



Numer rejestru
14132/PO



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Temat:

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dubeninki

Nazwa i adres
Zamawiającego

**Gmina Dubeninki
ul. Mereckiego 27
19-504 Dubeninki**

Nazwa i adres jednostki autorskiej

**Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.
ul. Gdańska 76
85-021 Bydgoszcz**

Imię i nazwisko

Data

Podpis

mgr Romuald Meyer
Prokurent – Dyrektor Zarządzający

inż. Stanisław Kryszewski

Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu

mgr inż. Waldemar Woźniak
Projektant ds. ochrony środowiska

BYDGOSZCZ LISTOPAD 2015 r.



Słowniczek pojęć i skrótów

Pojęcie/skrót	Znaczenie
Analiza SWOT	SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp. Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): - S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu, - W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu, - O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany, - T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.
B(a)P	Benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)
Biogazownia	Instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z biomasy roślinnej, odchodów zwierzęcych, organicznych odpadów (np. z przemysłu spożywczego, odpadów poubojowych lub biologicznego osadu ze ścieków. Wyróżniamy trzy rodzaje biogazowni w zależności od rodzaju materii organicznej, jaka jest używana: - biogazownia na składowisku odpadów, - biogazownia przy oczyszczalni ścieków, - biogazownia rolnicza
CO ₂	Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄), podtlenku azotu (N₂O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześć fluorków siarki (SF₆). Miarą śladu węglowego jest tCO₂ – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali. Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO₂ poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. global warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO₂, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO₂ (GWP100=298).
EMISJA substancji do powietrza	Wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
Fotowoltaika (PV)	Śloneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka

Pojęcie/skrót	Znaczenie
	wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli džula) w układzie SI
LED	Obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
gmina, gmina Dubeninki	Gmina Wiejska Dubeninki
Mg	Megagram
MW	Megawat
MWh	Megawatogodzina - 1 MWh = 1 000 kWh.
OZE, oze, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
Panele fotowoltaiczne, ogniwa fotowoltaiczne (PV)	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
Pompa ciepła	Urządzenie, dzięki któremu możliwy jest przepływ ciepła z obszaru chłodniejszego (grunt, woda, powietrze) do obszaru o wyższej temperaturze, jak np. wewnątrz budynku. Wykorzystując ciepło zmagazynowane w gruncie, wodzie lub powietrzu, pozwala uniknąć spalania paliw kopalnych.
PONE	Program Ograniczania 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
PM	Pył drobny, z ang. Particulate Matter
SOOS	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko

Spis zawartości

1	WSTĘP	5
1.1	PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE, CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY	5
1.2	PRZEBIEG POSTĘPOWANIA W SPRAWIE OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	5
1.3	ZAKRES MERYTORYCZNY PROGNOZY	6
1.4	ZASTOSOWANE METODY I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	7
2	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	9
2.1	OGÓLNA ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROJEKTOWE DOKUMENTU	9
2.2	POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	10
3	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	11
3.1	OPIS METODY LISTY SPRAWDZAJĄCEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	11
3.2	OPIS METODY INDEKSOWEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	11
3.3	OPIS METODY AD HOC OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	12
3.4	OPIS METODY SIECIOWEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	12
3.5	OPIS METODY ANALIZY WZAJEMNYCH POWIĄZAŃ POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ODDZIAŁYWANIAM NA ŚRODOWISKO	13
4	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	14
4.1	OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY DUBENINKI Z UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW PRAWNIE CHRONIONYCH	14
4.1.1	Ogólna charakterystyka gminy Dubeninki	14
4.1.2	Geomorfologia i uwarunkowania krajobrazowe	15
4.1.3	Gospodarka wodno-ściekowa	16
4.1.4	Wody powierzchniowe i podziemne	17
4.1.5	Uwarunkowania klimatyczne	17
4.1.6	Ocena jakości powietrza	18
4.1.7	Zasoby przyrodnicze, w tym obszary Natura 2000	19
4.1.8	Turystyka i kultura	22
4.1.9	Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne	22
4.2	POTENCJALNE ZMIANY STANU I OCHRONY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI DOKUMENTU	23
4.3	OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	25
4.4	OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA Z PUNKTU WIDZENIA PROGRAMU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ, A SZCZEGÓLNIE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	25
4.5	OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA DOKUMENTU I SPOSOBY UWZGLĘDNIENIA ICH W DOKUMENCIE ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	25
4.6	OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ, W TYM ODDZIAŁYWAŃ BEZPOŚREDNICH, POŚREDNICH, WTÓRNYCH, SKUMULOWANYCH, KRÓTKOTERMINOWYCH, ŚREDNIOTERMINOWYCH I DŁUGOTERMINOWYCH, STAŁYCH I CHWILOWYCH ORAZ POZYTYWNYCH I NEGATYWNYCH, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	35
5	OCENY ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM	

**REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY
OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU 45**

5.1	WPLYW USTALEŃ DOKUMENTU NA REALIZACJĘ OBOWIĄZUJĄCYCH CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA.....	45
5.2	ANALIZA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PGN.....	45
5.3	ANALIZA ZMIAN KLIMATYCZNYCH ORAZ NEGATYWNYCH SKUTKÓW Z NICH WYNIKAJĄCYCH, W TYM OMÓWIENIE ZAŁOŻEŃ PROJEKTU W KONTEKŚCIE ADAPTACJI DO SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU	46
5.4	ANALIZA I OCENA DZIAŁAŃ POD KĄTEM POTENCJALNYCH KONFLIKTÓW ŚRODOWISKOWYCH I SPOŁECZNYCH.....	48
5.4.1	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan środowiska gruntowo - wodnego.....	48
5.4.2	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan jakości powietrza.....	49
5.4.3	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan klimatu akustycznego oraz stan środowiska w zakresie promieniowania	50
5.4.4	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na walory przyrodniczo-krajobrazowe, różnorodność biologiczną, zasoby naturalne i zabytki	50
5.4.5	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na zdrowie człowieka.....	51
5.4.6	Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na istniejące i projektowane ujęcia wód podziemnych wraz z wyznaczonymi strefami ochronnymi.....	52
6	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	55
7	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA 56	
7.1	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	58
8	PRZEDSTAWIENIE PODSUMOWANIA OCEN CZĄSTKOWYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ORAZ OBSZARÓW CHRONIONYCH.....	58
9	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	61

Załączniki

1. Pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
2. Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego
3. Szczegółowy sposób przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

1 Wstęp

1.1 Podstawy formalno – prawne, cel sporządzenia Prognozy

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla gminy Dubeninki, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto jest zgodny z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem PGN jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie gminy Dubeninki. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną gminy Dubeninki i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł,
- redukcję zużycia energii pierwotnej, czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Zgodnie z art. 46 pkt 2 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. 2013, poz. 1235 z późn. zm.), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają m.in. projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Do tego rodzaju opracowań można zaliczyć Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki.

Organ opracowujący tego rodzaju projekt dokumentu, zgodnie z art. 51 ustawy sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

1.2 Przebieg postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z wymogami art. 54 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. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), organ opracowujący projekt programu poddaje go, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Zgodnie z art. 48 ww. ustawy organ opracowujący

może, po uzgodnieniu ze wspomnianymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko po spełnieniu szczegółowych warunków.

Opracowany projekt dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki” przekazany został ww. organom do zaopiniowania, wraz z wnioskiem o odstąpienie od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wniosek zawierał również uzasadnienie odstąpienia.

Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie, pismem znak: ZNS.9082.2.172.2015.AZ, z dnia 24 listopada 2015 r. wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. projektu „Planu”.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem znak: WOOŚ.411.137.2015.MT, z dnia 17 listopada 2015 r. określił zakres „Prognozy oddziaływania na środowisko”.

W związku z powyższym Wójt Gminy Dubeninki podjął przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz opracowania „Prognozy”, którą przekazał organom opiniującym, a także umieścił na stronach internetowych Urzędu Gminy Dubeninki informację o:

- możliwości zapoznania się z przedmiotowym dokumentem oraz o miejscu, w którym dokument jest udostępniony do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków oraz sposobie i miejscu ich składania, wskazując jednocześnie na to 21 - dniowy termin,
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków.

1.3 Zakres merytoryczny Prognozy

Zgodnie z artykułem 51 ust. 2 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. 2013, poz. 1235 z późn. zm.) prognoza oddziaływania „Programu” powinna:

- zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- określać, analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - 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,
 - 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,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,

- powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawiać:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z artykułem 53 w/w ustawy, zwrócono się do:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie,
 - Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie,
- o uzgodnienie zakresu prognozy.

W załącznikach nr 1 i 2 zamieszczono odpowiedzi organów opiniujących.

1.4 Zastosowane metody i wykorzystane materiały

Prognoza oddziaływania na środowisko w odniesieniu do polityk, planów i programów, nazywana także strategiczną oceną oddziaływania na środowisko (SOOS), została wprowadzona, jako obowiązująca w Polsce w odniesieniu do dokumentów na poziomie regionu lub kraju, zgodnie z wymogami dyrektyw Unii Europejskiej. Analiza oddziaływania na środowisko dla programu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy nie różni się jakościowo od regionu, jest to jedynie wyższy poziom szczegółowości analizowanych zagadnień.

Praktyka wykonywania prognoz oddziaływania na środowisko daje podstawę do wypracowania sformułowań odnośnie zasad prowadzenia analiz w tym zakresie. Zasady te są następujące:

I. Strategiczna ocena powinna uwzględniać następujące elementy:

Zakres i rodzaj potencjalnych skutków. Analiza powinna być oparta na wstępnym przeglądzie w celu opisanie na odpowiednim poziomie szczegółowości zakresu i natury skutków środowiskowych, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu analizowanego dokumentu. Skutki środowiskowe, włączając w to skumulowane skutki, mogą wystąpić w wyniku wykorzystania zasobów lub zmian w zasobach środowiskowych takich jak powietrze, zasoby przestrzeni lub wód a także własności fizyczne i warunki. Analiza powinna dotyczyć zarówno pozytywnych, jak i niekorzystnych skutków.

Potrzeba neutralizacji. Analizujący powinien rozważyć potrzebę zastosowania środków minimalizujących potencjalne skutki, jakie może w środowisku wywołać wdrożenie analizowanego dokumentu. Środki minimalizujące mogłyby, na przykład, obejmować zmiany w dokumencie, warunki nakładane na projekty lub działania wynikające z dokumentu lub środki kompensujące.

Zakres i natura skutków, pozostałych po zastosowaniu działań minimalizujących. Analiza powinna opisywać, na odpowiednim poziomie szczegółowości, potencjalne skutki środowiskowe, jakie mogą pozostawać po zastosowaniu działań minimalizujących.

Kontynuacja. Strategiczna ocena środowiskowa powinna także rozważać potrzebę podjęcia środków w celu monitorowania skutków wdrożenia dokumentu lub zapewnić, aby wdrożenie podtrzymywało założone cele zrównoważonego rozwoju.

Aspekty społeczne i udział zainteresowanych stron. Analiza powinna identyfikować odczucia społeczne wśród tych, którzy mogą być najbardziej narażeni oraz wśród zainteresowanych stron.

II. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko powinna być prowadzona równolegle z opracowywaniem dokumentu podstawowego. Daje to możliwość uwzględnienia wniosków wynikających z predykcji skutków przed zakończeniem prac nad dokumentem. Realizacja takiej zasady jest możliwa w świetle zapisów ustawy, dotyczących postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko realizacji planów i programów. Zapisy te zawierają sformułowanie, że przeprowadzenia postępowania wymagają projekty wymienionych dokumentów a nie same dokumenty, a więc można zakładać, że ocena odbywać się będzie w trakcie tworzenia tych dokumentów.

III. Nie ma najlepszej jednej metodologii realizacji strategicznej oceny środowiskowej. Zaleca się, aby przy niedoborze informacji w przypadku danej strategicznej oceny korzystać z innych źródeł, a także wykorzystywać doświadczenia uzyskane przy innych ocenach. Zalecane techniki to: macierze, listy kontrolne, modelowanie, budowanie scenariuszy oraz analiza symulacyjna.

IV. Zakres oceny w dużym stopniu jest zależny od rodzaju dokumentu podstawowego. Praktyka realizacji strategicznych ocen środowiskowych pokazuje, jak dalece jakość oceny strategicznej zależna jest od postaci podstawowego dokumentu. Można tu wyróżnić, że zakres ten będzie najbardziej ogólny w przypadku polityki (strategii), mniej ogólny w przypadku planu, a najbardziej szczegółowy z tych trzech w przypadku programu.

V. Podstawowym problemem jest zależność SOOS od postaci dokumentu podstawowego, której to postaci nie można ustalić w formie ogólnej, ponieważ nie ma norm ani standardów definiujących układ dokumentu polityki, planu czy programu. Oczywiście, możliwe jest przyjęcie założeń, co dany dokument będzie zawierał, lub, co powinien zawierać i przeprowadzenie oceny w oparciu o takie założenia.

VI. W przypadku programów sektorowych SOOS będzie miała nieco inną postać, ponieważ będzie się odnosiła do jednorodnej grupy działań związanych z rozwojem danego sektora. Nawet, jeżeli te działania będą miały różnorodne skutki, to i tak charakter ich oddziaływania będzie różnił się jedynie skalą.

VII. Bardzo istotny jest poziom szczegółowości, do którego odnosi się strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Dylemat ten powinien być rozstrzygnięty w każdym przypadku indywidualnie, przy ustalaniu zakresu oceny. Z jednej strony, bowiem, szczegółowość jest największa na najniższym poziomie celów, czyli na poziomie celów operacyjnych, mających często postać przedsięwzięć, z drugiej jednak, istnieje niebezpieczeństwo zgubienia szerokiego spojrzenia na skutki wynikające z realizacji ogólnie postawionych celów. Wydaje się, że prognoza powinna odnosić się do celów szczegółowych w przypadku planów i programów, natomiast analizować cele ogólne w przypadku polityk.

Zgodnie z powyższymi wnioskami, strategiczna ocena oddziaływania na środowisko Programu gospodarki niskoemisyjnej realizowana jest równolegle z opracowywaniem tego dokumentu. Obecnie wykonywana prognoza dotyczy projektu dokumentu, który będzie podlegał procedurze dyskusji publicznej i wnioski z tej dyskusji, uwzględnione zostaną w końcowej wersji tego dokumentu. Również wnioski płynące z dyskusji nad prognozą na różnych forach powinny ubogacić jej wersję końcową.

PGN został skorelowany z dokumentami strategicznymi, takimi jak:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dubeninki,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Program Ochrony Środowiska.

Podczas sporządzania PGN wykorzystane zostały opracowania na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, takie jak:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020,
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018,
- Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020
- Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀, Tom IV – Plan Działań Krótkoterminowych (Olsztyn, 2014)

Podczas sporządzania PGN wykorzystano materiały dostępne w Urzędzie Gminy Dubeninki oraz dane zamieszczone na stronie internetowej http://starewrota.warmia.mazury.pl/dubeninki_gmina_wiejska/ oraz pozyskane na etapie sporządzania PGN.

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

2.1 Ogólna zawartość i główne cele projektowe dokumentu

Niniejsza prognoza została opracowana dla projektu „Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki”. Głównym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków dla środowiska, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zadań przewidywanych w PGN. Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji programu. Wskazuje na możliwe negatywne skutki i formułuje zalecenia dotyczące przeciwdziałania oraz minimalizacji. Ponadto w prognozie zawarta zostanie ocena stopnia i sposobu uwzględniania aspektów środowiskowych we wszystkich częściach programu.

Projekt PGN obejmuje charakterystykę ogólną gminy, stan powietrza atmosferycznego, charakterystykę nośników energetycznych używanych na terenie gminy, identyfikację problemów, wyniki inwentaryzacji oraz kierunki działań.

Przedstawione w projekcie PGN cele i zadania dotyczą okresu 2014 – 2020 oraz obszaru gminy Dubeninki.

Ogólnie informacje zawarte w projekcie PGN zostały zawarte w następujących rozdziałach:

1. Wstęp zawierający:

- podstawę prawną i formalną opracowania,
- cel strategiczny u cele szczegółowe,
- zgodność zapisów „planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym,
- organizację i finansowanie,
- zakres opracowania,
- wykaz materiałów źródłowych.

2. Ogólna charakterystyka obszaru objętego „planem” i uwarunkowania związane, z jakością powietrza atmosferycznego.
3. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Dubeninki.
4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie objętym „planem”.
5. Identyfikacja problemów związanych z emisją substancji do powietrza na terenie gminy Dubeninki.
6. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery z terenu gminy Dubeninki.
7. Wyniki obliczeń emisji.
8. Plan działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji.
9. Ogólna analiza ekonomiczna i harmonogram działań.
10. Ocena realizacji i zarządzanie „planem”.
11. Współpraca władz gminy Dubeninki z sąsiednimi jednostkami administracyjnymi.
12. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 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.

2.2 Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Analiza uwzględnia uwarunkowania z zakresu ochrony środowiska wynikające z zasad zrównoważonego rozwoju (kraju, województwa, powiatu, gminy) oraz uwarunkowania sformułowane w aktach wyższego rzędu.

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela nr 2.2-1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	2	3	4	5
1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	X		
2	Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju	X		
3	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
4	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	X		
5	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020	X		
6	Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	X		
7	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	X		
8	Krajowy Program Ochrony Powietrza	X		
9	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	X		
10	Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025	X		
11	Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018		X	
12	Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018		X	
13	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020		X	
14	Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM ₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM ₁₀ wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM ₁₀ ,		X	

 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI		 GMINA DUBENINKI Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki		UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ SPÓJNOŚCI 	
	Tom IV – Plan Działań Krótkoterminowych (Olsztyn, 2014)				
15	Strategia Rozwoju Powiatu Gołdapskiego		X		
16	Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Gołdapskiego		X		
17	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dubeninki				X
18	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego				X
19	Program Ochrony Środowiska				X

3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy wykorzystano metody stosowane przy prognozowaniu i ocenie oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych.

Wykorzystano również informacje udostępnione przez Urząd Gminy Dubeninki, Starostwo Powiatowe w Gołdapi, a także informacje ze stron internetowych Urzędu Gminy Dubeninki. Prognoza ta jest elementem procedury oddziaływania na środowisko, w trakcie, której prowadzone są konsultacje społeczne.

Wprowadzenie w życie procesu i procedur strategicznej oceny oddziaływania na środowisko spowodowało opracowanie metod do przeprowadzenia:

- identyfikacji już istniejących i potencjalnych oddziaływań na środowisko projektu dokumentu strategicznego, z uwzględnieniem istniejących i potencjalnych działalności człowieka,
- charakterystyki obejmującej identyfikację i określenie ilościowe możliwych wpływów na środowisko projektu dokumentu strategicznego,
- porównania oddziaływań projektu dokumentu strategicznego na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wyrażonych w jednostkach),
- wyboru najkorzystniejszego dla środowiska wariantu projektu.

Poniżej przedstawiono opis wybranych metod ocen oddziaływania na środowisko, zastosowanych przy przeprowadzaniu analizy.

3.1 Opis metody listy sprawdzającej oceny oddziaływania na środowisko

W tej ocenie oddziaływania na środowisko stosuje się zazwyczaj cztery typy list sprawdzających, w zależności od szczegółowości szacowania poziomu oddziaływania tj. listy bez oszacowania, listy opisowe, listy skalowane oraz listy ważne i skalowane. Jedną z możliwości zastosowania metody listy sprawdzającej, z jednoczesnym uzyskaniem szerszych informacji na temat podmiotu analizy, jest stworzenie jej w formie formularza. Formularz taki zawiera szereg pytań dotyczących opisu przedsięwzięcia, potencjalnych niekorzystnych oddziaływań skierowanych na środowisko oraz zgodności prowadzonej inwestycji z przepisami prawnymi.

3.2 Opis metody indeksowej oceny oddziaływania na środowisko

Metody indeksowe są połączeniem grupowej oceny z techniką list identyfikacyjnych (check list). Inne określenie to ważne skalowane listy identyfikacyjne. Metoda pozwala na określenie ilościowej oceny oddziaływania na środowisko alternatywnych opcji rozpatrywanego przedsięwzięcia.

Formalny wzór, według którego uzyskuje się wynik oceny to:

$$V = S \sum M_i v_i f(x_i)$$

gdzie:

V- wartość oceny,

M_i – współczynnik modyfikujący funkcje strat wynikających z i – tego oddziaływania,

v_i – waga i – tego elementu środowiska,

$f(x_i)$ – wartość funkcji jakości środowiska w sensie i – tego elementu.

W większości metod indeksowych nie przyjmuje się stałych wag poszczególnych elementów środowiska. Bardzo ważne jest uwzględnienie w ocenie warunków lokalnych i specyficznych cech danego obszaru.

Zastosowana metoda jest połączeniem znanych i wykorzystywanych technik metody indeksowej, takich jak:

- metoda Battelle – wprowadzona i stosowana przez naukowców z Battelle Columbus Laboratories, Ohio w USA. Metoda ta została zaproponowana do oceny oddziaływania przedsięwzięć z zakresu gospodarki wodnej, lecz obecnie jest ona stosowana również do ocen innych typów działalności. Lista identyfikacyjna składa się z 78 elementów w 4 kategoriach i przypisanej im stałej puli 1000 punktów w postaci wag.
- metoda Sondheima - dzięki niej uzyskuje się jeden wynik używany do porównania alternatywnych rozwiązań. Celem jest ustalenie współczynników ważności dla poszczególnych elementów środowiska, na które poddawane ocenie przedsięwzięcie ma wpływ. Poprzez przemnożenie współczynników ważności przez współczynniki wielkości wpływów uzyskuje się iloczyny, które po zsumowaniu stają się poszukiwanym wskaźnikiem sumarycznym.
- metoda kwalifikacji ważonej – stosowana głównie do określenia najlepszej pod względem ochrony środowiska lokalizacji przedsięwzięcia. Poddanie wariantów kwalifikacji ważonej odbywa się przy użyciu dwu grup wag znaczenia (czynniki o większym znaczeniu waga 2, a o mniejszym 1).

Uwzględniono również takie aspekty, jak: możliwość wystąpienia konfliktów społecznych, jak również aspekty ekonomiki dotyczące realizacji przedsięwzięcia i ich powiązania z funkcją jakości środowiska.

3.3 Opis metody ad hoc oceny oddziaływania na środowisko

Metody ad hoc polegają na zwołaniu grupy ekspertów, która ma za zadanie wskazanie potencjalnych oddziaływań wywołanych przez rozpatrywany projekt. Dokonuje się identyfikacji zarówno rodzaju jak i wielkości możliwych skutków, co nadaje ogólny kierunek przeprowadzanej ocenie. Najbardziej charakterystyczną cechą tej metody jest wykorzystanie panelu ekspertów do stworzenia jednej oceny, będącej wypadkową ocen.

Jak dotychczas przeważają dwa sposoby grupowego oceniania:

- metoda delficką (Delphi),
- Technika Grupy Imiennej (Nominal Group Technique).

Ad a) Metodę delficką charakteryzuje przede wszystkim anonimowość członków grupy i statystyczna obróbka wyników.

Ad b) Technika Grupy Imiennej proponuje wspólne ocenianie podmiotu przez zebranych razem ekspertów. Cała procedura składa się z czterech etapów. Pierwszy to ocena przez poszczególnych członków grupy, dokonywana w ciszy. Każdy ekspert dokonuje oceny indywidualnie, a wyniki swych ocen przedstawia w drugim etapie, lecz prezentacje nie są na tym etapie poddawane dyskusji gremium. Trzecim etapem jest grupowa dyskusja o każdej z przedstawionych ocen i wreszcie czwarty etap, czyli określenie oceny zsumowanej.

Na jakość przeprowadzanej oceny znacznie wpływa dobór grupy ekspertów, właściwe zrozumienie zadania przez oceniających oraz sprawność prowadzącego proces oceny.

3.4 Opis metody sieciowej oceny oddziaływania na środowisko

Metody sieciowe możemy pogrupować ze względu na rodzaj treści i powiązań. W sieci mamy sposobność przedstawienia przepływu materii, energii lub też informacji. Najistotniejsza cecha metody jest możliwość przedstawienia skutków drugiego i dalszych rzędów, czyli skutków pośrednich. W środowisku skutki oddziaływań rozchodzą się wzdłuż powiązań i przechodzą do kolejnych ogniw, a sieć pozwala przedstawić te powiązania w przejrzysty i zrozumiały sposób. Zastosowanie tej metody w praktyce polega na zbudowaniu sieci powiązań i przeanalizowaniu skutków w oparciu o przepływ materii, energii czy też informacji.

Przykładem zastosowania metody sieciowej jest użycie jej w bilansie energetycznym. Dzięki niej możemy określić skutki energetyczne naruszenia ekosystemów. Do grupy metod sieciowych zaliczane są też grafy koherentne. Ich konstrukcję można prowadzić w dwóch kierunkach tj. komponent środowiska – wskaźniki narażenia przyczyny pochodzące od poszczególnych działań – przedsięwzięcie lub poszczególne działania przedsięwzięcia

– parametry środowiska - komponenty środowiska. Takie ujęcie problemu daje jasny obraz zależności przyczynowo – skutkowych.

Dodatkowo można dokonać swoistej kwantyfikacji oceniając stopień powiązań i porównywać kilka wariantów na tym samym poziomie sieci. Przejście od jednego elementu sieci do następnego wymaga określenia współczynników przejścia na podstawie danych ilościowych lub planów technicznych przedsięwzięcia. Przechodząc od początkowych elementów przyczynowych przez poszczególne węzły sieci i uzyskując dla nich dane ilościowe, dzięki współczynnikom przejścia otrzymujemy w końcowych węzłach sieci ilościowe określenia parametrów środowiskowych, na które oddziałuje dane przedsięwzięcie.

Metody sieciowe są obiektywne i zarazem selektywne tzn. pozwalają na przedstawienie najważniejszych składników i czynników środowiska z dużą szczegółowością. Interpretacja wyników wymaga jednak pewnej wiedzy i przygotowania merytorycznego, ze względu na to metoda jest pracochłonna i kosztowna.

3.5 Opis metody analizy wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi oddziaływaniami na środowisko

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótko i długotrwałych odwracalnych i nieodwracalnych na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe i zabytki na istniejących i projektowanych obszarach w tym także wymagających szczególnej ochrony. Analizę opracowano wykorzystując zgromadzone dane i przedstawiając ją jako tabelaryczne zestawienie dwóch metod: ad hoc i sieciowania, które zostały omówione powyżej.

4 Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

4.1 Ocena aktualnego stanu środowiska na obszarze gminy Dubeninki z uwzględnieniem obszarów prawnie chronionych

4.1.1 Ogólna charakterystyka gminy Dubeninki

Położenie

Gmina Dubeninki położona jest w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego i sąsiaduje z Rosją (Obwód Kaliningradzki) oraz gminami: Wiżajny, Przerośl, Filipów w województwie podlaskim, Gołdap w województwie warmińsko-mazurskim.

Sołectwa:

Będziszewo, Białe Jezioriki, Błakaly, Błędziszki, Budwiecie, Cisówek, Czarne, Degucie, Dubeninki, Kiekskiejmy, Kiepojcie, Lenkupie, Linowo, Maciejowięta, Pluszkiejmy, Przerośl Gołdapska, Rogajny, Skajzgiry, Stańczyki, Żabojady, Żytkiejmy.

Pozostałe miejscowości:

Barcie, Bludzie Małe, Bludzie Wielkie, Bludzie Wielkie (Ieśniczówka), Boczki, Golubie Małe, Kociołki, Kramnik, Łoje, Łoje (osada), Łysogóra, Markowo, Marlinowo, Mieszno, Orliniec, Ostrowo, Poblędzie, Przesławki, Rakówek, Redyki, Sumowo, Tuniszki, Wobały, Wysoki Garb, Zawiszyn, Żerdziny, Żytkiejmy (osada).

Organem uchwałodawczym jest Rada Gminy, organem wykonawczym - Wójt.

Gmina Dubeninki jest najbardziej wysuniętą gminą na północny wschód w województwie. W jej północno-wschodniej części znajduje się punkt będący stykiem trzech państw: Polski, Litwy i Rosji. Siedziba gminy mieści się w Dubeninkach. W znacznej części gminę porasta Puszcza Romincka podlegająca Nadleśnictwu Gołdap, a lasy w południowej części Nadleśnictwu Olecko.

Pod względem fizycznogeograficznym gmina jest położona w trzech mezoregionach:

- północny zachód Puszcza Romincka,
- wschód Pojezierze Wschodniosuwalskie,
- południe Pojezierze Zachodniosuwalskie.



Rysunek nr 4.1.1-1 Mapa gminy Dubeninki
Źródło: Urząd Gminy

Powierzchnia gminy Dubeninki wynosi: 20 529 ha, w tym:

- użytki rolne razem: 9826 ha,
 - grunty orne: 5050 ha,
 - sady: 3 ha,
 - łąki trwale: 1546 ha,
 - pastwiska trwale: 2966 ha,
 - grunty rolne zabudowane: 195 ha,
- powierzchnia gruntów leśnych, zadrzewionych i zakrzywionych: 8595 ha,
- nieużytki: 1036 ha,
- tereny różne: 212 ha.

4.1.2 Geomorfologia i uwarunkowania krajobrazowe

Gmina Dubeninki stanowi północno-zachodnią część Pojezierza Litewskiego i obejmuje fragmenty trzech mezoregionów. Ponad połowa obszaru gminy (56%) mieści się w obrębie mezoregionu Puszczy Rominckiej - w zasięgu którego znajdują się zarówno tereny leśne, jak i bezleśne rozciągające się od granicy państwowej na północy, do linii Gołdap - Dubeninki - Maciejowięta - Poblędzie - Żytkiejmy. Od wschodu mezoregion Puszczy Rominckiej graniczy z Pojezierzem Wschodniosuwalskim, obejmującym na terenie gminy jej wschodnią część, w tym jeziora Poblędzie i Mauda. Mezoregion ten zajmuje 19% powierzchni gminy. Południowa część badanego obszaru z rynami jeziora Czarne i Przeróśł zaliczana jest do Pojezierza Zachodniosuwalskiego stanowiącego strefę przejściową między Pojezierzem Mazurskim a Litewskim. Granicę zachodnią tego mezoregionu tworzy dolina Jarki, zaś wschodnią górny bieg Błędzianki. Mezoregion ten zajmuje 25% powierzchni badanego obszaru.

4.1.3 Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Wody podziemne najczęściej ujmowane są z utworów czwartorzędowych, a warstwy wodonośne są dobrze izolowane. Na ujęciu w msc. Żytkiejmy do 41,0 m ppt. występują gliny zlodowacenia środkowopolskiego. Pod warstwą tych glin występuje warstwa wodonośna. Podobnie rzecz wygląda na innych ujęciach. Należy zauważyć, iż na terenie Gminy Dubeninki w latach 80 wybudowano dość dużo ujęć wód, wówczas na potrzeby byłych PGR-ów.

Większość zasobów wód podziemnych na terenie gminy nadaje się do bezpośredniego wykorzystania na cele konsumpcyjne po prostym uzdatnieniu polegającym na usunięciu żelaza i manganu.

Ujęcia wody na terenie gminy Dubeninki:

- Przerośl Goldapska, rok wykonania 1960, zasoby 8 m³/h,
- Przerośl Goldapska, rok wykonania 1974, zasoby 85,00 m³/h,
- Łoje-OPTIMA, rok wykonania 1976, zasoby 85,00 m³/h,
- Łoje(Kowalewski), rok wykonania 1976, zasoby 85,00 m³/h,
- Żytkiejmy, rok wykonania 1987, zasoby 65,00 m³/h,
- Żytkiejmy, rok wykonania 1971, zasoby 37,00 m³/h,
- Żytkiejmy, rok wykonania 1975, zasoby 65,00 m³/h,
- Degucie, rok wykonania 1964, zasoby 9,80 m³/h,
- Degucie, rok wykonania 1975, zasoby 7,20 m³/h,
- Degucie, rok wykonania 1975, zasoby 37,00 m³/h,
- Wobały, rok wykonania 1971, zasoby 35,00 m³/h,
- Przesławki, rok wykonania 1967, 7,25 m³/h,
- Zawiszyn (Kowalewski), rok wykonania 1967, zasoby 26,50 m³/h,
- Zawiszyn (Kowalewski), rok wykonania 1987, zasoby 43,00 m³/h,
- Skajzgiry, rok wykonania 1974, zasoby 21,6 m³/h,
- Skajzgiry, rok wykonania 1960, zasoby 15,00 m³/h.

Na dzień 31 grudnia 2014 roku sieć wodociągowa na terenie gminy miała długość 91,9 km. Najwięcej inwestycji przy zwodociągowaniu gminy wykonano w ostatnich 10 latach. Sieć wodociągowa zasilana jest 3 stacjami uzdatniania wody, tj. Łoje, Żytkiejmy i Przesławki. W celu obniżenia kosztów obsługi stacji, w I połowie 2004 roku połączono sieć wodociągową w Przesławkach z linią biegnącą od stacji w Żytkiejmach. Do podłączenia do wodociągu pozostały takie miejscowości jak: Rakówek i Kramnik.

Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy znajdują się 2 oczyszczalnie ścieków: w miejscowościach Dubeninki oraz Żytkiejmy. Oczyszczalnia ścieków w Dubeninkach zmodernizowana została w roku 2002. Jest ona zlewnią nieczystości z miejscowości Dubeninki, Łoje, Zawiszyn i Rogajny. Miejscowość Dubeninki jest podłączona do wybudowanego w 2003 roku kolektora tłocznego. W roku 2002 wykonano kolektor sanitarny od miejscowości Rogajny przebiegający przez Zawiszyn i Łoje. Łączna długość kolektora sanitarnego wynosi 11,1 km, do którego podłączonych jest 270 mieszkań. Gospodarstwa indywidualne i zabudowa kolonijna nie jest podłączona do kolektora. Znikoma część tej zabudowy posiada szamba szczelne bądź podłączona jest do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Budynki na terenie miejscowości Żytkiejmy oraz w miejscowościach sąsiednich podłączone są do czyszczalni ścieków w Żytkiejmach.

Poniżej przedstawiono podstawowe dane dotyczące gospodarki ściekowej:

- długość czynnej sieci kanalizacyjnej – 28,0 km,
- długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy – 25,8 km,
- przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – 253 szt.,
- ścieki odprowadzone – 29,0 dam³,
- ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej – 1488 osoba,

4.1.4 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Dubeninki nie jest zbyt zasobna w wody płynące, co uwarunkowane jest specyficznymi stosunkami wodnymi panującymi na tym obszarze. Przez gminę przebiega bowiem strefa wododziałowa I-rzędu między dorzeczem Pregoly a Wisły, czego pośrednią konsekwencją jest źródłowy charakter większości cieków. Cieki te będą odznaczać się zatem małym przepływem, ale za to często wartkim nurtem. 97,2% powierzchni gminy jest odwadniane przez Pregolę, za pośrednictwem systemów rzecznych Węgorapy i Pisy, a tylko 2,2% należy do dorzecza Wisły, do której wody odprowadzane są poprzez system Rospudy, Biebrzy i Narwi. Teren należący do dorzecza Wisły zajmuje niewielki wycinek południowo-zachodniej części gminy obejmujący Jez. Niskie i Wysokie wraz z ciekiem dopływowym od strony północnej oraz z ciekiem odprowadzającym wody z Jez. Niskiego w kierunku południowym do rynny jezior filipowskich. Najistotniejszą rolę w krajobrazie gminy odgrywa system rzeczny Błędzianki z jej dwoma największymi dopływami - Bludzią i Żytkiejmską Strugą.

Wody stojące stanowią 2,6% powierzchni gminy. Nie są one rozłożone równomiernie na terenie gminy. Strefa pojezierna obejmuje jedynie południową i wschodnią część badanego obszaru. W obrębie Pojezierza Zachodniosuwalskiego, obejmującego obszar południowej i południowo-zachodniej części gminy, znajdują się Jez. Czarne, jez. Przerośl, Jez. Niskie, Jez. Wysokie, jez. Linowo, jez. Marlinowo oraz jez. Stańczyki Małe i Duże. Z kolei na wschód od doliny Błędzianki rozciągają się tereny należące do Pojezierza Wschodniosuwalskiego, obejmujące obszary wschodniej i południowo-wschodniej części gminy. Z większych jezior tej części mezoregionu należy wymienić jeziora: Poblędzie, Poblędzie Małe oraz Mauda. To ostatnie jest położone w całości na terenie gminy Wiżajny. W granicach gminy Dubeninki biegnie linia brzegowa jeziora. Jeziora występujące na obszarze gminy mają najczęściej założenie polodowcowe. Dwa największe - Jez. Czarne i jez. Przerośl – wypełniają fragmenty rynien polodowcowych.

Wody podziemne

Wody podziemne badanego obszaru charakteryzuje stosunkowo duży stopień ich mineralizacji. Zawierają one liczne związki żelaza, którego zawartość waha się od 1,1 do 5,0 mg/dm³. Duży udział mają również związki chlorku, szczególnie w wodach podziemnych zachodniej części gminy.

Jakość wód podziemnych na terenie Gminy Dubeninki monitorowana była w Żytkiejmach i Stańczykach, w msc. Żytkiejmy odpowiadała II klasie czystości a w Stańczykach Ib klasie czystości. Dowodzi to, że jakość wód podziemnych jest dość dobra i charakteryzuje się mineralizacją wodorowęglanowo-wapniową.

4.1.5 Uwarunkowania klimatyczne

Z racji swego położenia geograficznego powiat gołdapski, w tym gmina Dubeninki charakteryzuje się klimatem o cechach kontynentalnych, różniących go od innych regionów kraju.

Obszar ten jest najchłodniejszym fragmentem województwa, a jego średnia roczna temperatura wynosi 6,4°C. Najzimniejszym miesiącem na obszarze powiatu jest luty ze średnią temperaturą -4,5°C w Gołdapi, najcieplejszym – lipiec ze średnią temperaturą 17°C.

Następstwem wpływów kontynentalnych jest:

- długa i mroźna zima, trwająca średnio około 120 dni,
- krótkie (75-80 dni) lato,
- najkrótszy okres bezprzymrozkowy (pierwsze wiosenne przymrozki pojawiają się o około 40 dni wcześniej niż na zachodzie i trwają o miesiąc dłużej),
- najdłuższy okres zalegania pokrywy śnieżnej (szczególnie w rejonie Gołdapi) – około 100 dni,
- krótkie i opóźnione pory przejściowe – wiosna i jesień,
- duża liczba dni mroźnych w roku (60).

Roczna suma opadów uzależniona jest od rzeźby terenu i wzrasta wraz ze wzrostem wzniesienia nad poziom morza. Średnie roczne sumy opadów są dość duże i zależą od rzeźby oraz wysokości terenu. Kształtują się na poziomie 643 mm w Goldapi i 700 mm w rejonie Wzgórz Szeskich.

4.1.6 Ocena jakości powietrza

Stan jakości powietrza na terenie gminy Dubeninki kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: o kotłownie lokalne, zlokalizowane z reguły przy obiektach użyteczności publicznej, kotłownie osiedlowe oraz o ogrzewanie indywidualne budynków,
- komunikację samochodową.

Większość istniejących lokalnych kotłowni jest uciążliwa dla środowiska (emisja spalin ze spalania gorszych gatunków węgla, brak instalacji oczyszczania spalin, mała sprawność kotłów). Rozwiązaniem problemów niskiej emisji jest zastępowanie obecnie wykorzystywanych paliw stałych na gaz co wpływa na znaczące ograniczenie emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza siarki i pyłów. Również komunikacja tj. transport lokalny jest poważnym problemem w dziedzinie ochrony powietrza.

Wg zapisów „Oceny rocznej powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2013”, wykonanej przez WIOŚ w Olsztynie, gmina Dubeninki zaliczona jest do strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803), wg podziału wykonanego na potrzeby Programów Ochrony Powietrza, a jako kryterium zakwalifikowania strefy do klasy C przyjęto poziom PM₁₀ (24h) oraz B(a)P.

Poniżej zestawienie wyników klas strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2014 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.

Tabela nr 3-1. Klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (kryterium –poziom docelowy)

Lp.	Substancja	Strefa
1	2	3
1	SO ₂ (dwutlenek siarki)	A
2	NO ₂ (dwutlenek azotu)	A
3	CO (tlenek węgla)	A
4	Benzen	A
5	PM ₁₀ (pył zawieszony 10)	C
6	PM _{2,5} (pył zawieszony 2,5)	A
7	Pb (ołów)	A
8	As (arsen)	A
9	Cd (kadm)	A
10	Ni (nikiel)	A
11	B(a)P	C
12	O ₃ (ozon)	A

A – nie przekracza poziomu dopuszczalnego

C – powyżej poziomu dopuszczalnego

Z powyższej tabeli wynika, iż większość wymienionych substancji w 2014 r. nie przekroczyło poziomów dopuszczalnych. Przekroczenia dotyczyły pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu.

Gmina Dubeninki nie ma opracowanego „Programu ochrony powietrza”.

4.1.7 Zasoby przyrodnicze, w tym obszary Natura 2000

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Dubeninki nie są zlokalizowane obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody*.

Na terenie Gminy Dubeninki znajdują się obszary i obiekty przyrodnicze chronione prawem:

Parki Krajobrazowe

Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej

Utworzony 14 stycznia 1998 r. leży w wysuniętym najbardziej na północny wschód krańcu woj. warmińsko-mazurskiego, w części obszaru gmin Goldap i Dubeninki. Obszar parku wynosi 146,2 km², a otuliny 85 km². Teren jest w 80% zalesiony, miejscami przypominający tajgę. Park przecinają doliny rzek Błędzianki, Bludzi i Czerwonej Strugi. Północna granica parku pokrywa się z granicą polsko-rosyjską. Wschodnia i południowa granica parku biegnie nasypem niemieckiej linii kolejowej z początku XX wieku z Goldapi przez Golubie, Żytkiejmy do Gąbina. W Stańczykach przez dolinę rzeki Błędzianki przerzucono dwa mosty o wys. 36,5 m.

Surowe warunki klimatyczne powodują, że szata roślinna Parku jest specyficzna i zawiera wiele osobliwości. Najbardziej charakterystycznym dla Puszczy zbiorowiskiem jest typowy dla tajgi borealnej las świerkowy, mroczny, wilgotny, z grubym dywanem mchów. Na pagórkach i zboczach rosną lasy liściaste z lipą, klonem, grabem i wiązem w drzewostanie, natomiast na piaszczystych wzniesieniach rośnie leszczynowo-swierkowy las mieszany. W zatorfionych dolinach strumieni występują łęgi jesionowo-olszowe z chronionym pióropusznikiem strusim, a zagłębienia pojeziorne zajmują bogate gatunkowo torfowiska porośnięte m.in. rzadkimi i chronionymi roślinami.

Szczególnie cenne fragmenty Parku objęto ochroną w sześciu rezerwach przyrody:

- Rezerwat przyrody Żytkiejska Struga (467,07 ha) chroni bagnistą dolinę leśnego strumienia ze stanowiskami rzadkich gatunków fauny i flory.
- Rezerwat przyrody Uroczysko Kramnik (75,96 ha) został utworzony w celu ochrony i zachowania stanowisk rzadkich i reliktowych gatunków roślin, m.in. maliny moroszeki.
- Rezerwat przyrody Mechacz Wielki (146,72 ha) tu chroniony jest bór bagienny na torfowisku wysokim ze stanowiskami wielu gatunków borealnych.
- Rezerwat przyrody Boczek (108,83 ha) ustanowiono w celu ochrony dobrze zachowanych różnych typów ekosystemów leśnych: grądów, borów bagiennych i borów świerkowych.
- Rezerwat przyrody Dziki Kąt (34,10 ha) chroni bór sosnowo-swierkowy o charakterze borealnym.
- Rezerwat przyrody Czerwona Struga (3,59 ha) tu ochroną objęto stanowisko pióropusznika strusiego w łęgu olszowym.

Rezerваты Przyrody

Rezerwat Leśny Boczek

Leśny rezerwat przyrody Boczek położony jest w woj. warmińsko-mazurskim, w powiecie goldapskim, w gminie Dubeninki. Rezerwat jest położony w środkowej części kompleksu Puszczy Rominckiej i zajmuje powierzchnię 108,83 ha.

Został powołany w 1974 roku i zmieniony w 2010. Głównym celem ochrony jest zachowanie naturalnych dobrze wykształconych zespołów leśnych charakterystycznych dla Puszczy Rominckiej, głównie grądów, borealnych świerczyn, łęgów, olsów i borów bagiennych. Część rezerwatu Boczek zajmują kompleksy torfowisk.

Rezerwat jest częścią Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej.

Rezerwat Leśny Czerwona Struga

Rezerwat przyrody Czerwona Struga znajduje się w gminie Dubeninki na terenie parku krajobrazowego Puszczy Rominckiej.

Został utworzony w 1973 roku dla ochrony stanowisk pióropusznika strusiego (*Matteucia struthiopteris*) i paproci. Zajmuje powierzchnię 3,59 ha. Obejmuje 1,5 kilometrowy odcinek strumienia Czerwona Struga. Drzewostan tworzą: olcha czarna, jesion wyniosły, wiąz górski. W runie obok pióropusznika występują: pokrzywa zwyczajna, ziarnopłon wiosenny, zawilec gajowy, zawilec żółty, gwiazdnica gajowa, czartawa pośrednia.

Administracyjnie nadzór nad rezerwatem sprawuje Nadleśnictwo Gołdap oraz Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej.

Rezerwat Leśny Dzikie Kąty

Rezerwat Dzikie Kąty stanowi część Puszczy Rominckiej. Położony jest we wschodniej części tego kompleksu, ok. 7 km na zachód od miejscowości Żytkiejmy w gminie Dubeninki, w powiecie gołdapskim. Został utworzony w 1973 roku i zajmuje powierzchnię 34,58 ha.

Celem utworzenia rezerwatu była ochrona boru sosnowo-świerkowego naturalnego pochodzenia. Taki bór jest charakterystyczny dla całej Puszczy Rominckiej, tu jednak mamy okazy szczególnie imponujące: całe zespoły drzew w wieku 150 lat i starszych.

W runie wśród typowych dla tego rodzaju boru gatunków: borówki czarnej, borówki bruszewicy pszeńca zwyczajnego kosmatki owłosionej i innych, można też spotkać rzadko występujący, ściśle chroniony gatunek z rodziny storczykowatych - tajeżę jednostronną (na zdjęciu obok).

W północno-wschodniej części rezerwatu, na niewielkiej powierzchni boru wilgotnego, występuje dorodny drzewostan sosnowo-świerkowy. Tutaj w runie występuje dość gęsto chroniony gatunek - widłak jałowcowaty.

W południowo-zachodniej części rezerwatu występuje bór bagienny z przewagą karłowatej sosny z charakterystycznymi roślinami torfowiskowymi, m.in. bagnem zwyczajnym, rosiczką okrągłolistną, modrzewią zwyczajną, welnianką pochwowatą.

Rezerwat Leśny Struga Żytkiejmska

Powierzchnia rezerwatu wynosi 476 ha, z tego 91,3 ha zajmują torfowiska, występujące w dolinie rzeki Żytkiejmska Struga. Rzeczka ta jest prawobrzeżnym dopływem Błędzianki, ma długość 26,4 km, z czego 15,4 km płynie na terenie Polski. Rezerwat położony jest w powiecie gołdapskim, w gminie Dubeninki, na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w nadleśnictwie Gołdap. Powstał w 1982 roku w celu zachowania rzadkich gatunków flory i fauny. Teren rezerwatu odznacza się bardzo urozmaiconą rzeźbą, wynikającą z przeplatania się licznych wzniesień i obniżen morenowych.

Rezerwat torfowiskowy Uroczysko Kramnik

Rezerwat przyrody położony w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie gołdapskim, w gminie Dubeninki, na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w nadleśnictwie Gołdap. Został utworzony w celu ochrony stanowisk rzadkich i reliktowych gatunków roślin, m.in. maliny moroszki (*Rubus chamaemorus*) oraz bagiennych zbiorowisk leśnych. Na jego terenie wyróżniono 227 gatunków roślin naczyniowych. Wśród nich znalazły się m.in.: Stokłosy Benekena (*Bromus benekenii*); Kukułka Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsii*); Kukułka krwista (*Dactylorhiza incarnata*); Kukułka plamista (*Dactylorhiza maculata*); Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*); Bażyna czarna (*Empetrum nigrum*); Kocanki piaszkowe (*Helichrysum arenarium*); Groszek błotny (*Lathyrus palustris*); Bagno zwyczajne (*Ledum palustre*); Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*); Widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*); Czworolist pospolity (*Paris quadrifolia*); Dziewięciornik błotny (*Parnassia palustris*); Biedrzyca wielka (*Pimpinella major*); Podkolan biały (*Platanthera bifolia*); Podkolan zielonawy (*Platanthera chlorantha*); Malina moroszka (*Rubus chamaemorus*); Jeżogłówka najmniejsza (*Sparganium minimum*); Czarcikęs łąkowy (*Succisa pratensis*); Rutewka orlikolistna (*Thalictrum aquilegifolium*).

Obszary Natura 2000

Puszcza Romincka – SOOS PLH280005

Powierzchnia 14754,34 ha

Puszcza Romincka to kompleks leśny, którego część znajduje się na terytorium Rosji, charakteryzujący się zróżnicowanym ukształtowaniem terenu, obecnością licznych cieków, występowaniem małych jezior i stosunkowo dużych obszarów torfowisk (jedno z nich zajmuje 150 ha).

Puszcza leży na zapleczu moren czołowych fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły. W silnie urozmaiconym krajobrazie znaczną powierzchnię zajmują pagórkowate wysoczyzny zbudowane z glin i piasków zwałowych. Liczne są wzgórza kemowe i moreny martwego lodu. Charakterystyczne są doliny rzek i mniejszych cieków, płynących w kierunku północnym (Błędzianka i jej dopływy - Bludzia, Czerwona Struga, Czarna oraz Żytkiejmska Struga z dopływami). Cieki te mają naturalny charakter, meandrują lub płyną w dolinach głęboko wciętych w podłoże. Dolina Błędzianki - największej rzeki Puszczy wykształciła się w pasie utworów sandrowych. W dnie tej doliny często występują zagłębienia wytopiskowe. Można je spotkać także w innych fragmentach Puszczy (głównie w części północnej) i są one zwykle zatorfione. Na ciekach, zwłaszcza mniejszych, licznie występują tamy i rozlewiska bobrowe. Bardzo interesujące są torfowiska źródłiskowe, wykształcone w postaci torfowisk kopułowych (np. w pobliżu rezerwatu "Czerwona Struga") i torfowisk wiszących np. w dolinie Błędzianki. Gliniaste pagórki i zbocza porośnięte są lasami, głównie liściastymi, z lipą, klonem, wiązem górskim, grabem i domieszką świerka, natomiast piaszczyste wzniesienia - leszczynowo-świerkowym lasem mieszanym. Równiny są zajęte przez świeże bory sosnowe i świerkowe, a sporadycznie przez bór świerkowy. W zatorfionych dolinach cieków rosną nadrzeczne lasy jesionowo-olszowe. Zagłębienia pojezierne zajęte są przez torfowiska. Z powodu swojej malowniczej rzeźby terenu oraz dużego udziału świerka Puszcza Romincka przypomina lasy tajgi.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Błędzianki

Najmniejszy w województwie podlaskim obszar ochrony krajobrazu o powierzchni 3 550 ha. Obejmuje górny odcinek rzeki Błędzianki i kilka jezior rynnowych ciągnących się pasem od Filipowa do Przerośli. Odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz wysokimi walorami turystycznymi i rekreacyjnymi. Od wschodu sąsiaduje z Suwalskim Parkiem Krajobrazowym, a od południa graniczy z OCK Doliny Rospudy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Rominckiej

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Rominckiej to pas o szerokości od 0,5 km do 5 km otaczający Puszcę Romincką od wschodu i południa. Zajmuje powierzchnię 7740 ha, z czego obszar 7492 ha pokrywa się z otuliną parku krajobrazowego. Obszar chronionego krajobrazu (OChK) to forma ochrony przyrody obejmująca tereny wartościowe ze względu na wyróżniający się krajobraz i zróżnicowane ekosystemy. Często są to obszary pełniące funkcję korytarzy ekologicznych oraz tereny atrakcyjne turystycznie.

Pomniki przyrody

Oprócz wyżej wymienionych form ochrony przyrody na terenie gminy Dubeninki ustanowiono pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej. Zestawienie pomników przyrody zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela nr 4.1.7-1 Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Dubeninki

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja
1	2	3	4	5	6
1	28	głaz narzutowy – granit szary „Tytan”	1027	1,24	w. Białe Jezioro, ok. 500 m na S od drogi do Dubeninek, obok lasu liściastego, na naturalnej łące
2	77	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> „Dworzanin”	412	23	w. Bludzie, w parku na wzgórzu ok. 100 m na S od zabudowań b. PGR-u po stronie S

 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI		 GMINA DUBENINKI Proгноza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki			 UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ SPÓJNOŚCI
3	282	żywotnik zachodni Thuja occidentalis- 2 szt., rozgałęziony dwupienny	144, 103	12, 10	w. Hajnuwek, 2 m na N od drogi biegnącej wzdłuż granicy Państwa, ok. 30 m na N
4	283	buk pospolity Fagus sylvatica- 3 szt.	219, 213, 139	33, 31, 34	w. Maków, N-ctwo Gołdap, L-ctwo Maków, oddz. 117c, koło osady
5	284	sosna wejmutka Pinus strobus- 15 szt.	75-170	-	w. Bludzie, N-ctwo Gołdap, L-ctwo Bludzie, oddz. 186a
6	285	jodła Abies- 13 szt.	100-184	-	w. Bludzie, N-ctwo Gołdap, L-ctwo Bludzie, oddz. 78c
7	469	jarzab szwedzki Sorbus intermedia- 229 szt.	90-220	9-12	w. Błakąły, przy drodze woj. Nr 423 Błakąły-Stańczyki
8	518	głaz narzutowy- granit szary	610	1,27	w. Białe Jezioro, na pastwisku, ok. 150 m od zabudowań
9	519	głaz narzutowy- granit szary	665	1	w. Białe Jezioro, na pastwisku, ok. 140 m od zabudowań
10	520	głaz narzutowy- granit szarobiały „Przybysz”	612	2,05	m. Dubeninki, przy ul. Osiedlowej 5
11	968	dąb szypułkowy Quercus robur- aleja 20 szt.	260-200	20-25	N-ctwo Gołdap, L-ctwo Maków oddz. 117dx, przy drodze nr 651 Błakąły-Żytkiejmy
12	969	lipa drobnolistna Tilia cordata lipy odroślowe rosnące w kręgu, grupa 12 szt.	377-(r-m)	18-20	N-ctwo Gołdap, L-ctwo Błakąły oddz. 371c
13	970	dąb szypułkowy Quercus robur- aleja 14 szt.	200-380	20-22	N-ctwo Gołdap, Bludzie Wielkie, nad rzeką Bludzią
14	971	sosna pospolita Pinus silvestris „Piękna Sosna”	270	28	N-ctwo Gołdap, L-ctwo Błakąły, oddz. 310b

4.1.8 Turystyka i kultura

Do najważniejszych zabytków na terenie Gminy Dubeninki można zaliczyć następujące obiekty:

- zespół dworski (dwór, kaplica, spichrz, park) w Rogajnach,
- dwa wiadukty kolejowe w Kiepojciach.

4.1.9 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

4.1.9.1 Hałas

Hałas jest nieodłącznym efektem rozwoju cywilizacji. Jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Staje się on ważnym zagrożeniem ze względu na szczególny wpływ na jakość życia ludzkiego, przyczyniając się m.in. do określonych zaburzeń zdrowotnych, takich, jak ubytki słuchu, czy zaburzenia psychofizyczne. Ochrona przed hałasem polega na utrzymywaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu lub co najmniej na tym poziomie, a także na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacjach gdy nie jest on dotrzymany. Dopuszczalne poziomy hałasu wytwarzanego w środowisku przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami hałasu L_{AD} i L_{AN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby określono w tabeli

nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Zgodnie z w/w rozporządzeniem terenami zagrożonymi hałasem są te tereny, na których przekroczona jest wartość progowa poziomu hałasu.

Zagrożenie akustyczne na terenie gminy Dubeninki związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Na terenie gminy Dubeninki nie przeprowadzono badań natężenia hałasu na ciągach komunikacyjnych. Ewentualne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu mogą występować wzdłuż drogi nr 651.

Hałas przemysłowy – w stosunku do skali negatywnego oddziaływania, jaki powoduje hałas drogowy, istniejące nieliczne źródła hałasu przemysłowego, związanego ze świadczonymi usługami nie mają większego znaczenia, chociaż lokalnie mogą być uciążliwe. Źródłami hałasu przemysłowego mogą być urządzenia stacjonarne oraz ręczne, sieci i urządzenia energetyczne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, a także obiekty działalności gastronomiczno-rozrywkowej (np. dyskoteki). Na terenie gminy Dubeninki nie istnieją duże zakłady przemysłowe.

4.1.9.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Głównymi źródłami wytwarzającymi sztuczne pola elektromagnetyczne są elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia i instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej (w tym telefonii komórkowej) i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne.

Pomiary PEM na terenie województwa warmińsko-mazurskiego realizowane były w trzyletnim cyklu pomiarowym 2009 – 2012 łącznie w 135 punktach, po 45 w roku. Ponadto w corocznym Raporcie o Stanie Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego umieszczane są wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa. W każdym roku pomiary wykonywane były na trzech kategoriach terenów:

- 1 w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- 2 w pozostałych miastach,
- 3 na terenach wiejskich,

po 15 punktów pomiarowych na każdym z 3 wyżej wymienionych terenów. Na terenie gminy Dubeninki nie były prowadzone badania pól elektromagnetycznych. Najwyższe wartości natężenia pól elektromagnetycznych notowano w obszarach dużych miast, średnia arytmetyczna dla tych obszarów wynosiła 0,605 V/m, dla pozostałych miast 0,442 V/m, najniższa była w obszarach wiejskich i wynosiła 0,18 V/m. W żadnym z punktów pomiarowych objętych pomiarem pól elektromagnetycznych w 2014 roku nie stwierdzono przekroczenia wartości granicznej wynoszącej 7 V/m. Wszystkie wartości mieściły się w przedziale poniżej progu oznaczalności miernika do 1,8 V/m.

4.2 Potencjalne zmiany stanu i ochrony środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu

Nie podejmowanie działań, przewidywanych w PGN, może powodować znaczące, niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym, zdrowiu mieszkańców gminy wynikające ze złego stanu jakości powietrza atmosferycznego na terenie strefy warmińsko-mazurskiej.

Brak realizacji działań wymienionych w PGN nie przyczyni się do polepszenia jakości powietrza atmosferycznego, ponieważ nadal występować będą znaczne emisje substancji i pyłów do powietrza, zarówno od źródeł komunikacyjnych, jak i tzw. niskiej emisji (źródeł indywidualnych - kotłów, głównie węglowych o niskiej sprawności energetycznej). Przyczyni się to niewątpliwie do pogorszenia zdrowotnych warunków życia mieszkańców.

Popularnym wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto:

- dwutlenku węgla (CO₂),

- metanu (CH₄),
- podtlenku azotu (N₂O)
- oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćfluorek siarki (SF₆).

Miarą śladu węglowego jest tCO₂ – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali. Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO₂ poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. global warming potential - GWP). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona metanu odpowiada 25 tonom CO₂, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO₂ (GWP100=298).

Ślad węglowy obejmuje główne obszary emisji gazów cieplarnianych wynikające z:

- użytkowania energii elektrycznej i ciepła przez sektor mieszkaniowy, przemysłowy i usługowy,
- transportu (obejmującego samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe, komunikację zbiorową i inne pojazdy np. specjalne jak ładowarki, dźwigi),
- gospodarki odpadami komunalnymi oraz procesów oczyszczania ścieków komunalnych,
- zmian użytkowania gruntów na konkretnym terenie.

Całkowity poziom emisji gazów cieplarnianych przeliczany jest na tony ekwiwalentu dwutlenku węgla z wykorzystaniem GWP. Ślad węglowy najczęściej przedstawiany jest w przeliczeniu na osobę rocznie.

W tabeli nr 4.2-1 przedstawiono wielkość emisji CO₂ ogółem z terenu gminy pochodzącą z działalności społeczeństwa i samorządu.

Lp.	Rodzaj	Rok 2013 Mg
1	2	3
1	Całkowita emisja z terenu gminy, w tym:	7251,48
2	Emisja – grupa samorząd (obiekty użyteczności publicznej)	594,21
3	Emisja – grupa społeczeństwo (w tym usługi i przemysł)	6657,27
4	Udział emisji samorządu (obiektów użyteczności publicznej) w całkowitej emisji	8,19

Uwaga: Obliczenia wykonano na podstawie zebranych danych do inwentaryzacji.

Całkowita emisja CO₂ z obszaru gminy kształtuje się na poziomie około 7251,48 Mg.

Emisja CO₂ na jednego mieszkańca gminy bez uwzględnienia sektora przemysłowego (tzw. ślad węglowy) wynosi około 2,34 tony.

Przy obecnym poziomie emisji gazów cieplarnianych, bezpieczny poziom śladu węglowego z punktu widzenia powstrzymania gwałtownych zmian klimatu powinien wynosić na świecie 1-1,5 tony CO₂ na osobę rocznie, przy czym średnia światowa wynosi 5 ton. Ślad węglowy przeciętnego Polaka w 2008 r. osiągnął 10,4 tony CO₂ czyli 7-10 razy za dużo. Na terenie gminy Dubeninki ślad węglowy przekracza 0,5 tony, jest zatem na poziomie wyższym niż wynosi poziom bezpieczny.

Ze względu stosowanie paliw kopalnych w niskoenergetycznych źródłach grzewczych oraz ze względu na obecność form ochrony przyrody na terenie gminy Dubeninki stwierdza się, że oddziaływania antropogene skutkujące niską emisją (głównie w okresie grzewczym) mogą wpływać na walory środowiskowe, szczególnie krajobrazowe na terenie gminy. Realizacja działań określonych w „Planie” przyczyni się z tego powodu do poprawy stanu jakości środowiska.

Analiza skutków przewidzianych w „Planie” poszczególnych działań opisana została w dalszej części dokumentacji.

4.3 Ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Prowadzenie procesu zrównoważonego rozwoju gminy bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie wyznaczonych celów w stosunku do poszczególnych składowych elementów środowiska (woda, powietrze, gleba) tworzących ekosystem. Podkreślić należy, że degradacja jednego tylko elementu, wpływa na proces zanieczyszczenia drugiego poprzez przebiegające stale procesy fizyczne, chemiczne oraz biologiczne w całym ekosystemie. Wytwarzane opady, będące jednym z elementów towarzyszących człowiekowi w życiu codziennym oraz w procesie rozwoju gospodarczego wpływają na proces degradacji środowiska naturalnego. Obecne działania zanieczyszczające środowisko naturalne bezpośrednio lub pośrednio zostaną uwidocznione po pewnym czasie (w czasie migracji danego związku do środowiska). Wtórna odnowa zasobów środowiska wsparta działaniami człowieka jest nieporównywalnie kosztowniejsza niż kontrola nad obecnym procesem korzystania ze środowiska (racjonalne korzystanie).

Program gospodarki niskoemisyjnej będzie miał podstawowe znaczenie na stan jakości powietrza na terenie Gminy, ponieważ skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze).

4.4 Ocena istniejących problemów ochrony środowiska z punktu widzenia Programu gospodarki niskoemisyjnej, a szczególnie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Wszelkie przewidywane w PGN działania mają zmierzać do poprawy środowiska a szczególnie poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Dubeninki.

Podstawowymi problemami z punktu widzenia PGN są:

- tzw. niska emisja, pochodząca z ogrzewania indywidualnego gdzie, jako podstawowe paliwo stosowany jest węgiel przeważnie o niskiej jakości,
- stosowanie, jako źródło grzewcze kotłów o niskiej sprawności energetycznej,
- duża energochłonność budynków,
- znikome wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- brak programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- spalanie odpadów w piecach przez społeczeństwo,
- niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Analizując powyższe problemy pod kątem oddziaływań na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, stwierdza się, m.in. że niepodejmowanie działań zmierzających do ich rozwiązania może powodować zwiększoną okresową emisję i oddziaływanie na najbliższe obszary chronione, zwłaszcza w okresie grzewczym. Oddziaływania te ze względu na lokalizację obszarów chronionych na terenie gminy można uznać jako znaczące.

4.5 Ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotnych z punktu widzenia dokumentu i sposoby uwzględnienia ich w dokumencie oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Cele wynikające z polityki UE

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3)

w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2 % do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3 °C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5 % rocznie tak, aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70 % niższy niż obecnie.

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Jednym z najważniejszych instrumentów polityki Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS), który obejmuje większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. (przewiduje się ustalenie nowych celów redukcyjnych w ramach kolejnego porozumienia w sprawie zmian klimatu najprawdopodobniej w Paryżu w roku 2015).

Założenia tego pakietu są następujące:

- Unia Europejska liderem i wzorem dla reszty świata dla ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenia do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej, wzrost udziału biopaliw w transporcie) współrealizują politykę energetyczną UE.

Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowanie społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Zobowiązania redukcyjne gazów cieplarnianych, obligują do działań polegających głównie na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Jest to kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego zrównoważonego rozwoju.

Działania przewidziane do realizacji w przedmiotowym „Planie” zmierzają do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii oraz zwiększenia wykorzystywania OZE na terenie gminy. Powyższe stanowią cel strategiczny „Planu”, można zatem stwierdzić, że cele i założenia „Planu” są zgodne z dokumentami na szczeblu wspólnotowym w zakresie określonym w pakiecie klimatyczno-energetycznym.

Cele wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa

Ze względu na kurczące się zasoby paliw konwencjonalnych, jak również konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, oczywisty staje się fakt, iż Polska wchodzi w epokę postcarbon. Idzie za tym konieczność racjonalnego korzystania z dostępnych jeszcze zasobów energetycznych i wspierania działań na rzecz odnawialnych źródeł energii.

Rzeczpospolita Polska, ratyfikując wspomnianą wyżej Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzoną w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 53, poz. 238) oraz w 2002 r. Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto, włączyła się w międzynarodowe działania mające na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z głównych

zobowiązań wynikających z ratyfikacji Protokołu z Kioto przez Polskę jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6% w latach 2008-2012 w stosunku do roku bazowego, za który przyjęto rok 1988.

Kolejnym krokiem było podpisanie pakietu klimatyczno-energetycznego. Pod koniec 2008 r. i na początku 2009 r. Polska aktywnie uczestniczyła w jego opracowaniu. W porozumieniu z kilkoma innymi nowymi krajami Wspólnoty Polsce udało się uzyskać zgodę instytucji Unii Europejskiej na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacje dotyczyły głównie skali obniżki emisji CO₂ i uzyskania siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020 r.) na zakup przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO₂. Ponadto ustalono, że niektóre kraje UE (w tym Polska) dostaną od 2013 r. specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO₂.

Działania przewidziane do realizacji w przedmiotowym „Planie” zmierzają m.in. do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. Jest to jeden z celów strategicznych „Planu”, można zatem stwierdzić, że cele i założenia „Planu” są zgodne z dokumentami na szczeblu krajowym w zakresie określonym w Polityce Ekologicznej Państwa.

Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki oraz OZE

W dniu 11 marca 2015 roku prezydent Bronisław Komorowski podpisał **ustawę o odnawialnych źródłach energii (OZE)** w wersji uchwalonej przez sejm 20 lutego 2015 roku, która ma stanowić istotny krok na drodze do uregulowania w Polsce kwestii odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji. Ustawa weszła w życie 4 maja 2015 roku, zaś zapisy dotyczące systemu aukcyjnego i taryf gwarantowanych wejdą w życie od 1 stycznia 2016 roku. Ważnym elementem ustawy jest także promocja prosumenckiego (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro- i małych instalacjach.

Rozwój OZE powinien następować w sposób zapewniający uwzględnienie nie tylko interesów przedsiębiorców działających w sektorze energetyki odnawialnej, ale także innych podmiotów na których rozwój tej energetyki będzie miał wpływ, w szczególności odbiorców energii, podmiotów prowadzących działalność w sektorze rolnictwa czy też gminy, na terenie których powstawać będą odnawialne źródła energii.

Celem powyższej ustawy jest:

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

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy o OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów

zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

Działania przewidziane do realizacji w przedmiotowym „Planie” zmierzają m.in. do zwiększenia wykorzystywania OZE na terenie gminy. Jest to jeden z celów strategicznych „Planu”, można zatem stwierdzić, że cele i założenia „Planu” są zgodne z dokumentami na szczeblu krajowym, w zakresie określonym w ustawie o odnawialnych źródłach energii.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to bazowy, wieloletni dokument strategiczny, którego zapisy wskazują cele i priorytety polityki w Polsce tj. kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia Rozwoju Kraju stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych, oraz opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

W zakresie gospodarki niskoemisyjnej zawarte są w Strategii Rozwoju Kraju następujące zapisy:

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł oraz

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE oraz

II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

W związku z tym, że „Plan” przewiduje:

- poprawę jakości powietrza na terenie gminy, poprzez ograniczenie emisji,
- poprawę efektywności energetycznej, poprzez działania, m.in. termomodernizację budynków,
- zwiększenie wykorzystywania OZE,

stwierdza się, że „Plan” wpisuje się w cele określone w Strategii Rozwoju Kraju, oraz że cele i założenia „Planu” są zgodne z dokumentami na szczeblu krajowym.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku - jest dokumentem rządowym Ministerstwa Gospodarki, przyjętym przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Za istotne działania wspomagające realizację polityki energetycznej uznano aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

„Plan” wykazuje zbieżność z zapisami „Polityki...” w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej w sposób priorytetowy, a postępowanie w tej dziedzinie będzie kluczowe dla realizacji wszystkich jej celów.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 – jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007- 2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Tematyka, jakości powietrza w niniejszym dokumencie poruszona jest w punkcie 4.2, gdzie w części poświęconej celom średniookresowym do roku 2016 zasygnalizowano, że „limity (Dyrektywa LCP, duże źródła o mocy powyżej 50 MW) są niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny,

nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM₁₀) oraz 2,5 mikrometra (PM_{2,5}). Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski. „Plan” jest spójny z niniejszym dokumentem ze względu na m.in. działania redukcyjne emisji zanieczyszczeń powietrza oraz wsparcie i rozwój OZE.

Działania przewidziane do realizacji w przedmiotowym „Planie” zmierzają m.in. do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} na terenie gminy. Można zatem stwierdzić, że założenia „Planu” wpisują się w założenia Polityki Ekologicznej Państwa.

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025 – dokument powstał w wyniku aktualizacji Strategii z 2005 r. Celem głównym Strategii województwa jest „Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy”. Relacje między strategią rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego, a najważniejszymi strategiami krajowymi i Strategią Europa 2020 zachowują spójność. Poprawa spójności ekonomicznej, przestrzennej i społecznej zakłada następujące obszary działań:

- inteligentną specjalizację regionu (ang. smart specialisation),
- kontekst regionalny – jako tworzenie równych szans rozwojowych w całym województwie poprzez kreowanie warunków dla wzmacniania kapitału ludzkiego, rozwoju przedsiębiorczości, promocji oraz budowanie nowoczesnej infrastruktury,
- kontekst bałtycki – wzrost spójności przestrzennej polega na włączeniu układu transportowego regionu w powstającą wielką obwodnicę Bałtyku, system bałtyckiej żeglugi oraz w projektowane wokół morza sieci komunikacyjne oraz turystyczne.

W ramach strategii planowane są następujące działania:

- modernizacja i poprawa efektywności energetycznej – planowana jest w okresie do 2020 r., jak i po nim rozbudowa sieci przesyłowej energii elektrycznej (m.in. na linii Elk – Łomża, Elbląg – obwód kaliningradzki FR, wzrost produkcji energii elektrycznej ma nastąpić w wyniku budowy elektrociepłowni na biomasę w Elblągu,
- kreowania stref przyspieszonego rozwoju społeczno-gospodarczego wzdłuż korytarzy transportowych o znaczeniu europejskim i krajowym (korytarz transportowy Bałtyk-Adriatyk –Północny/Nadmorski korytarz transportowy jako rdzeń tzw. Strefy Rozwojowej Południowego Bałtyku),
- kształtowania krajowych i europejskich sieci energetycznych w zakresie przesyłu energii elektrycznej, gazu, ropy naftowej oraz paliw płynnych,
- Inwestycje drogowe, m.in. drogi ekspresowej nr 7 (TEN-T), drogi S-61 (Via Baltica) Warszawa- Elk, powiązania komunikacyjnego stolicy województwa ze stolicą Polski poprzez dowiązanie Olsztyna do drogi S7 przede wszystkim drogą ekspresową nr 51,
- budowa i modernizacja infrastruktury kolejowej,
- modernizację szlaków wodnych i rozbudowę już istniejących ze szczególnym uwzględnieniem Wielkich Jezior Mazurskich,
- zintegrowany transport publiczny w ośrodkach miejskich, w szczególności w największych Gminnych regionu (Olsztyn, Elbląg i Elk),
- modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych,
- w zakresie sieci ciepłowniczej budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych,
- zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i ochroną krajobrazu.

Powyższe działania są zgodne z założeniami określonymi w „Planie”, który zakłada poprawę efektywności energetycznej, poprzez działania, m.in. termomodernizację budynków, wymianę źródeł ciepła na sprawniejsze i charakteryzujące się niższą emisyjnością oraz zwiększenie wykorzystywania źródeł odnawialnych na terenie

gminy. Stwierdza się zatem, że założenia „Planu” wpisują się w cele określone w Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego.

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018 zawiera ocenę aktualnego stanu zasobów środowiska, jego zagrożeń oraz stanu infrastruktury ochrony środowiska oraz określa zadania służące poprawie stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców. Celem Programu Ochrony Środowiska jest ochrona zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Wyznaczono trzy priorytety i kierunki działań:

- doskonalenie działań systemowych,
- zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

W zakresie ochrony klimatu planowane jest:

- wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową,
- promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zapewnienia wzrostu udziału OZE w bilansie energii pierwotnej,
- aktualizacja i realizacja wojewódzkiego programu ekoenergetycznego,
- zwiększanie efektywności energetycznej gospodarki i ograniczanie zapotrzebowania na energię,
- prowadzenie gospodarki leśnej w sposób zapewniający przyrost zasobności drzewostanów (kumulację dwutlenku węgla).

Ponadto planowane jest doskonalenie gospodarowania zasobami energetycznymi poprzez nadzór nad sporządzaniem przez poszczególne gminy projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W zakresie poprawy jakości powietrza planowane są następujące działania:

- redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii m.in. poprzez likwidację lokalnych kotłowni o dużej emisji, rozbudowę istniejących i budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych, zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne, rozbudowę sieci gazowej, zmniejszanie zapotrzebowania na energię (stosowanie energooszczędnych technologii, termomodernizacja budynków),
- ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez: modernizację taboru samochodowego i zachęcanie do korzystania z publicznych środków transportu,
- opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, z uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- opracowanie i wdrożenie programów ochrony powietrza dla stref, dla których nastąpiło przekroczenie standardów jakości powietrza
- prowadzenie monitoringu powietrza atmosferycznego.

W związku z tym, że wszystkie przewidziane w „Planie” działania zmierzają do osiągnięcia celu strategicznego, jakim jest poprawa jakości powietrza na terenie gminy, można stwierdzić, że przedmiotowy „Plan” wpisuje się w cele i założenia określone w Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego oraz że realizuje cele określone na szczeblu regionalnym.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020

W latach 2014 – 2020 Regionalne Programy Operacyjne będą istotnym elementem realizacji polityki spójności w Polsce. W porównaniu do perspektywy finansowej 2007 – 2013, na ich realizację została przeznaczona znacznie większa część środków z całkowitej alokacji funduszy Unii Europejskiej dla Polski. Regiony otrzymały możliwość kierowania środkami na konkretnie zdiagnozowane i zidentyfikowane obszary wymagające wsparcia, co oznacza wzmocnienie ich potencjału do kreowania własnego rozwoju. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020 został przygotowany w oparciu o wcześniejszą weryfikację strategicznych celów rozwojowych województwa warmińsko-mazurskiego pod kątem ich zgodności z obranymi celami przez Polskę i celami Wspólnoty w Strategii Europa 2020 oraz Strategii Unii Europejskiej dla Regionu Morza Bałtyckiego. Przeprowadzono diagnozę wyzwań, potrzeb i potencjałów obszarów objętych programem. W zakresie działania „Energia i efektywność energetyczna” zwrócono uwagę na wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji ze względu na znaczące zwiększenie sprawności wytwarzania, unikania strat sieciowych oraz

ograniczania emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych, co jest niezbędne dla poprawy efektywności energetycznej regionu, poprawy stanu środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu. Szczególnie istotne znaczenie dla „Planu” mają oś priorytetowa 4 – Efektywność energetyczna oraz oś priorytetowa 5 – Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów.

W zakresie efektywności energetycznej (oś priorytetowa 4) wyróżniono następujące priorytety inwestycyjne:

- Priorytet inwestycyjny 4a „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”. Celem szczegółowym jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu. Jako wskaźnik rezultatu przyjęto procentowy udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem. Jako wartość docelową (2023) tego wskaźnika przyjęto 81,29%. W ramach tego priorytetu inwestycyjnego planowane są inwestycje w źródła produkcji energii odnawialnej o mniejszej mocy wytwarzania wykorzystujących energię pochodzącą z biomasy, biogazu, wiatru, wody, słońca i energii geotermalnej. Ponadto wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie zdolności do magazynowania energii elektrycznej. Jako przykłady działań i przedsięwzięć w zakresie priorytetu inwestycyjnego 4a wymieniono: wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (wraz z podłączeniem do sieci przesyłowej lub na potrzeby własne podmiotów), efektywna dystrybucja ciepła z OZE, działania informacyjno-edukacyjne promujące wykorzystanie OZE, budowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.
- Priorytet inwestycyjny 4b „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”. Celem szczegółowym jest zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, co ma przyczynić się do wzrostu zdolności do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz towarzyszący im spadek zużycia energii elektrycznej przez przedsiębiorstwa. Dodatkową korzyścią ma być spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Jako wskaźnik rezultatu przyjęto zużycie energii elektrycznej w przemyśle na 1 mln WDB w przemyśle w MWh/1 mln zł. Za wartość docelową tego parametru przyjęto 0,069 MWh/1 mln zł. W ramach tego priorytetu wsparcie mają otrzymać mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa podejmujące działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii, wprowadzania systemów zarządzania energią, jak i zmianie systemów wytwarzania i wykorzystywania energii, w tym pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Jako przykładowe działania wymieniono m.in. zwiększenie efektywności energetycznej MŚP, modernizację instalacji i technologii w celu zmniejszenia zużycia energii cieplnej, elektrycznej lub wody, projekty dotyczące odzyskiwania energii cieplnej oraz wdrażanie systemów zrównoważonego zarządzania energią.
- Priorytet inwestycyjny 4c „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”. Jako cel szczegółowy przyjęto zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, co ma przyczynić się obniżenia zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych i równocześnie zmniejszy się zapotrzebowanie na ciepło (energochłonność) w zabudowie mieszkaniowej. Jako przykłady działań w celu realizacji tego priorytetu wskazano kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych, instalację inteligentnych systemów zarządzania energią, instalację OZE.
- Priorytet inwestycyjny 4d „Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”. Za cel szczegółowy przyjęto zwiększone wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji. Odsetek energii cieplnej wytwarzanej w skojarzeniu dzięki realizacji tego priorytetu ma wzrosnąć do roku 2023 do 31, co stanowi wzrost o 5% w stosunku do roku bazowego (2012). Przykładowe działania w zakresie realizacji tego priorytetu to budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji (trigeneracji), budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE, budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w celu zastąpienia ich jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji (trigeneracji) oraz budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej i energetycznej.
- Priorytet inwestycyjny 4e „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”. Celem szczegółowym jest „Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w Gminnych województwa i ich

obszarach funkcjonalnych". Efektem założonego celu będzie zwiększenie liczby pasażerów korzystających z nowoczesnej komunikacji miejskiej przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Planowany jest zakup, modernizacja niskoemisyjnego taboru, budowa i przebudowa infrastruktury transportu publicznego (np. budowa buspasów), jak również rozbudowa infrastruktury transportu rowerowego.

W zakresie osi priorytetowej Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów wymieniono dwa cele tematyczne polityki spójności: Cel 6 „Zachowanie i ochrona środowiska przyrodniczego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami” oraz Cel 5 „Promowanie dostosowania do zmian klimatu”. W ramach realizacji tej osi priorytetowej przewidziano następujące priorytety inwestycyjne:

- Priorytet inwestycyjny 6a „Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie”,
- Priorytet inwestycyjny 6b „Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie”,
- Priorytet inwestycyjny 6d „Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” oraz zieloną infrastrukturę”,
- Priorytet inwestycyjny 5b „Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami”.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 nie jest dokumentem strategicznym, w związku z czym nie podlega ocenie zgodności założeń z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dubeninki

W studium sformułowano trzy cele strategiczne (priorytety) równe pod względem wagi i znaczenia:

Cel strategiczny 1. Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej w celu podniesienia konkurencyjności obszaru i ochrony środowiska przyrodniczego

Cel ten ma być realizowany poprzez poniższe zadania:

- 1 Budowę i modernizację infrastruktury wodociągowej i sanitarnej celem poprawy jakości wody pitnej i zwiększenie liczby gospodarstw domowych objętych systemem zagospodarowania ścieków komunalnych, zwłaszcza na obszarach chronionych i cennych przyrodniczo.
- 2 Rozwój telekomunikacji mający na celu zwiększenie liczby abonentów telefonicznych i dostępu do Internetu, a w rezultacie zapewnienie rozwoju aktywności gospodarczej i społecznej.
- 3 Rozwój systemu ciepłowniczego i energetycznego z uwzględnieniem wykorzystania energii odnawialnej. Szczególnie istotne jest tworzenie ekologicznych źródeł energii jak pompy ciepła, kolektory słoneczne, farmy wiatrowe, biogaz – odnawialne źródła energii ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza.
- 4 Rozwój infrastruktury drogowej.
- 5 Wprowadzenie zorganizowanego systemu gospodarki odpadami stałymi w celu ich zagospodarowania i właściwego usuwania odpadów ma zapewnić poprawę jakości środowiska przyrodniczego, warunków bytowo-sanitarnych ludności, bytowania roślin i zwierząt oraz walorów estetycznych krajobrazu.
- 6 Ochrona środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej.

Cel strategiczny 2. Budowa i modernizacja infrastruktury społecznej

Realizacja tego celu ma nastąpić w wyniku poniższych działań:

- 1 Zwiększenie jakości i dostępności usług służby zdrowia i pomocy społecznej.
- 2 Unowocześnienie bazy oświatowo - dydaktycznej.
- 3 Ochrona dziedzictwa narodowego i kulturowego.
- 4 Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców.

Cel strategiczny 3. Rozwój obszarów wiejskich

Cel ten ma być realizowany poprzez poniższe zadania:

- 1 Rozwój kształcenia ustawicznego.

 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI	 Progniza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki	UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ SPÓJNOŚCI 
--	---	---

- 2 Stymulowanie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego.
- 3 Podniesienie kwalifikacji zawodowych społeczeństwa.
- 4 Przeciwdziałanie marginalizacji grup społecznych.
- 5 Wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw.
- 6 Stymulowanie rozwoju działalności gospodarczej sprzyjające zmniejszeniu bezrobocia.
- 7 Stymulowanie rozwoju rolnictwa i turystyki.
- 8 Rozwój agroturystyki i turystyki kwalifikowanej.

Zawarte w Studium cele zostały uwzględnione w PGN. Stwierdza się zatem, że „Plan” realizuje cele określone na szczeblu lokalnym.

W tabeli nr 4.5-1 zestawiono wyniki analizy zgodności PGN z dokumentami wyższego rzędu.

Tabela nr 4.5-1. Zgodność „Planu” z dokumentami wyższego rzędu

L.p.	Wytyczne	Zgodność „Planu” z dokumentem wyższego rzędu
1	2	3
Wytyczne Unii Europejskiej		
1	Redukcja gazów cieplarnianych,	Z
2	Wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej	Z
3	Wzrost efektywności energetycznej	Z
4	Edukacja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Z
5	Kampanie informacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Z
6	Wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii	Z
Wytyczne Polityki Ekologicznej Państwa		
7	Kierunki działań systemowych, w tym: uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskowe, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwój badań i postęp techniczny, odpowiedzialność za szkody w środowisku, aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym.	Z
8	Ochrona zasobów naturalnych, w tym: ochrona przyrody, ochrona i zrównoważony rozwój lasów, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona powierzchni ziemi, gospodarowanie zasobami geologicznymi.	Z
9	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, w tym: środowisko a zdrowie, jakość powietrza, ochrona wód, gospodarka odpadami, oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych, substancje chemiczne w środowisku.	Z
Strategia Rozwoju Kraju		
10	Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł oraz	Z
11	Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE	Z
12	II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia	Z
Wytyczne wojewódzkiego programu ochrony środowiska		
13	1) Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami.	Z
14	2) W zakresie jakości powietrza: - wdrażanie programów ochrony powietrza, - redukcję zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki, a zwłaszcza z zakładów energetycznego spalania paliw poprzez modernizację istniejących technologii i wprowadzanie nowoczesnych urządzeń, - redukcję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów ogrzewania mieszkań	Z

Tabela nr 4.5-1. Zgodność „Planu” z dokumentami wyższego rzędu

L.p.	Wytyczne	Zgodność „Planu” z dokumentem wyższego rzędu
1	2	3
	poprzez korzystanie z ekologicznych nośników energii i podłączenie obiektów do scentralizowanych źródeł ciepła, - ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększenie płynności ruchu samochodowego.	
15	3) W zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (dalsze wdrażanie „Koncepcji rozwoju OZE w Województwie Warmińsko-Mazurskim do 2020 roku” - prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie m.in. poprzez termomodernizację, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej, - racjonalne korzystanie z zasobów kopalni.	Z
Wytyczne powiatowego programu ochrony środowiska		
16	Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych	Z
17	Edukacja ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców	Z
18	Promocję wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Z
19	Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategicznych programach rozwoju powiatu i gmin	Z
Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014 – 2020		
20	Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji, wzmacnianie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego	BZ
21	Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie	BZ
22	Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Z
23	Zachowanie i ochrona środowiska przyrodniczego oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami	Z
24	Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem	Z
25	Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej	BZ

Z – zgodność; BZ – brak zgodności.

Z powyższego zestawienia wynika, że działania określone w przedmiotowym „Planie” są zgodne z kierunkami określonymi w dokumentach wyższego rzędu. Określając działania przewidziane do realizacji należy brać pod uwagę możliwości ich realizacji w gminie, wynikające z charakterystyki i stanu aktualnego systemu energetycznego gminy. Nie jest zatem istotne wdrożenie wszystkich działań, przewidzianych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Ważne jest osiągnięcie celu strategicznego, którym jest poprawa jakości powietrza na terenie gminy Dubeninki.

4.6 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, z uwzględnieniem zależności między poszczególnymi elementami środowiska

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy na lata 2014-2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Dokument ten powinien wyznaczać konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki obejmowało:

- opracowanie bazy emisji – w ramach tego zadania przeprowadzono ankietyzację dotyczącą zużycia energii, emisji gazów cieplarnianych,
- opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zawierającego mierzalne cele i projekt działań na lata 2015-2020,
- przeprowadzenie szkoleń dla pracowników,
- promocję zapisów planu w gminie.

Ponadto „Plan” przedstawia:

- oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- sposoby udoskonalenia zarządzania, wykorzystania potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- poprawę jakości powietrza oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców wynikający z realizacji „Planu...”.

Celem strategicznym projektu jest redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy Dubeninki, skutkująca redukcją emisji gazów cieplarnianych, wyrażonej w dwutlenku węgla (CO₂), wiążącej się z poprawą jakości powietrza.

Zakładane cele przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 4.6-1 Zakładane cele dla obszaru Gminy Dubeninki

Lp.	Obszar	Redukcja zużycia energii pierwotnej [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [Mg CO ₂]	Wykorzystanie OZE w produkcji energii [MWh]
1	2	3	4	5
1	Cel strategiczny na rok 2020 ogółem	2311	2122	2077
2	Cel strategiczny na rok 2020 - publiczne	416	409	416
3	Cel strategiczny na rok 2020 - społeczeństwo	1895	1714	1661

Jak wynika z powyższej tabeli, aby osiągnąć wymagany cel redukcji emisji CO₂ do roku emisja powinna się o wielkość równą 2122 Mg CO₂.

Należy podkreślić, iż bardzo duże znaczenie z punktu widzenia realizacji długoterminowego celu strategicznego PGN mają działania o charakterze nie inwestycyjnym takie jak:

- monitorowanie zużycia energii elektrycznej i ciepłej poprzez utworzenie bazy energetycznej w gminie obejmującej obiekty użyteczności publicznej (gminne) oraz społeczeństwa,
- edukacja ekologiczna społeczeństwa (pracowników jednostek samorządowych, spółek miejskich, jednostek organizacyjnych, mieszkańców gminy w tym dzieci i młodzieży).

Przy ustalaniu działań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji zawartych w PGN wzięto pod uwagę głównie:

- potrzebę przeprowadzenia termomodernizacji budynków, zarówno użyteczności publicznej, jak i społeczeństwa,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne i fotowoltaiczne, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
- wymianę starych kotłów/pieców na nowe i sprawniejsze, zarówno w budynkach jednostek gminnych, jak i budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia medium grzewczego,
- ponadto konieczność poprawy jakości dróg publicznych.

Na podstawie analiz określono strategię wspierania działań na obszarze gminy Dubeninki przyjmując następującą pożądaną kolejność działań ze względu na efekty, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 4.6-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Montaż instalacji OZE									
1.1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1	600 000,00	Gmina Dubeninki	Gmina Dubeninki	budżet gminy, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW	416,00	Przyjęto w obliczeniach maksymalną moc kW energii, pracującą przez ok. 2080 godzin rocznie.	408,51	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	416,00
suma		600 000,00	-	-	-	416,00	-	408,51	-	416,00
2	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła									
2.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym									
3.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Termomodernizacja obiektów na terenie gminy									
4.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Modernizacja i montaż energooszczędnego oświetlenia									
5.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Modernizacja i budowa nowych obiektów infrastruktury drogowej zmniejszającej emisję z transportu									
6.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 4.6-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Modernizacja i budowa obiektów gospodarki odpadami									
7.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Modernizacja i budowa obiektów gospodarki wodno-ściekowej									
8.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Działania nieinwestycyjne									
9.1	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	6 000	Gmina Dubeninki	Inwestorzy, mieszkańcy	NFOŚiGW, PO KL, NMF, budżet gminy	-	Założono, że na skutek zapisów w dokumentach planistycznych powstanie kilka instalacji OZE	-	Założono, że na skutek zapisów w dokumentach planistycznych powstanie kilka instalacji OZE	-
9.2	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	2000	Gmina Dubeninki	Inwestorzy, mieszkańcy	Budżet gminy	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji	-
9.3	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	1 000	Gmina Dubeninki	Inwestorzy, mieszkańcy	-	-	Założono, że na skutek doradztwa powstaną instalacje OZE	-	Założono, że na skutek doradztwa kilka osób rocznie zdecyduje się założyć instalacje OZE	-
9.4	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	0	Gmina Dubeninki	Jednostki podległe Urzędowi Gminy	Działanie bez kosztowe	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w budynkach publicznych	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii w budynkach publicznych	-

 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI	 Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki	UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ SPÓJNOŚCI 
---	---	---

Tabela nr 4.6-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.5	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	1 000	Gmina Dubeninki	Inwestorzy, mieszkańcy	WFOŚiGW, NFOŚiGW, PROW, budżet gminy	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w sektorze społeczeństwa	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii w sektorze społeczeństwa	-
9.6	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	1 000	Gmina Dubeninki	Inwestorzy, mieszkańcy	RPO, PROW, budżet gminy	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w obszarze mieszkalnictwa, usług i transportu	-	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii w obszarze mieszkalnictwa, usług i transportu	-
suma	-	11 000	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 4.6-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Montaż instalacji OZE									
1.1	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	500 000,00	Mieszkańcy	Mieszkańcy	RPO 2014-2020, NFOŚ: GW, Prosument, Pożyczka/Dotacja	38,00	Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji 3 kW pozwala uzyskać ok. 1,9 MWh energii.	37,32	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	38,00
1.2	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	550 000,00	Mieszkańcy	Mieszkańcy	RPO 2014-2020, NFOŚ: GW, Prosument, Pożyczka/Dotacja	300,00	Przyjęto, że z 1kW uzyskuje się 2 kW energii. Przyjęto czas pracy pompy 3000 h/r.	294,60	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	300,00
1.3	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	6 000 000,00	Przedsiębiorca	Przedsiębiorca	RPO 2014-2020, NFOŚ: GW, Pożyczka/Dotacja	1323,00	Produkcję energii podał inwestor.	1299,19	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	1323,00

Tabela nr 4.6-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzonej z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
suma	-	7 050 000,00	-	-	-	1661,00	-	1631,10	-	1661,00
2	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła									
2.1	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	140 000,00	mieszkańcy	mieszkańcy		100,05	Przyjęto wymianę 10 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 10 kotłów retortowych o sprawności około 80% - redukcja węgla z 50 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 35 Mg, co daje oszczędność energii w ilości 15 Mg węgla * 6,67 = 100 MWh	35,42	Przyjęto wymianę 10 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 10 kotłów retortowych o sprawności około 80% - redukcja węgla z 50 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 35 Mg co daje redukcję CO ₂ = 15 Mg węgla * 6,67 MW/1Mg węgla * 0,354 Mg CO ₂ /MWh = 35 Mg	0
2.2	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1 000 000,00				133,40	Przyjęto, że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Ilość wyprodukowanego ciepła = 4*10*6,67 MWh/1Mg węgla = 267 MWh. Efekt to redukcja zużycia ciepła o 50%.	47,22	Przyjęto, że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Emisja CO ₂ = 4*10*6,67 MWh/1Mg węgla * 0,354 CO ₂ /MWh = 94 Mg CO ₂ . Efekt to redukcja emisji o 50%.	0

Tabela nr 4.6-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
suma		1 140 000,00	-	-	-	233,45	-	82,64	-	0
3	Budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym									
3.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Termomodernizacja domów									
4.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Modernizacja i montaż energooszczędnego oświetlenia									
5.1	Brak zaplanowanych działań									
suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych działań

Montaż instalacji OZE

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń.

Zaplanowane działania:

- Montaż paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1

Działania nieinwestycyjne

Działania nieinwestycyjne obejmują:

- Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania Gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

- Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców, firm i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

- Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców.

- Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Rolą Referatu Inwestycji, Ochrony Środowiska i Gospodarki Przestrzennej jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

- Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach,
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy,
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

- Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak: Dni Energii, Tydzień Zrównoważonej Energii, Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu), Godzina dla Ziemi, Dzień Czystego Powietrza, Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

Przewiduje się montaż OZE:

- Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych,
- Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych,
- Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych prywatnych

Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych realizowana przez osoby indywidualne mieszkające na obszarze gminy Dubeninki. Możliwość uzyskania dofinansowania i inne formy finansowania (np. premia termomodernizacyjna BGK) sprzyjać będą realizacji tego działania w sektorze społeczeństwa.

Zaplanowane działania:

- Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków.

Wymiana źródeł ciepła na nowe niskoemisyjne

W celu osiągnięcia celu kluczowym jest przeprowadzenie działań zmierzających do wymiany źródeł ciepła na nowe niskoemisyjne.

Zaplanowane działania:

- Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych.

W związku z tym, że podjęte w PGN działania w sektorze użyteczności publicznej oraz społeczeństwa nie zagwarantują realizacji celu zmierzającego do 20% udziału OZE w zużyciu energii finalnej rozpatrywano trzy warianty obejmujące różne zakresy działań:

Wariant I - brak realizacji działań

Wariant II - działania nie zakwalifikowanych jako potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko

1. Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki
2. Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych
3. Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych
4. Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych
5. Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków
6. Działania nieinwestycyjne

Wariant III - działania w wariantcie I plus działania potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko

1. Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki
2. Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych
3. Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych
4. Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych
5. Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków
6. Działania nieinwestycyjne

7 Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska

W załączniku nr 3 przedstawiono szczegółowy sposób przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko.

Przy założeniu, że:

- będzie realizowany pełny zakres działań przewidywany w PGN,
- działaniom tym przypisane zostaną maksymalne wagi ujemnych oddziaływań,
- oddziaływania te wystąpią jednocześnie,

to potencjalna siła tych oddziaływań na środowisko w sumie uzyskałaby 5711 punktów.

Wobec powyższej ilości, stanowiącej 100% ujemnego oddziaływania na środowisko, rozpatrywane w PGN rozwiązania, zgodnie z załącznikiem nr 1 uzyskały notę około 2191 punktów, co powoduje, że siła oddziaływań na środowisko planowanych rozwiązań można ocenić, jako poniżej średniej.

Szacuje się, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić:

- do 16 kg NO_x,
- do 9 kg SO_x,
- oraz od 600 do 2300 kg CO₂, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego.

Wdrożenie PGN nie stwarza zagrożenia konfliktami społecznymi. Nie stwarza także zagrożenia dla różnorodności biologicznej roślin i zwierząt. Wręcz przeciwnie, ogólnie poprawi to stan czystości w obrębie gminy, co przyczyni się do poprawy warunków wegetacji roślin i warunków życia zwierząt.

5 Oceny rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

5.1 Wpływ ustaleń dokumentu na realizację obowiązujących celów ochrony środowiska

Ustalenia PGN wpłyną niewątpliwie pozytywnie na realizację obowiązujących celów ochrony środowiska. Przyczynią się do zintensyfikowania działań mających zapewnić prawidłową gospodarkę w dziedzinie ochrony środowiska i zdrowia ludzi na terenie gminy oraz udoskonalenia edukacji ekologicznej mieszkańców.

5.2 Analiza rozwiązań mających na celu ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji PGN

W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji PGN, należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- w przypadku, gdy planowane przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a w szczególności mogących oddziaływać na obszary Natura 2000, należy je objąć procedurą oceny oddziaływania na środowisko,
- wprowadzenie ścisłego nadzoru nad realizacją poszczególnych przedsięwzięć, a w szczególności zastosowanie wymaganych rozwiązań technicznych i technologicznych wymienionych w warunkach finansowania przedsięwzięć, w tym rozwiązań ograniczających oddziaływanie na środowisko,
- wprowadzenie systemu monitorowania realizacji przedsięwzięć w ramach PGN.

W zakresie działań systemowych w ochronie środowiska duże znaczenie ma właściwe planowanie przestrzenne. W tym zakresie należy kłaść duży nacisk na odpowiednie przygotowanie planów miejscowych, z uwzględnieniem zapisów zawartych w PGN.

Ważne jest też odpowiednie wyprzedzenie czasowe w przygotowaniu planów, które nie powinny powstawać dopiero w momencie planowanego zamierzenia inwestycyjnego. Skutecznie zapobiegać zagrożeniom środowiska i eliminować lub ograniczać ewentualne konflikty przyrodnicze można poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, które pozwala na:

- wybór niekolizyjnych środowiskowo (lub o ograniczonej konfliktowości) lokalizacji przedsięwzięć,
- zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

5.3 Analiza zmian klimatycznych oraz negatywnych skutków z nich wynikających, w tym omówienie założeń projektu w kontekście adaptacji do skutków zmian klimatu

Zmiany klimatu są obecnie jednym z istotnych zagrożeń środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Zmiany te w kolejnych dziesięcioleciach mogą się przyczynić między innymi do zmniejszenia zasobów wodnych, zwiększenia częstotliwości i intensywności powodzi, topnienia lodowców, erozji gleb, a także nasilenia takich zjawisk ekstremalnych, jak: trąby powietrzne, gradobicia czy fale mrozów oraz anomalnych upałów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

1. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii,
3. dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii.

Istnieje kilka narzędzi pomagających w realizacji określonych powyżej celów.

Jednym z nich jest Plan Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu (**POKASZK**), który stanowi podstawę realizacji działań na rzecz ochrony klimatu i adaptacji do skutków zmian klimatu na danym obszarze.

Plan Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu realizuje projekt LAKS „Lokalna Odpowiedzialność za Realizację Celów Protokołu z Kioto” („Local Accountability for Kyoto Goals”). Celem projektu było podwyższenie świadomości i odpowiedzialności władz lokalnych, przedsiębiorców i obywateli za konieczność podjęcia działań na rzecz ograniczenia zmian klimatu i realizacji zobowiązań Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu. Realizacja projektu opiera się o trzy podstawowe etapy:

- Inwentaryzacja Emisji (Emissions Inventory): opracowanie raportu z inwentaryzacji emisji GHG na podstawie wykonanej inwentaryzacji wszystkich gazów cieplarnianych z danego obszaru, powstałych w związku z działaniami i aktywnością gminy/miasta oraz jego mieszkańców,
- Działania redukcyjne oraz adaptacyjne (Mitigation and Adaptation Actions): to etap zaprojektowany specjalnie w celu opracowania planu strategicznego, zawierającego odpowiednie działania, które wprowadzi się w celu redukcji emisji gazów cieplarnianych i adaptacji do zmian klimatu. Celem opracowania POKASZK jest zaproponowanie wszystkich możliwych działań do 2020 roku w celu zredukowania emisji gazów cieplarnianych o 20% (w celu realizacji polityki klimatycznej UE), biorąc szczególnie pod uwagę sektory najbardziej odpowiedzialne za emisję gazów cieplarnianych,
- Ocena redukcji emisji gazów cieplarnianych (Assessment of the GHG Emissions Reduction): celem ostatniego etapu jest tworzenie „bilansu klimatycznego”, zawierającego ocenę wpływu zastosowanych działań na redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz kosztów poniesionych aby osiągnąć cel redukcji.

Innym narzędziem wykorzystywanym do osiągnięcia zamierzonych celów związanych z emisją gazów cieplarnianych jest udział w tzw. „Porozumieniu Burmistrzów”. Porozumienie między burmistrzami ze względu na wyjątkową cechę, jaką jest fakt mobilizowanie działaczy lokalnych i regionalnych wokół realizacji celów Unii Europejskiej, jest ruchem jedynym w swoim rodzaju, a przez instytucje Unii Europejskiej jest podawane jako przykład wyjątkowego modelu rządzenia wielopoziomowego. Miasta, obszary miejskie lub gminne mają do odegrania kluczową rolę w łagodzeniu skutków zmian klimatycznych, ponieważ to tam zużywane jest 75 % energii produkowanej w EU i tam emituje się podobny odsetek CO₂. Władze lokalne znajdują się na najlepszej pozycji, aby zmienić postawy obywateli i wpłynąć na kwestie klimatu i energii, szczególnie poprzez godzenie

interesu publicznego i prywatnego oraz łączenie zagadnień zrównoważonej energii z ogólnymi celami rozwoju lokalnego. Przystąpienie do Porozumienia między burmistrzami daje władzom lokalnym możliwość podwojenia na podlegających im terytoriach wysiłku na rzecz obniżania emisji CO₂, korzystania ze wsparcia europejskiego oraz wymiany doświadczeń z europejskimi strukturami równorzędnymi. Przystąpienie danego miasta, czy gminy do Porozumienia Burmistrzów wiąże się z koniecznością opracowania dokumentu o nazwie „Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)”. Zatwierdzony przez radę gminy plan działań powinien zawierać opis działań i środków, których podjęcie w celu wypełnienia zobowiązań przewidują sygnatariusze, oraz odpowiadające im ramy czasowe i podział obowiązków.

Istnieje wiele technicznych i metodycznych materiałów (w tym Poradnik dot. planu SEAP, szablon planu działań, sprawozdania na temat istniejących metod i narzędzi), które zawierają praktyczne wskazówki i zalecenia dotyczące całego procesu opracowania planu. Materiały opracowane w ścisłej współpracy ze Wspólnotowym Centrum Badań Komisji Europejskiej na podstawie doświadczeń władz lokalnych stanowią zbiór najważniejszych zasad i oferują wyjaśnienia „krok po kroku”. Wszystkie dokumenty dostępne są w internetowej bibliotece na stronie: www.eumayors.eu.

Kolejnym narzędziem pomocnym w poprawie jakości powietrza oraz w walce ze zmianami klimatu jest Program Ograniczania Niskiej Emisji (**PONE**) – program stworzony w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań i analiz, które wskazały bardzo zły stan powietrza w poszczególnych regionach Polski. Stanowi część wykonawczą gminnych Programów Ochrony Środowiska i jest niezbędny w kwestii pozyskiwania dotacji nie tylko krajowych, ale także unijnych. Kroki podejmowane w ramach tego programu w głównej mierze będą polegały na analizie stanu urządzeń kotłowych oraz ocenie zapotrzebowania technicznego obiektów użyteczności publicznej i mieszkańców z zakresu systemów grzewczych. Na podstawie wysnutych wniosków będzie można określić szkodliwe wpływy na środowisko.

Pojęcie „niskiej emisji” najogólniej oznacza zanieczyszczenia, powstające w wyniku procesów spalania paliw konwencjonalnych, głównie w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, sektora komunalno-bytowego. Procesowi spalania w źródłach o małej mocy towarzyszy emisja m.in. pyłów, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenków węgla, metali ciężkich. Emisja ta jest jednym z kluczowych czynników wpływających na stan środowiska naturalnego, jako zespołu zależnych i oddziałujących na siebie elementów. Obecnie w przeważającej części indywidualnych systemów grzewczych stosuje się węgle kamienne i węgle brunatne (najczęściej o niskich parametrach grzewczych) oraz drewno. Niechlubną praktyką, zwłaszcza w mniej zamożnych regionach kraju, jest również spalanie znacznych ilości odpadów komunalnych. Ponadto stan techniczny kotłów nierzadko nie odpowiada normom (np. są to urządzenia zużyte), jak również cechuje je niska sprawność spalania. Dodatkowo potęgujący negatywny wpływ, mają wysokości emitorów (kominów) poniżej 30 m, co powoduje, iż w zwartej zabudowie mieszkaniowej, zanieczyszczenia gromadzą się na niskim poziomie, stając się poważnym problemem zdrowotnym i środowiskowym.

Aby możliwe było skuteczne ograniczenie negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń, konieczne są inwestycje w tym zakresie.

Korzyści z Ograniczania Niskiej Emisji:

- zwiększenie efektywności ochrony środowiska,
- poprawa atrakcyjności turystycznej danego regionu,
- lepsza jakość życia w miastach,
- obniżenie kosztów ogrzewania,
- promowanie odnawialnych źródeł ogrzewania,
- rozwój gospodarki.

Niniejsze opracowanie dotyczy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (**PGN**), który jest najnowszym narzędziem wykorzystywanym przez coraz większą liczbę gmin w Polsce. Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć gospodarkę szanującą środowisko naturalne, biorącą pod uwagę interesy nie tylko bieżącego, ale i przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy. Podobnie jak w przypadku poprzednich dokumentów podjęcie się opracowania PGN i realizacji działań z niego wynikających jest dobrowolne. Celem opracowania PGN jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie

emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na danym obszarze. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w PGN należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcja zużytej energii finalnej,

a także:

- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku gminy Dubeninki, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie - „wzorcowa rola sektora publicznego”,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zlokalizowanych na terenie gminy,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Dla gminy Dubeninki nie były prowadzone badania zmian klimatu. Dane takie prezentowane są na szczeblu wojewódzkim.

Jak wynika z zebranych danych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej podstawowym problemem środowiskowym gminy Dubeninki jest zanieczyszczenie powietrza wskutek tzw. niskiej emisji, odczuwalnej zwłaszcza w sezonie jesienno-zimowym (grzewczym). Zakładane w PGN działania pozwolą efektywnie zarządzać energią, zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza atmosferycznego i przyczynić się do złagodzenia wpływu na zmiany klimatu.

5.4 Analiza i ocena działań pod kątem potencjalnych konfliktów środowiskowych i społecznych

5.4.1 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan środowiska gruntowo - wodnego

Prawidłowo przeprowadzone działania w ramach PGN nie będą miały negatywnego wpływu na stan wód podziemnych, powierzchniowych i powierzchni gleby.

Pośrednio poprzez:

- ograniczenie emisji substancji do powietrza będzie zmniejszone zanieczyszczenie gruntu i dalej wód podziemnych wynikające z osiadania zanieczyszczeń (m.in. pyłu, metali itp.),
- promowanie oszczędzania energii w tym zużycia ciepłej wody (np. stosowania zmywarek zamiast zmywania ręcznego, gotowanie potraw pod przykryciem, korzystania z prysznica zamiast wanny, zamykania wody podczas mycia zębów) powinno przyczynić się do zmniejszenia ilości ścieków.

W poniższej tabeli zestawiono działania proponowane w PGN i ich wpływ na środowisko gruntowo - wodne. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 5.4.1-1. Oddziaływanie działań na środowisko gruntowo - wodne.

L.p.	Działanie	Wpływ na środowisko gruntowo - wodne (skala 1 - 5)
1	2	3
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	2
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	1
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	1
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	1
7	Działania nieinwestycyjne	1

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko głównych działań zaplanowanych w PGN znajduje się w Załączniku nr 3.

5.4.2 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan jakości powietrza

Wszystkie wymienione w PGN działania przyczynią się bezpośrednio lub pośrednio do poprawy stanu jakości powietrza na terenie gminy Dubeninki.

Działania przewidziane na terenie gminy dotyczą głównie montażu instalacji OZE oraz termomodernizacji budynków. Działania termomodernizacyjne powodują mniejsze zapotrzebowanie na surowce energetyczne, co wiąże się z mniejszą emisją. Z mniejszą emisją wiąże się również działanie polegające na modernizacji źródeł grzewczych. Wymiana niskoefektywnych i emisyjnych źródeł na nowoczesne, w tym również opalane biomasą przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza na terenie gminy.

W poniższej tabeli zestawiono działania proponowane w „Programie” i ich wpływ, na jakość powietrza. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 5.4.2-1. Oddziaływanie działań na jakość powietrza.

L.p.	Działanie /inwestycja	Wpływ na stan jakości powietrza (skala 1 - 5)
1	2	3
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	1
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	1
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	1
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	1
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	1
7	Działania nieinwestycyjne	1

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko głównych działań zaplanowanych w PGN znajduje się w Załączniku nr 3.

5.4.3 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na stan klimatu akustycznego oraz stan środowiska w zakresie promieniowania

Większość działań nie będzie miało istotnego wpływu na stan klimatu akustycznego i promieniowanie elektromagnetyczne. Instalacje fotowoltaiczne nie powodują przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego.

Moduły zewnętrzne pomp ciepła, w których jako źródło pierwotne wykorzystywane jest powietrze mogą stanowić uciążliwość hałasową w rejonie gęstej zabudowy mieszkaniowej lub przypadku ich nieodpowiedniej lokalizacji.

W poniższej tabeli zestawiono działania proponowane w PGN i ich wpływ na klimat akustyczny oraz stan środowiska w zakresie promieniowania. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 5.4.3-1. Oddziaływanie /działań na klimat akustyczny oraz stan środowiska w zakresie promieniowania.

L.p.	Działanie /inwestycja	Wpływ na środowisko klimat akustyczny i promieniowanie (skala 1 - 5)
1	2	3
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	1
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	1
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	1
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	1
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	1
7	Działania nieinwestycyjne	1

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko głównych działań zaplanowanych w PGN znajduje się w Załączniku nr 3.

5.4.4 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na walory przyrodniczo-krajobrazowe, różnorodność biologiczną, zasoby naturalne i zabytki

Oddziaływanie na walory przyrodniczo-krajobrazowe, różnorodność biologiczną, zasoby naturalne i zabytki, zarówno pozytywne, jak i negatywne, mogą powodować następujące działania:

- prowadzenie edukacji ekologicznej – w tym leśnej,
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zaleceń zawartych w PGN,
- zabudowa instalacji fotowoltaicznych,
- budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym,
- modernizacja obiektów infrastruktury drogowej.

W tym obszarze największy wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe, różnorodność biologiczną, zasoby naturalne i zabytki będzie mieć budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym oraz modernizacja obiektów infrastruktury drogowej.

Rozpatrując siłę oddziaływania na środowisko wzięto pod uwagę m.in. następujące czynniki:

- czy dla przedsięwzięcia ustalone zostały wytyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- czy przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenach chronionych przyrodniczo,
- czy przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenach chronionego krajobrazu,
- czy przedsięwzięcie zostało zamieszczone w uzgodnionych dokumentach strategicznych gminy,
- czy przedsięwzięcie zostało poddane konsultacjom społecznym,
- czy przedsięwzięcie może oddziaływać na walory przyrodnicze i różnorodność biologiczną oraz na zdrowie człowieka,
- czy przedsięwzięcie może oddziaływać na zasoby naturalne, dobra materialne i zabytki?

Działania termomodernizacyjne oraz remonty wymagają uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających, zwłaszcza gatunków chronionych np. różne gatunki nietoperzy lub z ornitofauny jerzyka (*Apus apus*) lub wróbla (*Passer domesticus*). Aby działania termomodernizacyjne nie wpłynęły negatywnie na populację zwierząt chronionych konieczne jest odstępianie od prac zwłaszcza w sezonach lęgowych i hibernacji. Zaleca się przed przystąpieniem do prac remontowych i termomodernizacyjnych inspekcje budynku oraz w jego bezpośrednim rejonie w celu wykluczenia występowania:

- miejsc gniazdowania, żerowania i odpoczynku ptaków i nietoperzy,
- śladów bytowania ptaków i nietoperzy (odchodów, wyplułek, piór),
- dogodnych miejsc żerowania dla potencjalnych gatunków chronionych.

W razie stwierdzenia ww. śladów bytności należy wystąpić do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o zezwolenie na płoszenie dziko występujących gatunków zwierząt objętych ochroną lub wstrzymać rozpoczęcie prac do całkowitego wyprowadzenia ewentualnych lęgów, potwierdzonego przez ornitologa.

W stosunku do pozostałych działań przewidzianych w PGN, przyjmując, że realizowane będą z zachowaniem powyższych uwag, nie będą miały one znaczącego wpływu na walory przyrodniczo-krajobrazowe, różnorodność biologiczną, zasoby naturalne i zabytki.

W poniższej tabeli zestawiono działania proponowane w PGN i ich wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 5.4.4-1. Oddziaływanie inwestycji/działań na walory przyrodniczo-krajobrazowe.

L.p.	Działanie /inwestycja	Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe (skala 1 - 5)
1	2	3
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	2
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	2
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	1
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	1
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Goldapska	3
7	Działania nieinwestycyjne	1

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko głównych działań zaplanowanych w PGN znajduje się w Załączniku nr 3.

5.4.5 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na zdrowie człowieka

Zakłada się, że wyniku realizacji działań zawartych w PGN nastąpi redukcja emisji substancji do powietrza a tym samym zmniejszy się stężenie tych substancji w powietrzu atmosferycznym na terenie gminy Dubeninki.

Szczególnie istotnym jest ograniczanie w powietrzu atmosferycznym stężeń tzw. pyłu zawieszonego oznaczanego, jako pył PM₁₀ i PM_{2,5} gdzie liczby 10 i 2,5 oznaczają największą jego średnicę (granulację) wyrażoną w µm. Jest to pył bardzo drobny, który zachowuje się w powietrzu atmosferycznym podobnie do substancji gazowych, czyli może się przemieszczać na stosunkowo znaczne odległości (w odróżnieniu od pyłu o większych frakcjach tzw. pyłu opadającego). Pył o tak małej granulacji pył przenika przez pęcherzyki płucne i przedostaje się przez nie do krwioobrotu człowieka. Na powierzchni pyłu absorbowane są różne zanieczyszczenia, głównie metale, co powoduje, że jest on szczególnie niebezpieczny dla zdrowia ludzi. Z prowadzonych badań wynika, że pył PM_{2,5} pochodzi w prawie około 50% z zanieczyszczeń komunikacyjnych a głównie ze spalania oleju napędowego w pojazdach samochodowych.

Rozpatrując oddziaływanie planowanych działań na zdrowie człowieka, w tym zdrowie psychiczne analizie poddano następujące czynniki:

- możliwość wywołania uciążliwości sensorycznej (zapachowej),
- możliwość wywołania dodatkowej emisji pyłów i substancji do powietrza,
- możliwość wzbudzenia niepokojów i stanów lękowych,
- możliwość wywołania dodatkowej uciążliwości akustycznej.

Można się spodziewać, że wynikiem przeprowadzenia planowanych działań będzie polepszenie samopoczucia społeczeństwa na terenie gminy Dubeninki, ponieważ planowane działania z założenia mają przynieść społeczeństwu szereg korzyści, gdzie główną korzyść stanowić będzie poprawa jakości powietrza.

Działania takie jak modernizacja dróg wpłyną na poziom bezpieczeństwa, a także pośrednio na mniejsze zużycie paliw w pojazdach. Działanie bezpośrednio związane ze społeczeństwem, takie jak Budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym, termomodernizacja i zabudowa OZE w budynkach mieszkalnych podniesie poziom życia i korzystnie wpłynie na oszczędności społeczeństwa.

W poniższej tabeli zestawiono działania proponowane w PGN i ich wpływ na zdrowie człowieka. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 5.4.5-1. Oddziaływanie działań na zdrowie człowieka.

L.p.	Działanie	Wpływ na zdrowie człowieka (skala 1 - 5)
1	2	3
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	1
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	1
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	1
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	1
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	1
7	Działania nieinwestycyjne	1

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko głównych działań zaplanowanych w PGN znajduje się w Załączniku nr 3.

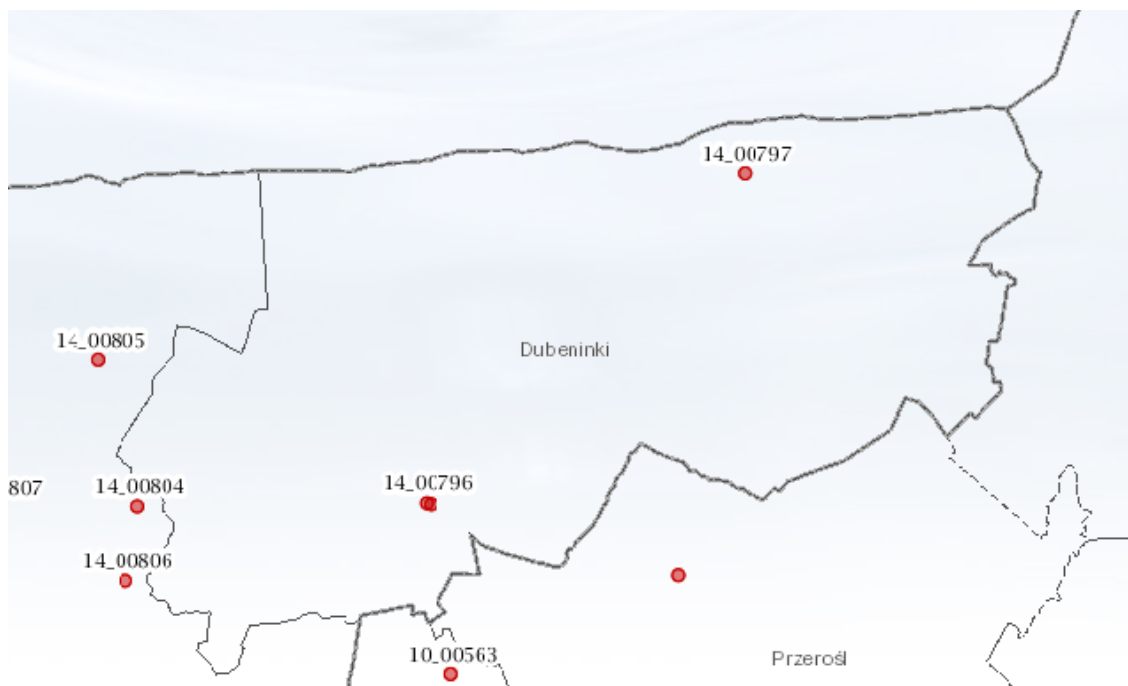
5.4.6 Oddziaływanie działań przyjętych w PGN na istniejące i projektowane ujęcia wód podziemnych wraz z wyznaczonymi strefami ochronnymi

Wpływ planowanych działań na istniejące i projektowane ujęcia wód podziemnych

Występowanie wód podziemnych zostało omówione w punkcie 4.1.4 niniejszej Prognozy. Analizę oddziaływania planowanych działań na istniejące i projektowane ujęcia wód podziemnych przeprowadzono pod kątem lokalizacji

działań względem istniejących i projektowanych ujęć wód podziemnych oraz możliwości wystąpienia konfliktów działań z tymi ujęciami oraz z wyznaczonymi strefami ochronnymi i celami ochrony.

Na poniższej mapie zaznaczone zostały punkty poboru wód.



Rysunek nr 5.4.6-1 Punkty poboru wód na terenie gminy Dubeninki

Źródło: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>

Na terenie gminy Dubeninki występuje nie występuje natomiast strefa ochronna ujęcia wód podziemnych.

Wpływ planowanych działań na jednolite części wód

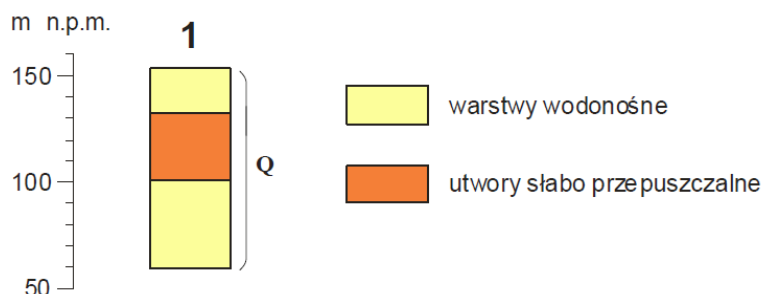
Gmina Dubeninki usytuowana jest w granicy jednolitych części wód podziemnych Nr JCWPd: 22. Charakterystykę jednolitych części wód podziemnych przedstawiono w poniższej.

Nr JCWPd: 22

Obszar JCWPd 22 obejmuje zlewnię Gołdapi i innych dopływów Pregoty. Główne poziomy wodonośne występują w obrębie plejstocenu. Głębsze poziomy wodonośne nie są rozpoznane.

GZWP występujące w obrębie JCWPd: 202

Profile:



Symbol całej JCWPd uwzględniający wszystkie profile: Q2

Opis symbolu: w czwartorzędzie występują dwa poziomy wodonośne

Q – wody porowe w utworach piaszczystych

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętego Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. Nr 40, poz. 451), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896):

Tabela nr 5.4.6-1 Stan jednolitych części wód podziemnych

	JCWPd nr 22
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ocena ryzyka	niezagrożona

Planowane przedsięwzięcia nie będą miały wpływu na stan ilościowy oraz jakościowy wód podziemnych.

Przedsięwzięcia, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii na terenie gminy zlokalizowane są w obszarze następujących JCWP (powierzchniowych) :

- Błędzianka od źródeł do granicy państwa (PLRW700018582831),
- Żytkiejmska Struga od źródeł do granicy państwa (PLRW700018582845),
- Czarne (PLLW30573),
- Przerośl (PLLW30589),
- Poblędzie (PLLW30590).

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549):

Tabela nr 5.4.6 Stan jednolitych wód powierzchniowych

JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych / derogacje
Błędzianka od źródeł do granicy państwa	naturalna część wód	zły	niezagrożona
Żytkiejmska Struga od źródeł do granicy państwa	naturalna część wód	zły	niezagrożona
Czarne	naturalna część wód	dobry	niezagrożona

Tabela nr 5.4.6 Stan jednolitych wód powierzchniowych

JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych / derogacje
Przerośl	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
Poblędzie	naturalna część wód	dobry	niezagrożona

Z uwagi na fakt, że planowane przedsięwzięcia nie będą związane z wpływem na wody powierzchniowe można stwierdzić, że nie wpłyną one na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych ujętych w planie.

6 Propozycja rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W ramach Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki przeprowadzono wariantową analizę dotyczącą możliwości realizacji poszczególnych zadań. Przedstawione w PGN działania są wynikiem tych analiz opartych na zgromadzonych danych uzyskanych na podstawie:

- danych posiadanych przez gminę Dubeninki,
- danych uzyskanych od gestorów poszczególnych mediów zaopatrujących gminę,
- danych wynikających z ankietyzacji społeczeństwa.

Gmina Dubeninki postawiona w obliczu problemów omówionych w punkcie 4.4 musi podjąć działania mające na celu ich rozwiązanie. Jednym z istotnych problemów gminy jest zarządzanie emisją zanieczyszczeń do powietrza. Problem ten wynika m.in. z brakiem opracowanego i wdrożonego PGN.

Opracowanie i wdrażanie PGN nie wynika z obowiązującego prawa i jest dobrowolnym zobowiązaniem gminy. Podjęcie tego wyzwania przez gminę świadczy o docenieniu wagi problemu i dbałości o stan środowiska i gospodarkę energetyczną w mieście.

Ocenie wariantowej poddano dwa z możliwych rozwiązań określonego w „Programie” problemu, dotyczącego emisji zanieczyszczeń do powietrza:

Wariant 1:

Opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

Wariant 2:

Realizacja działań bez opracowanego planu gospodarki niskoemisyjnej, w dowolnym terminie i bez wsparcia finansowego.

Wykonano ocenę porównawczą wariantów. Oceny proponowanego sposobu działania w określonych wariantach dokonano w oparciu o metodę indeksowania.

Formalny wzór, według którego uzyskuje się wynik oceny, można zapisać następująco:

$$V = \sum v_i \cdot a_i$$

gdzie:

V - indeks (punktowa ocena środowiska danego przedsięwzięcia),

v_i - waga i-tego elementu środowiska,

a_i - ocena cząstkowa oddziaływania przedsięwzięcia na i-ty element środowiska.

Ocenę cząstkową oddziaływania, w skali 10-cio stopniowej, ustalono przyjmując następujące ilości punktów dla poszczególnych wielkości, oceniając wpływ na poszczególne elementy środowiska:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| - wzorcowy | 9 - 10 |
| - korzystny | 7 - 8 |
| - pozytywny | 5 - 6 |
| - możliwy do zaakceptowania | 3 - 4 |
| - niedostateczny | 0 - 2 punktów. |

Wynik oceny poszczególnych wariantów proponowanego sposobu działania zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 6-1. Ocena wariantów.

Lp.	Parametr	Utrzymanie stanu obecnego	Wariant 1	Wariant 2
1	2	3	4	5
1	Wpływ na zdrowie człowieka	2	8	8
2	Wpływ na otoczenie - budynki i miejsca potencjalnego przebywania ludzi	4	8	7
3	Wpływ na obszary chronione	4	7	7
4	Wpływ na stan powietrza (pyły i substancje gazowe)	2	8	8
5	Wpływ na stan klimatu akustycznego	4	5	5
6	Wpływ na stan wód podziemnych i powierzchniowych	4	4	4
7	Wpływ na jakość ziemi (w tym gleby)	4	4	4
8	Zgodność z dokumentami planistycznymi gminy	4	8	7
10	Zgodność z wieloletnim planem inwestycyjnym	4	7	7
11	Zgodność ze strategią rozwoju gminy	4	8	7
12	Akceptacja społeczna	5	8	8
13	Aspekty ekonomiczne gminy	5	9	9
14	Zgodność z celami zawartymi w dokumentach strategicznych wyższego rzędu	4	8	7
Razem		50	92	88

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że poszczególne warianty działania nie różnią się między sobą istotnie pod względem oddziaływania na środowisko. Istotna różnica jest widoczna między wariantem utrzymania stanu obecnego a proponowanymi działaniami.

Czynnikami warunkującymi taki wynik są przede wszystkim obecny stan jakości powietrza, w tym wpływ niskiej emisji, warunki ekonomiczne i społeczne.

Rozwiązanie opisane, jako Wariant 1 uzyskało wyższą ocenę od oceny rozwiązania opisanego jako Wariant 2.

7 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitorowanie realizacji PGN umożliwia ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany. Wójt Gminy będzie odpowiadać za wdrożenie PGN oraz jego monitorowanie.

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Jednym z elementów wdrażania PGN 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 PGN. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- przedsiębiorstwami energetycznymi,
- firmami i instytucjami,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- mieszkańcami gminy Dubeninki.

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:

1. Obszar samorządu:

- zużycie paliw kopalnianych,
- zużycie paliw na potrzeby transportu,
- zużycie energii elektrycznej,

2. Obszar społeczeństwa:

- zużycie paliw kopalnianych,
- zużycie paliw na potrzeby transportu,
- zużycie energii elektrycznej.

Efektywność działań określonych w PGN można monitorować poprzez odpowiednie wskaźniki. Ponieważ wskaźniki efektywności działań monitorować można po lub w trakcie realizacji danego działania, ważne jest, aby również przystąpienie do realizacji działania poddane zostało monitoringowi. W tym celu opracowano procedurę weryfikacji wdrażania PGN.

Proponowana procedura opiera się o tzw. „check-list”, w której zestawiono wskaźniki wdrażania PGN. Propozycję zawartości „check-list” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 7-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Ocena efektu na podstawie wskaźnika	Stopień realizacji działania w danym roku %
1	2	3	4	5	6
1	Użyteczność publiczna,	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej wraz ze stosowaniem OZE	Ocena efektów: - Określenie oszczędności energii na podstawie audytu energetycznego, - Liczba obiektów poddanych termomodernizacji,		
2	Użyteczność publiczna, Społeczeństwo	Działania edukacyjne z zakresu efektywnego wykorzystania energii (głównie energii elektrycznej)	Ocena efektów: - Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.		
3	Użyteczność publiczna	System zarządzania energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej	Ocena efektów energetycznych: - Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii, paliwa, wody w obiektach, porównywanie zużycia.		
4	Użyteczność publiczna	Mobilność gminna (modernizacja dróg, wymiana taboru lub montaż instalacji LPG w pojazdach)	- Liczba kilometrów zmodernizowanych dróg, - Liczba wymienionych lub wyposażonych w instalację LPG pojazdów		
5	Społeczeństwo	Wymiana źródeł ciepła, termomodernizacja budynków, wsparcie dla instalacji OZE	Ocena efektów w odniesieniu rocznym: - Liczba wymienionych źródeł ciepła - Rodzaj stosowanego paliwa przed i po wymianie źródła, - Liczba budynków poddanych termomodernizacji, - Liczba zainstalowanych OZE.		

Tabela nr 7-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Ocena efektu na podstawie wskaźnika	Stopień realizacji działania w danym roku %
1	2	3	4	5	6
6	Społeczeństwo	Promocja mechanizmu NFOŚiGW dotyczącego finansowania instalacji solarnych lub innych OZE dla osób fizycznych.	Ocena efektów: - Liczba dystrybuowanych materiałów informacyjnych , - Liczba osób korzystających z punktu informacyjnego.		
7	Inwestor prywatny	Budowa przedsięwzięć opartych o OZE lub innych, skutkujących ograniczeniem emisji z terenu gminy.	Ocena efektów: - Liczba wniosków o decyzję na realizację przedsięwzięcia.		

Wdrażanie PGN powinno opierać się na regularnej corocznej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć/działań,
- aktualizacji bazy danych do obliczeń emisji CO₂,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

7.1 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na lokalny charakter planowanych działań, możliwe oddziaływania transgraniczne na środowisko można uznać za mało istotne.

8 Przedstawienie podsumowania ocen cząstkowych dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz obszarów chronionych

W poniższej tabeli zestawiono wyniki ocen oddziaływania dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz obszarów chronionych w aspekcie oddziaływań pozytywnych i negatywnych działań określonych w „Planie”. Im wyższa ocena, tym oddziaływanie korzystniejsze dla środowiska.

Tabela nr 8-1 Wyniki ocen oddziaływania na środowisko w aspekcie oddziaływań pozytywnych i negatywnych

Analiza wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska		
Lp.	Rozpatrywane czynniki	Sumaryczna ocena
1	2	3
1	Środowisko biologiczne (flora i fauna) Natura 2000	14
2	Wody powierzchniowe	3
3	Grunty i wody gruntowe	3
4	Powietrze atmosferyczne	8
5	Klimat akustyczny	6
6	Pole elektro-magnetyczne	5
7	Naturalna rzeźba terenu	4
8	Zagrożenie erozją	6
9	Udział powierzchni biologicznie czynnej	3
10	Harmonia krajobrazu	6
11	Fragmentacja siedlisk, izolacja populacji	5

*Tabela nr 8-1 Wyniki ocen oddziaływania na środowisko w aspekcie oddziaływań
pozytywnych i negatywnych*

Analiza wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska		
Lp.	Rozpatrywane czynniki	Sumaryczna ocena
1	2	3
12	Korytarze ekologiczne	5
13	Wpływ na zdrowie ludzi	7
14	Wpływ na jakość życia mieszkańców (w tym odory)	7
15	Zatrudnienie	8
16	Rozwój regionu	9
17	Ekonomia przedsiębiorców	5
18	Wpływ na zabytki	2
219	Wpływ na dostępność złóż i kopalin	2

W poniższej tabeli zestawiono podsumowanie ocen cząstkowych dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz obszarów chronionych. Oceny dokonano w skali 1 - 5, gdzie 1 oznacza najmniejsze negatywne oddziaływanie, a 5 największe.

Tabela nr 8-2 Podsumowanie ocen oddziaływania na środowisko

L.p.	Działanie	Wpływ na środowisko gruntowo - wodne	Wpływ na jakość powietrza	Wpływ na środowisko akustyczne i promieniowanie	Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe w tym obszary chronione	Wpływ na zdrowie człowieka	Średnia
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki	2	1	1	1	1	1,2
2	Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych	1	1	1	1	1	1
3	Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych	3	1	1	1	1	1,4
4	Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych	1	1	1	1	1	1

Tabela nr 8-2 Podsumowanie ocen oddziaływania na środowisko

L.p.	Działanie	Wpływ na środowisko gruntowo - wodne	Wpływ na jakość powietrza	Wpływ na środowisko akustyczne i promieniowanie	Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe w tym obszary chronione	Wpływ na zdrowie człowieka	Średnia
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków	1	1	1	1	1	1
6	Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska	1	1	1	1	1	1
7	Działania nieinwestycyjne	1	1	1	1	1	1

Oceny oddziaływania planowanych działań na wszystkie poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz obszary chronione wyniosły poniżej średniej (2,0), plasując się więc w zakresie oddziaływań nieistotnych do mało znaczących.

9 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza została opracowana do projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki”.

Istotą Planu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynących z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Głównym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków dla środowiska, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zadań przewidywanych w „Planie”. Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji planu. Wskazuje na możliwe negatywne skutki i formułuje zalecenia dotyczące przeciwdziałania oraz minimalizacji. Ponadto w prognozie zawarta zostanie ocena stopnia i sposobu uwzględniania aspektów środowiskowych we wszystkich częściach „Programu”.

Projekt „Programu” obejmuje charakterystykę ogólną gminy, stan środowiska, kierunki ochrony środowiska oraz harmonogram i finansowanie realizacji zadań, a także zarządzanie „Planem”.

Obecnie wykonywana prognoza dotyczy projektu dokumentu, który będzie podlegał procedurze dyskusji publicznej i wnioski z tej dyskusji, uwzględnione zostaną w końcowej wersji tego dokumentu. Również wnioski płynące z dyskusji nad prognozą na różnych forach powinny ubogacić jej wersję końcową.

Gmina Dubeninki położona jest w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego i sąsiaduje z Rosją (Obwód Kaliningradzki) oraz gminami: Wiżajny, Przerośl, Filipów w województwie podlaskim, Gołdap w województwie warmińsko-mazurskim.

Podstawowym problemami na terenie gminy Dubeninki, z punktu widzenia PGN są:

- tzw. niska emisja, pochodząca z ogrzewania indywidualnego gdzie, jako podstawowe paliwo stosowany jest węgiel o niskiej jakości,
- stosowanie, jako źródło grzewcze kotłów o niskiej sprawności cieplnej,
- duża energochłonność budynków,
- znikome wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- brak programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- spalanie odpadów w piecach przez społeczeństwo,
- niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Zagrożenie akustyczne na terenie gminy Dubeninki związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Na terenie gminy Dubeninki nie przeprowadzono badań natężenia hałasu na ciągach komunikacyjnych. Ewentualne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu mogą występować wzdłuż drogi nr 651.

Pomiary PEM na terenie województwa warmińsko-mazurskiego realizowane były w trzyletnim cyklu pomiarowym 2009 – 2012 łącznie w 135 punktach, po 45 w roku. Ponadto w corocznym Raportcie o Stanie Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego umieszczane są wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa. W każdym roku pomiary wykonywane były na trzech kategoriach terenów:

1. w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
2. w pozostałych miastach,
3. na terenach wiejskich,

po 15 punktów pomiarowych na każdym z 3 wyżej wymienionych terenów. Na terenie gminy Dubeninki nie były prowadzone badania pól elektromagnetycznych. Najwyższe wartości natężenia pól elektromagnetycznych notowano w obszarach dużych miast, średnia arytmetyczna dla tych obszarów wynosiła 0,605 V/m, dla pozostałych miast 0,442 V/m, najniższa była w obszarach wiejskich i wynosiła 0,18 V/m. W żadnym z punktów pomiarowych objętych pomiarem pól elektromagnetycznych w 2014 roku nie stwierdzono przekroczenia wartości granicznej wynoszącej 7 V/m. Wszystkie wartości mieściły się w przedziale poniżej progu oznaczalności miernika do 1,8 V/m.

Analizując powyższe problemy pod kątem bezpośrednich i pośrednich oddziaływań na środowisko można stwierdzić, że obecna gospodarka środowiskowa na terenie gminy Dubeninki w zakresie niskiej emisji wywiera negatywny wpływ na praktycznie wszystkie komponenty środowiska, a głównie na stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Stan taki wymaga działań krótko i długoterminowych, a także systematycznego zarządzania planem zapobiegawczo-naprawczym. Rolę takiego planu, określającego również działania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej pełnić ma opracowywany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dubeninki na lata 2014-2020”.

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom niskiej emisji na terenie gminy Dubeninki,
- zapotrzebowanie gminy na energię pierwotną,
- zapisy prawa w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy następujący cel główny/strategiczny:

osiągnięcie redukcji emisji CO₂, tj. emisja powinna się obniżyć o wielkość równą 2122 Mg CO₂.

Właściwe realizacja zaplanowanych działań osiągnąć założone cele. Wykaz działań zgodnie z tabelą nr 4.6-1 i 4.6-2 przedstawia się następująco:

- Montaż instalacji OZE: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pompy ciepła o łącznej mocy ok. 200 kW w obiektach Szkoły Podstawowej, ul. Szkolna 1, Dubeninki
- Montaż około 20 instalacji kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW na budynkach prywatnych
- Montaż około 10 instalacji pomp ciepła o mocy 5 kW na potrzeby c.w.u lub jako wspomagającej w budynkach prywatnych
- Wymiana 10 kotłów węglowych na 10 kotłów węglowych retortowych
- Kompleksowa termomodernizacja 10 budynków
- Budowa farmy fotowoltaicznej na dz. nr 1 i 2 obręb Przerośl Gołdapska
- Działania nieinwestycyjne

Nie podejmowanie działań, przewidywanych w PGN, może powodować znaczące, niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym, zdrowiu mieszkańców gminy wynikające ze złego stanu jakości powietrza atmosferycznego na terenie strefy warmińsko-mazurskiej.

Przy założeniu, że:

- będzie realizowany pełny zakres działań przewidywany w PGN,
- działaniom tym przypisane zostaną maksymalne wagi ujemnych oddziaływań,
- oddziaływania te wystąpią jednocześnie,

to potencjalna siła tych oddziaływań na środowisko w sumie uzyskalaby 5711 punktów.

Wobec powyższej ilości, stanowiącej 100% ujemnego oddziaływania na środowisko, rozpatrywane w PGN rozwiązania, zgodnie z załącznikiem nr 1 uzyskały notę około 2191 punktów, co powoduje, że siła oddziaływań na środowisko planowanych rozwiązań można ocenić, jako poniżej średniej.

Wdrożenie „PGN” nie stwarza zagrożenia konfliktami społecznymi. Nie stwarza także zagrożenia dla różnorodności biologicznej roślin i zwierząt. Wręcz przeciwnie, ogólnie poprawi to stan czystości w obrębie gminy, co przyczyni się do poprawy warunków wegetacji roślin i warunków życia zwierząt.

Ustalenia PGN wpłyną niewątpliwie pozytywnie na realizację obowiązujących celów ochrony środowiska. Przyczynią się do zintensyfikowania działań mających zapewnić prawidłową gospodarkę w dziedzinie ochrony środowiska i zdrowia ludzi na terenie gminy oraz udoskonalenia edukacji ekologicznej mieszkańców.

Prawidłowo przeprowadzone działania w ramach PGN nie będą miały negatywnego wpływu na stan wód podziemnych, powierzchniowych i powierzchni gleby.

Wszystkie wymienione w PGN działania przyczynią się bezpośrednio lub pośrednio do poprawy stanu jakości powietrza na terenie gminy Dubeninki.

Większość działań nie będzie miało istotnego wpływu na stan klimatu akustycznego i promieniowanie elektromagnetyczne. Instalacje fotowoltaiczne nie powodują przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego.

W przypadku planowanych inwestycji nie należy spodziewać się wpływu na zabytki. Jednakże na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, należy zwrócić uwagę, na przedsięwzięcia lokalizowane w pobliżu obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej.

Zakłada się, że wyniku realizacji działań zawartych w PGN nastąpi redukcja emisji substancji do powietrza a tym samym zmniejszy się stężenie tych substancji w powietrzu atmosferycznym na terenie gminy Dubeninki.

Przewidywane do realizacji działania zakładane w PGN nie będą istotnie ujemnie oddziaływać na żadne elementy środowiska a jednocześnie przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy Dubeninki.

Ustalenia „Planu” wpłyną niewątpliwie pozytywnie na realizację obowiązujących celów ochrony środowiska. Przyczynią się do zintensyfikowania działań mających zapewnić prawidłową gospodarkę energetyczną, w dziedzinie ochrony środowiska na terenie gminy oraz udoskonalenia edukacji ekologicznej mieszkańców.

Wdrażanie Planu będzie corocznie monitorowane do roku 2020.