciepła na ekologiczny korzystnie wpłynie na stan środowiska w gminie.

Planowane inwestycje z zakresu komunikacji drogowej nie będą w sposób negatywny oddziaływać na obszary Natura 2000, pozostałe obszary chronione jak również na stanowiska chronionych roślin i zwierząt. W/w inwestycje nie będą przebiegać przez obszary chronione.

Działania związane m.in. z: ograniczeniem niskiej emisji, modernizacją kotłowni, termomodernizacją budynków, zmiana systemu ogrzewania na bardziej ekologiczny i ekonomiczny, ograniczeniem emisji CO₂ przez środki transportu, proekologiczną rozbudową i modernizacją infrastruktury drogowej.

Oddziaływanie pozytywne:

- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem węgla;
- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza;
- poprawa kondycji ekosystemów dzięki poprawie jakości powietrza wskutek ograniczania niskiej emisji;
- zmniejszenie zachorowań związanych ze złą jakością powietrza atmosferycznego;
- poprawa stanu zdrowia ludzi poprzez ograniczenie emitowanego hałasu związanego z transportem;
- poprawa jakości wód, gleb, powietrza;
- zmniejszenie niskiej emisji.

Oddziaływanie negatywne:

- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków;
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji;
- pogorszenie walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji związanych z budową infrastruktury drogowej;
- emisja hałasu podczas prac związanych z realizacją zadań.

7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu Planu

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany *Plan...*, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnym oddziaływaniom na środowisko są rozwiązania zaproponowane w bazowym dokumencie. Niemniej należy pamiętać, iż w wyniku braku realizacji zapisów tego dokumentu mogą powstać negatywne oddziaływania.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedury oceny oddziaływania na środowisko jeśli na etapie realizacji przedsięwzięcia, wynikającego z PGN, będzie konieczna do przeprowadzenia - w proces ten powinni być zaangażowani nie tylko projektanci i przedstawiciele administracji samorządowej, ale i służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne oraz mieszkańcy gminy;
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Planu...* oraz miarodajny stały monitoring stanu środowiska – aktualizacja bazy inwentaryzacyjnej, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z *Planem...* oraz zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych kompetentnych podmiotów na prawach strony (m. in. służb administracji);
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych oraz w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska;
- sukcesywna wymiana źródeł ogrzewania z kotłów i palenisk węglowych na źródła o mniejszej emisji zanieczyszczeń (m.in. kotły gazowe, retortowe), realizacja termomodernizacji budynków na terenie gminy, zmiana paliwa z węgla na paliwa o mniejszej emisji zanieczyszczeń (m.in. gaz, biomasę), zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zmiana ogrzewania na elektryczne;
- podejmowanie działań rekomendowanych w *Planie...*;
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej;
- prowadzenie działań edukacyjnych dla społeczeństwa; zapewnienie mieszkańcom oraz zainteresowanym podmiotom łatwego dostępu do informacji o stanie środowiska i jego ochronie.
- bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych, przepisów prawa;
- poprawne (zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystanie zasobów przestrzeni;
- pozyskiwanie funduszy zewnętrznych na realizację działań zaplanowanych w *Planie...*;
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Realizacja działań zawartych w projekcie *Planu...* nie przewiduje skutków, czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia działań kompensacyjnych, choć nie można wykluczyć że szczegółowy raport oddziaływania na środowisko którejś z planowanych inwestycji wymusi podjęcie takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Planu...*, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycji w zakresie termomodernizacji budynków .

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, terminu realizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala (a zwłaszcza percepcja) wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, itp.;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m. in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt. Niemniej na obecnym etapie nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją *Planu...*, które wymagałyby kompensacji.

Przy realizacji poszczególnych rozwiązań należy szczegółowo przebadać już konkretne przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych, bądź nawet kompensacyjnych, np.:

- translokacje populacji gatunków podlegających ochronie prawnej i zagrożonych w siedliska zastępcze, jeśli nie istnieje racjonalny sposób na ich zachowanie *in situ*.
- wykupywanie gruntów przeznaczonych dla realizacji celów ochrony przyrody jako rekompensaty za spowodowane straty w środowisku przyrodniczym,
- stosowanie nasadzeń kompensacyjnych w przypadku konieczności likwidacji fragmentów zakrzewień lub zadrzewień.

W przypadku realizacji działań związanych z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej zaplanowanych do realizacji na najbliższe lata na terenie gminy należy pamiętać o uwzględnieniu

zapisów obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej (Dz. U. 2011 r., Nr 237, poz. 1419 z późn. zm.), która określa:

- gatunki dziko występujących zwierząt i ptaków;
- zakazy właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków zwierząt i odstępstwa od zakazów;
- sposoby ochrony gatunków, w tym wielkość stref ochrony.

Zgodnie z §7. w stosunku do zwierząt należących do gatunków dziko występujących wprowadza się m.in. zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W związku z powyższym przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych konieczne będzie przeprowadzenie inwentaryzacji obiektów pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku gdy wyniki inwentaryzacji wykażą występowanie chronionych gatunków ptaków należy pamiętać o stosowaniu działań ochronnych polegających m.in. na dostosowaniu terminu i sposobu wykonania prac budowlanych, remontowych lub innych do okresów lęgu, rozrodu czy hibernacji.

Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z 13 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r., Nr 75, poz. 493 z późn. zm.) dotyczy naprawy zaistniałych szkód i strat oraz zapobiegania ich powstawaniu. Wprowadza ona obowiązek działań zapobiegawczych na każdego, kto zorientuje się, że skutki jego działań mogą spowodować znaczącą szkodę. W takiej sytuacji powinna zostać powiadomiona odpowiednia Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, w uzgodnieniu z którą należy podjąć działania zapobiegawcze, naprawcze lub kompensacyjne tj. np.: wywieszanie odpowiedniej ilości i rodzaju budek lęgowych w zależności o gatunku.

Zadanie zaplanowane do realizacji i polegające na modernizacji i rozbudowie infrastruktury drogowej może mieć negatywny wpływ na zwierzęta oraz różnorodność biologiczną.

W związku z powyższym oraz w oparciu o zapisy art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań mających na celu minimalizację ewentualnych negatywnych oddziaływań..

Budowa przejść dla zwierząt jest najważniejszą i najbardziej powszechną metodą minimalizacji negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej na dziką faunę.

Przejścia spełniają dwie podstawowe funkcje ekologiczne:

- stwarzają warunki umożliwiające bytowanie gatunków i osobników, których siedliska przecina droga – zwierzęta mają możliwość swobodnego korzystania z całego terenu siedliskowego podzielonego przez drogę;
- umożliwiają migracje, wędrówki i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na duże odległości.

Przed wybudowaniem nowej sieci dróg i przejść dla zwierząt należy koniecznie określić jakie gatunki występują lokalnie i jak wykorzystują one swoje siedliska. Z powodu wzrostu natężenia ruchu drogowego i powstawania nowej infrastruktury, należy również rozważyć zabiegi łagodzące skutki tych działań na istniejących drogach. Generalnie, konflikt na styku: ruch drogowy - zwierzyna ma najpoważniejsze konsekwencje dla populacji ssaków.

Ograniczają lub wykluczają negatywny wpływ przedsięwzięcia liniowego, np.:

- przejścia i przepusty dla zwierząt, przepławki dla ryb,
- ekrany akustyczne (inwestycje liniowe) / nasadzenia roślinności,
- wygrodenie drogi,
- prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, poza okresem zimowania, przelotu oraz poza okresem rozrodczym płazów,
- wybór najmniej szkodliwego sprzętu /materiałów/technik budowlanych (*Źródło: gdos.gov.pl*).

Skuteczność przejść dla zwierząt zależy od wielu czynników, które należy uwzględnić na etapie projektowania, budowy i użytkowania drogi. Najważniejsze z nich to:

- właściwa lokalizacja przejść;
- odpowiednie zagęszczenie obiektów;
- dobranie właściwego typu i parametrów przejścia do sytuacji krajobrazowej, ekologicznej oraz gatunków zwierząt, jakim przejście ma służyć;
- zróżnicowanie rodzajów przejść występujących w sąsiedztwie, tak by wszystkie gatunki (o różnych wymaganiach) mogły przekraczać drogę;
- odpowiednie zagospodarowanie terenu na najściach i dościach do przejść oraz na ich powierzchni;
- właściwe utrzymanie i ochrona przejść.

(*źródło: „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”, „Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce”, Kurek R. T.)*

Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej w zasięgu korytarzy migracyjnych polega na następujących działaniach o charakterze osłonowym:

- a) budowanie osłon (ekranów) antyolśnieniowych – chronią zwierzęta przed oślepieniem przez przejeżdżające pojazdy; osłony powinny być lokowane przede wszystkim na powierzchni i w otoczeniu przejść dla zwierząt;
- b) budowanie ekranów akustycznych – ograniczają poziom hałasu obszarach sąsiadujących z drogą; powinny być stosowane w przypadku stwierdzenia oddziaływania o charakterze znaczącym na konkretne gatunki zwierząt;
- c) wprowadzanie osłonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności – ograniczają poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą.

W przypadku minimalizowania negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną należy m.in. ograniczyć do minimum liczbę drzew i krzewów przeznaczonych do wycięcia, a w przypadku konieczności ich usunięcia, po zakończeniu inwestycji należy wprowadzić nasadzenie drzew i krzewów gatunków rodzimych, w ilości nie mniejszej niż liczba egzemplarzy usuniętych. Ewentualne usunięcie drzew i krzewów oraz intensywne i hałaśliwe prace budowlane w obrębie obszarów ochrony Natura 2000 powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków.

Na terenie Gminy Ostrowite nie planuje się budowy elektrowni wiatrowych . Każda inwestycja tego typu musi uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

CELE, PRZEDMIOT OCHRONY INTEGRALNOŚĆ OBSZARU NATURA 2000

Obszary chronione prawnie, w tym Natura 2000, występujące w najbliższym otoczeniu Gminy w rozdziale 5 niniejszej Prognozy.

Z uwagi na rodzaj oraz położenie planowanych działań na terenach zurbanizowanych gminy poza obszarem Natura 2000, nie przewiduje się negatywnego wpływu na cele, przedmiot ochrony i jego integralność. Projektowane funkcje i ich oddziaływanie poprzez brak powiązań nie będą ingerować w funkcjonowanie występujących w jego obrębie siedlisk chronionej ornitofauny. W szczególności nie zidentyfikowano żadnych czynników związanych z analizowanymi przedsięwzięciami bezpośrednio lub pośrednio, które mimo zastosowanych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i eksploatacyjnych mogłyby w jakiegokolwiek hipotetycznej sytuacji spowodować, że:

- stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 będzie się pogarszać,
- pojawi się trwałe, znaczący negatywny wpływ na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- zaburzone lub pogorszone byłyby szczególna struktura i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego, w tym w szczególności naruszone byłyby integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami i nie mógłby on prawdopodobnie istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości oraz stan ochrony jego typowych gatunków przestałby być właściwy.

W zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze i gatunki chronione z analogicznych powodów nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny oraz przy założeniu zastosowania działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ można stwierdzić, iż ustalenia rozpatrywanego projektu *Planu...* nie będą powodować negatywnych skutków dla obszarów Europejskiej Sieci Natura 2000. Nie spowodują oddziaływań zagrażających siedliskom flory i fauny chronionej skutkujących, wymieraniem gatunków lub spadkiem liczebności populacji.

Realizacja planowanych funkcji nie spowoduje zagrożeń i utraty przypisanych obszarom Natura 2000 funkcji ochronnych.

Przewiduje się, iż oddziaływanie realizacji projektu *Planu...* na przedmiotowe obszary Natura 2000 będzie miało w przewadze charakter neutralny, nie powinno spowodować oddziaływań skumulowanych, ponadlokalnych, ani wtórnych, zagrażających gatunkom i siedliskom chronionym.

Działania przewidziane do realizacji w *Planie...* mają na celu poprawę stanu środowiska gminy przede wszystkim jakości powietrza atmosferycznego, a także docelowo pozytywnie wpłyną na zdrowie ludzi.

8. Propozycje wariantów alternatywnych

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych, ponieważ większość zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Planu...* będzie miało pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie takich rozwiązań nie ma środowiskowego uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Dodatkowo zaproponowane działania muszą być zgodne z niskoemisyjną polityką unijną i krajową, w tym z ustaleniami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (ZNPRGN), przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

Bazowy dokument zawiera propozycję działań w ramach określonych celów szczegółowych, ukierunkowanych na zminimalizowanie niskiej emisji. Należy do nich:

- zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej,
- ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców,
- obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Osiągnięcie przez władze Gminy zamierzonego celu zaplanowanego w Planie, którym jest docelowo redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy, a pośrednio racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorców i podmioty wytwarzające energię użytkową będzie ukierunkowana na realizację zadań w perspektywie czasowej obejmującej okres objęty w niniejszym PGN, które:

- zapewnią mieszkańcom bezpieczeństwo dostaw energii, a także obniżą koszty dostaw,
- będą sprzyjać mieszkańcom gminy i innym podmiotom na terenie gminy w przeprowadzeniu działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii na ich potrzeby

w tym:

- termomodernizacji budynków zlokalizowanych na terenie gminy
- wymianie źródeł ciepła
- promocji ruchu rowerowego
- montażu instalacji wykorzystujących OZE
- edukacji ekologicznej.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania zaproponowanych w *Planie...* celów jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań, dostępność środków finansowych oraz współpraca mieszkańców w tym zakresie, a także brak protestów z ich strony. W związku z tym, iż bardzo często inwestycje w początkowej fazie (np. podczas budowy) wydają się być inwestycjami oddziaływującymi na środowisko, należy wówczas szczególny nacisk położyć na rozwinięcie szeroko pojętej edukacji mieszkańców w tym zakresie.

Dla większości proponowanych w *Planie...* działań nie ma alternatywy postępowania. Biorąc pod uwagę ich wysoki koszt realizacji, należy każdorazowo rozważać możliwość etapowania realizacji, a co za tym idzie wydatkowanie środków w miarę pojawiania się takiej konieczności.

W trakcie opracowywania niniejszej Prognozy nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość wykonania prognozy.

Propozycje dotyczące monitoringu oraz przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Wiąże się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w „Planie”. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne, transportowe.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i placówki podległe.

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą dane dotyczące:

- ilości termomodernizowanych budynków wraz z zakresem,
- ilość nowych przyłączy do sieci gazowej,
- ilości zainstalowanych/wybudowanych instalacji OZE,
- ilości wymienionych źródeł ciepła z podaniem rodzaju paliwa,
- ilość wymienionych lamp ulicznych z podaniem parametrów,
- zużycie energii elektrycznej i ciepłej,
- ilość dostarczonej wody i odebranych ścieków
- masa odpadów przekazanych do składowania
- ilość indywidualnych odbiorców, którzy korzystają z OZE (np. zainstalowali kolektory słoneczne)
- ilość i rodzaj akcji edukacyjnych przeprowadzonych na terenie gminy.

Zgodnie z Poradnikiem SEAP wymagane jest wykonywanie raportów z wdrażania PGN co dwa lata od momentu złożenia Planu. Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂.

Ponieważ raporty muszą być składane co dwa lata, oznacza to, że Gmina będzie zmuszona do sporządzenia dwóch rodzajów raportu.

- „Raport z realizacji działań” ma zawierać informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmować ma również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.

- „Raport wdrożeniowy” ma zawierać informacje o charakterze ilościowym, dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” zostały zaplanowane w sposób optymalny, aby zminimalizować zagrożenia jakie mogą pojawić się w czasie ich realizacji czy wdrażania.

Każdemu podejmowanemu działaniu towarzyszy pewne ryzyko pojawienia się utrudnień czy problemów związanych z jego realizacją.

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawione zostały możliwe ryzyka jakie mogą wystąpić podczas realizacji założeń Planu.... , a także propozycje działań zaradczych.

Tabela 17. Ryzyka i działania zaradcze

Lp.	Ryzyko	Działanie zaradczych
1	Brak środków finansowych w budżecie gminy na realizację zaplanowanych zadań	Wykorzystywanie publicznych źródeł finansowania, korzystanie z programów pomocowych
2	Brak zainteresowania społeczeństwa wdrożeniem działań	Skuteczna edukacja społeczeństwa, przeprowadzenie kampanii informacyjnych oraz szkoleń
3	Brak zainteresowania społeczeństwa akcjami informacyjnymi i szkoleniami nt. ograniczenia niskiej emisji	Rozpowszechnianie informacji wykorzystując w tym celu lokalne imprezy, lokalne media
4	Protesty społeczne najczęściej związane z budową instalacji OZE	Edukacja ekologiczna, organizacja spotkań mediacyjnych
5	Trudności z uzyskaniem wymaganych decyzji administracyjnych (spowodowane m.in. protestami, sprawami własnościowymi)	Odpowiednie zapisy w dokumentach strategicznych gminy w tym MPZP

9. Efekt ekologiczny określony w „Planie ...”

Celem głównym jak również a w następstwie efektem ekologicznym wdrożenia zaplanowanych do realizacji w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” działań jest przede wszystkim: redukcja niskiej emisji, w tym głównie emisji CO₂, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej, zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, ale także uzyskanie oszczędności zarówno w aspekcie finansowym, jak i technicznym.

Ze względu na duże zagrożenie dla zdrowia ludzi, związane z zanieczyszczeniami pochodzącymi z niskiej emisji, niniejszy Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite został opracowany przede wszystkim z myślą o mieszkańcach Gminy, aby przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

Realizacja w latach 2016-2020 zaplanowanych na terenie Gminy w Planie... działań pozwoli na ograniczenie do 2021, których celem jest: obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂ o wartość 2 934 Mg/rok; zaś zaplanowanym do realizacji działań - 1 179 Mg CO₂/rok, oraz z produkcji wiatraków 1764 Mg/rok

W przypadku braku opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie gminnym, utrudnione będzie skorzystanie przez samorząd i jednostki gminne, a także lokalnych mieszkańców z oferowanych źródeł dofinansowania na zadania związane z wdrożeniem gospodarki niskoemisyjnej.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych zadań.