

***Prognoza
oddziaływania na środowisko
projektu Planu Gospodarki
Niskoemisyjnej dla Gminy
Bogoria***





Adres:

PHIN Inwestycje Sp. z o.o., ul. Częstochowska 63, 93-121 Łódź

Kontakt:

Tel. 42 250 79 91/92

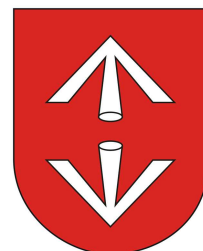
Fax. 42 250 79 94

sekretariat@phin.pl

www.phin.pl

Autor opracowania:

Agnieszka Chylak



*Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria
zostało dofinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach*



Spis treści

1. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	5
2. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BOGORIA” ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	7
2.1. INWENTARYZACJA EMISJI NA TERENIE GMINY BOGORIA	10
2.2. POWIĄZANIE PROJEKTU Z INNYMI DOKUMENTAMI, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	16
2.2.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE	17
2.2.2. DOKUMENTY NADRZĘDNE SZCZEBŁA KRAJOWEGO, WOJEWÓDZKIEGO I LOKALNEGO	19
3. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA	26
3.1. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ PROBLEMÓW W TYM ZAKRESIE	26
3.1.1. Położenie fizycznogeograficzne, geomorfologia	26
3.1.2. Warunki klimatyczne	27
3.1.3. Hydrografia	28
3.1.4. Budowa geologiczna, hydrologia	29
3.1.5. Warunki przyrodniczo – krajobrazowe	31
4. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM	36
4.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	36
4.2. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	38
4.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	39
4.4. HAŁAS	41
4.5. PODSUMOWANIE	41
5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	43
6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ..	48
6.1. PODSUMOWANIE PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA POSZCZEGÓLNE ASPEKTY	60
6.2. PODSUMOWANIE PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ POSZCZEGÓLNYCH CELÓW	62
7. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ WYNIKIEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	64
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	66
9. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	67
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	69
11. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	70

Spis rysunków

Rysunek 3.1.1 Lokalizacja Gminy Bogoria na tle powiatu staszowskiego i województwa świętokrzyskiego	26
Rysunek 3.1.2 Liczba mieszkańców gminy Bogoria	27
Rysunek 3 Lokalizacja obszarów leśnych na tle Gminy Bogoria	32
Rysunek 4 Lokalizacja obszarów Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Bogoria	33
Rysunek 5 Lokalizacja obszarów Natura 2000 Ostoja Żywnów na tle Gminy Bogoria	34
Rysunek 6 Lokalizacja korytarzy ekologicznych Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły	35
Rysunek 7 Lokalizacja planowanych zadań na tle gminy Bogoria i obszarów chronionych	48



Rysunek 8 Lokalizacja planowanych turbin wiatrowych na tle gminy Bogoria i korytarzy ekologicznych Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły	54
---	----

Spis tabel

Tabela 2.1 Cele strategiczne i cele operacyjne uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku:	9
Tabela 2.1.1 Harmonogram realizacji zadań zamieszczony w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”	14
Tabela 4.5.1 Ocena stanu środowiska gminy Bogoria wskazuje następujące problemy występujące w najważniejszych sektorach środowiska	41
Tabela 2 Przewidywane <u>negatywne i pozytywne skutki braku realizacji celów szczegółowych i kierunków zadań</u> zapisanych w projekcie „Planu...”	44
Tabela 6.1 Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska*	58
Tabela 9.1 Przykładowy zestaw wskaźników do monitorowanie realizacji „Planu...”	67
Tabela 11.1 Ocena stanu środowiska gminy wskazuje następujące problemy występujące w poszczególnych sektorach środowiska.....	70



WSTĘP

Podstawą wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” (zwanej w dalszej części opracowania „Prognozą...”) są przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353). Artykuł ten nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” została przygotowana przez firmę PHIN Inwestycje Sp. z o.o. z Łodzi.

1. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Metodyka opracowania jak również treść Prognozy oddziaływania na środowisko postanowień projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” zostały bezpośrednio podporządkowane zapisom wynikającym z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353). Zgodnie z art. 51 ust. 2 przywołanego aktu prawnego, prognoza oddziaływania na środowisko (...) powinna:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- określać, analizować i oceniać stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym, znaczącym oddziaływaniem,
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych,
- określać, analizować i oceniać cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko oraz zabytki, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe,
- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogące być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy,
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,



- zawierać informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- zawierać informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- zawierać streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Treść niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko została także podporządkowana uzgodnieniu Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach nr NZ.9022.5.30.2016 z dnia 14 marca 2016 roku oraz zakresowi i stopniowi szczegółowości prognozy uzgodnionemu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach uzgodnieniem nr WPN-II.411.6.2016.EC z dnia 8 marca 2016 roku.

Niniejsza Prognoza została opracowana metodą analizy stanu środowiska oraz oceny postanowień projektu „Planu...” w celu określenia ich spodziewanego, potencjalnego, możliwego i zakładanego oddziaływania na środowisko.

W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy wpływu projektowanego dokumentu na środowisko wykorzystano materiały udostępnione przez Urząd Gminy Bogoria, Starostwo Powiatowe w Staszowie, Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego oraz dane pozyskane od instytucji i przedsiębiorstw obsługujących Gminę Bogoria, dane statystyczne umieszczone na stronach internetowych Głównego Urzędu Statystycznego, dane literaturowe oraz opracowania własne. Dokumenty te uzupełniono dokumentacją wcześniej wykorzystaną w trakcie opracowywania projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”.



2. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BOGORIA” ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy Bogoria w zakresie działań zarówno inwestycyjnych, jak i miękkich w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, produkcja energii elektrycznej i ciepłej. Wyznacza konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie.

Celem niniejszego opracowania 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 Bogoria. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Bogoria i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Ponadto gmina Bogoria chce w nowej perspektywie finansowej 2014-2020 pozyskiwać pieniądze m.in. na działania w zakresie termomodernizacji budynków czy montaż odnawialnych źródeł energii. Żeby zwiększyć swoje szanse w tym zakresie władze Gminy zdecydowały o posiadaniu planu gospodarki niskoemisyjnej.

Co więcej „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru Gminy Bogoria” stwarza możliwości miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Według wymogów Ministerstwa Gospodarki określonych w ramach ogłoszonego przez WFOŚiGW konkursu na dofinansowanie planów, PGN ma także realizować cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach.

Aby opracować dobry plan konieczne jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Należy w niej ująć budynki publiczne i mieszkalne, transport, gospodarkę odpadami oraz przemysł i usługi.

Na podstawie zidentyfikowanych potrzeb i możliwości należy zaplanować działania realizujące wyznaczone cele. Muszą się one opierać na już istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Opracowany projekt dokumentu powinien być poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.¹

Po przyjęciu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie on miał charakter dokumentu strategicznego, który zawiera cele strategiczne i szczegółowe oraz działania do osiągnięcia w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Dokument będzie się składał z następujących elementów:

- Informacje ogólne – charakterystyka gminy, ocena stanu istniejącego,
- Charakterystyka nośników energetycznych na terenie gminy,

¹ na podstawie projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” opracowanego przez PHIN Inwestycje Sp. z o.o., 2016



- Metodologia opracowania dokumentu,
- Cele strategiczne i szczegółowe,
- Identyfikacja obszarów problemowych,
- Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej – plan przedsięwzięć i ich finansowania,
- Opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych,
- Harmonogram wdrażania „Planu” oraz monitorowanie efektów.
- Wskaźniki i monitoring.

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji:

inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Bogoria. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u),
- energii paliw (transport),
- energii elektrycznej.

3. Wskaźniki emisji:

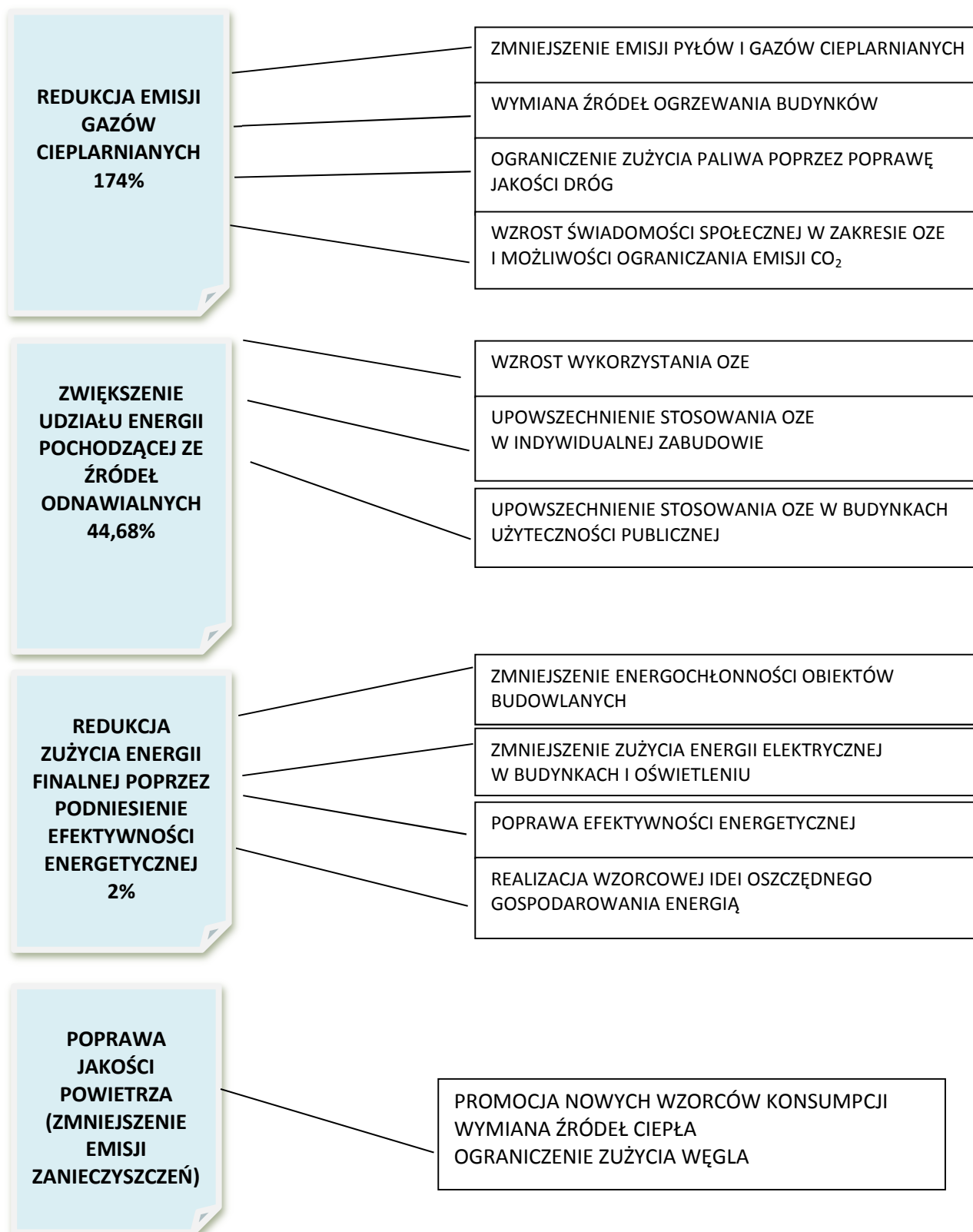
dla określenia wielkości emisji przyjęto wskaźniki, zgodne z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy.

W celu obliczenia poziomu emisji CO₂ na terenie Gminy Bogoria w inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2009 rok (rok bazowy) oraz za rok 2014. Gmina zdecydowała się przyjąć rok 2009 jako rok bazowy z uwagi na fakt iż przyjęcie wcześniejszego roku jako podstawy powodowałoby sytuację, że przedstawione dane mogłyby być nierzetelne i odbiegające od realnych wartości. Przyjęcie 2009 roku za bazowy jest zgodne z postanowieniami SEAP.²

² na podstawie projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” opracowanego przez PHIN Inwestycje Sp. z o.o., 2016



Tabela 2.1 Cele strategiczne i cele operacyjne uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku:



Źródło: projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”



Projekt „Planu...” zostanie poddany konsultacjom społecznym, a po przeprowadzeniu procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” zostanie przyjęty uchwałą Rady Gminy Bogoria.

2.1. Inwentaryzacja emisji na terenie Gminy Bogoria

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o informacje otrzymane z Urzędu Gminy Bogoria w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- danych na temat opłat oświetlenia ulicznego,
- Strategii rozwoju Gminy Bogoria do roku 2020,
- Lokalnego Programu rewitalizacji do 2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- Programu Ochrony Powietrza.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach powiatowych w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku).

Podstawą niemniejszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej” jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych a szczególnie CO₂ do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne (20 % gospodarstw domowych w Gminie),
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Do sporządzenia dokumentu przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów energii cieplnej i elektrycznej. Wyliczenia i wnioski oparto na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badania ankietowe, danych przekazanych przez pracowników Urzędu Gminy oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego.

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2009 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2014 (tzw. MEI). Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze Gminy, w podziale na poszczególne obszary.

W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- 1 zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Bogoria ,
- 2 zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO₂:
 - energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
 - energii paliw (transport- pojazdy na terenie gminy),
 - energia elektryczna,



Inwentaryzację zanieczyszczeń oraz emisję CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny dla Gminy Bogoria. Jako rok bazowy przyjęto rok 2009, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „SEAP” „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze całej Gminy.

Wyróżniono najczęściej używane nośniki na terenie gminy

- drewno opałowe,
- węgiel kamienny,
- energię elektryczną,
- olej napędowy,
- gaz płynny LPG,
- benzyna.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminnych obiektach użyteczności publicznej i budynkach będących własnością jest gaz ziemny. Tak duży wynik tego rodzaju źródła ciepła spowodowany jest tym że wszystkie budynki użyteczności publicznej w gminie podłączone są do sieci gazowej.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w domkach jednorodzinnych do ogrzewania domów jednorodzinnych, pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej jest węgiel (zbiornicz: węgiel kamienny, brunatny, ekogroszek i miał węglowy). Następnym pod względem udziału w ogólnym bilansie energetycznym nośnikiem energii jest biomasa, a ściślej ujmując drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego ok. 43,79%. Ponadto w gospodarstwach domowych wykorzystuje się jeszcze energię elektryczną około 4,19 %, ale głównie na ogrzanie c.w.u.

W przypadku oświetlenia ulicznego emisja CO₂ znacznie spadła w porównaniu do roku bazowego. Jest to wynikiem działań podejmowanych przez władze Gminy polegających na systematycznej wymianie starych opraw rtęciowych na nowsze bardziej oszczędne oprawy sodowe oraz montaż nowych punktów oświetleniowych w postaci lamp halogenowych.

Jak wskazują wyniki ankiet większość pojazdów, którymi poruszają się mieszkańcy, zasilana jest ropą (około 78 %), następnie benzyną około 13 % z czego dodatkowo około 9 % z tych pojazdów posiada instalację LPG.

Z powodu braku sieci transportu publicznego w gminie niewielu mieszkańców korzysta z transportu typu BUS lub PKS. Na terenie gminy poruszają się autobusy szkolne rozwożące dzieci do szkół. Jednak z uwagi na fakt, iż są to tylko dwa pojazdy ich emisja w skali całej gminy jest znikoma.

Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma sektor mieszkalnictwa/gospodarstw domowych, który pochłania ok. 65,23% całkowitego zużycia. Na kolejnym miejscu uplasował się transport, którego udziały w ogólnym bilansie stanowią około 33,44 %. Resztę zużycia energii pochłaniają budynki użyteczności publicznej i energia przeznaczona na oświetlenie uliczne w gminie Bogoria po ok. 0,67% każdy.

Najwyższą emisją charakteryzuje się sektor budynków jednorodzinnych stanowiący ok. 59,99 %, drugi sektor, który najwięcej emituje CO₂ to transport i wynosi ok. 37,25 %, pozostałe, które emitują CO₂ w dużo mniejszym stopniu to następujące sektory: budynki użyteczności publicznej ok 0,39 % i oświetlenia ulicznego ok. 2,36 %.

Zużycie energii przez poszczególne nośniki energii na terenie gminy jest bardzo zróżnicowane. Sumaryczna wartość Emisji CO₂ w roku bazowym 2009 wyniosła 39 425,34 MgCO₂, a w roku 2014 wynosi 40 895,86 MgCO₂.



Na terenie gminy Bogoria w ogólnym bilansie największy udział w nośnikach energii ma węgiel i jego odmiany ok. 33,93%, na drugim miejscu plasuje się biomasa ok. 28,56%, a tuż za nią znajduje się olej napędowy ok. 25,92%. Są to trzy wiodące nośniki energii w gminie. Kolejne miejsca pod względem zużycia energii zajmuje benzyna ok. 4,47%, gaz LPG ok. 3,054%, energia elektryczna ok. 3,48% i na samym końcu gaz ziemny 0,60%

Wielkość emisji CO₂ z obszaru Gminy w roku bazowym 2009 wynosiła 39 425,34 Mg CO₂. Celem gminy jest redukcja emisji do 2020 roku do poziomu co najmniej 31 540,27 Mg CO₂.

Niemniej jednak dzięki realizacji inwestycji polegającej na budowie 6 – ciu turbin wiatrowych na terenie gminy wartość ograniczenia emisji będzie zdecydowanie większa w porównaniu do roku bazowego i będzie wynosić prawie 174% wartości początkowej.

Wielkość zużycia energii finalnej z obszaru gminy w roku bazowym 2009 wynosiła 171 591,97 MWh/rok. Celem Gminy jest redukcja emisji do 2020 roku do 167 868,46 MgCO₂, zatem co najmniej o 2% w stosunku do roku bazowego. Wartość ograniczenia emisji na poziomie 2% gmina osiągnie poprzez realizację wszystkich zaplanowanych zadań.

Natomiast jeżeli chodzi o udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) w stosunku do przyjętego roku bazowego, to poprzez wdrożenie wszystkich planowanych zadań, gmina osiągnie wskaźnik na poziomie 44,66%, co będzie spowodowane uruchomieniem farmy wiatrowej.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w „Planie” należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- 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,
- pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych należących do społeczeństwa,
- pomoc w wymianie źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych,
- stworzenie możliwości i pomoc w upowszechnieniu wykorzystywania OZE w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa,
- zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy,
- stosowanie OZE w nowo budowanych i remontowanych obiektach publicznych,
- 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 Bogoria, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie - „wzorcową rolę 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.



Zakres działań przyjętych do realizacji w celu redukcji emisji będzie obejmował następujące obszary:

- termomodernizacja budynków,
- efektywność energetyczna,
- instalacje oświetleniowe budynków i oświetlenie uliczne,
- transport,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- edukacja społeczności, przedsiębiorców.

Celem działań uwzględnionych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmiana lokalnej struktury energetycznej. Konsekwencją ma być zmniejszenie ilości zużywanej energii oraz zmniejszenie emisji. Takie działania można osiągnąć przez zmianę sposobu generacji wykorzystywanej energii, stosowanie odnawialnych źródeł energii oraz źródeł emitujących mniej gazów cieplarnianych w stosunku do obecnie używanych. Planowane modernizacje oraz remonty mają na celu zmniejszenie energii na jednostkę powierzchni w budynkach oraz zmianę zachowań mieszkańców gminy prowadzących do oszczędnego korzystania z energii.

Odzwierciedleniem planowanych realizacji przedsięwzięć jest harmonogram rzeczowo-finansowy opracowany w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza przedstawia on szczegóły działań, kierowanych do obiektów czy obszarów. Wskazana została również jednostka realizująca, orientacyjne koszty oraz możliwe źródła ich finansowania. Uwzględniono szacunkowy efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO₂, realizowany m.in. przez zaplanowaną termomodernizację budynków oraz zmianę sposobu ogrzewania.

Założone wartości zmniejszenia zużycia energii oraz zmniejszenia emisji CO₂ mają charakter szacunkowy. Przeprowadzone audyty oraz projekty dla konkretnych działań inwestycyjnych pozwolą na weryfikację wskazanych wartości, co będzie podstawą do wprowadzenia zmian w harmonogramie. Proponowany harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi indywidualną listę zadań gminy, którą należy aktualizować w trakcie realizacji Planu. Dzięki temu w perspektywie kolejnych lat gmina będzie mogła odpowiadać mieszkańcom na problemy w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej. Zadania realizowane przez samorząd powinny być wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.³

³ na podstawie projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” opracowanego przez PHIN Inwestycje Sp. z o.o., 2016



Tabela 2.1.1 Harmonogram realizacji zadań zamieszczony w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”

Lp.	Nazwa Zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	zgodność z POP	Szacunkowe Koszty	Planowane źródło finansowania	Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych MWh	Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych MWh	Szacunkowe oszczędności energii MWh	Szacunkowy efekt ekologiczny MgCO ₂ /rok
1	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	Gmina Bogoria	do 2020 r.	tak	_____	Budżet Gminy	nie dotyczy	niemierzalne		
2	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Bogorii.	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	1 000 000,00 zł	RPO WŚ i Budżet Gminy, WFOŚ, NFOŚ	Ilość budynków poddanych termomodernizacji, zmniejszenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej, zmniejszenie emisji CO ₂		1 053,33	556,34
3	Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Jurkowicach	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	300 000,00 zł	RPO WŚ i Budżet Gminy, WFOŚ, NFOŚ	j.w.		316,00	166,90
4	Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Szczeglicach	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	200 000,00 zł	RPO WŚ i Budżet Gminy, WFOŚ, NFOŚ	j.w.		210,67	111,27
5	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Niedźwiedziu	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	150 000,00 zł	RPO WŚ, WFOŚ, Budżet Gminy	j.w.		158,00	83,45
6	Przebudowa dróg gminnych	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	10 000 000,00 zł	RPO WŚ, PROW i Budżet Gminy	długości przebudowanych odcinków		4 813,77	2 284,94
7	Budowa farmy wiatrowej Bogoria	Farma Wiatrowa Bogoria Sp. z o.o.	2016-2017	tak	150 000 000,00 zł	Środki własne NFOŚ, RPO, POIiŚ		75 000,00		66 750,00



8	Działania pomocowe przedsiębiorców dla planujących budowę farm wiatrowych (pomoc w zakresie sporządzania odpowiedniej dokumentacji)	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne WFOŚ i Budżet Gminy	liczba złożonych wniosków,	niemierzalne		
9	Działania pomocowe dla mieszkańców i przedsiębiorców planujących budowę/montaż instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, wymianę źródeł ciepła co. (pomoc w zakresie sporządzania dokumentacji bądź dopłaty bezpośrednie do wkładu własnego)	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	w zależności od potrzeb mieszkańców i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne WFOŚ i Budżet Gminy		niemierzalne		
10	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING	Gmina Bogoria	2015-2020	tak	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki własne	Liczba uczestników szkoleń, spotkań informacyjnych		334,06	85,58
							75 000,00		6 885,83	70 038,48

Źródło: na podstawie projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” opracowanego przez PHIN Inwestycje Sp. z o.o., 2016



2.2. Powiązanie projektu z innymi dokumentami, oraz sposoby, w jakich te cele i problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Od maja 2015 obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii w wersji uchwalonej przez Sejm 20 lutego 2015 roku. Stanowi ona istotny krok na drodze do uregulowania zakresu odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji na terenie kraju. Ważnym elementem tej ustawy jest również promocja prosumencka (Prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w makro- i małych instalacjach. Rozwój OZE ma uwzględniać interesy przedsiębiorców funkcjonujących w sektorze energetyki odnawialnej, a także innych podmiotów, na których rozwój tego rodzaju energetyki będzie oddziaływać. Dotyczy to głównie odbiorców energii, podmiotów działających w sektorze rolniczym, jak również gmin na terenach, których będą powstawać odnawialne źródła energii.

Ustawa ma na celu zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Znaczna część przepisów ustawy dotyczy nowych form wsparcia dla wytwórców energii z OZE.

W 2016 roku zostaną wprowadzone taryfy gwarantowane (FiT), zapewniające prosumentom sprzedaż energii elektrycznej produkowanej w małych, domowych instalacjach OZE, po cenach gwarantowanych przez 15 lat. Właściciele instalacji o mocy do 3kW będą mieli gwarancję sprzedaży energii po cenie ok. 75 gr/kWh, w przedziale 3-10 kW po cenie do 70 gr/kWh. Stawka uzależniona jest od zastosowanej technologii OZE. Dofinansowanie przewidziane jest dla ograniczonej liczby mikroinstalacji. Taryfy obowiązują do osiągnięcia mocy zainstalowanej 800 MW.

Kolejnym zapisem dotyczącym wspierania odnawialnych źródeł energii jest zmiana systemu świadectw pochodzenia energii na system aukcyjny. Zgodnie z ustawą rząd ma decydować, ile energii odnawialnej potrzebuje. Następnie ogłasza się aukcję, którą wygrywa ten oferent, który zaproponuje najniższą cenę. Wsparciem będą objęte elektrownie, które wygrają aukcje. Okres wsparcia będzie wynosił 15 lat. Aukcje będzie ogłaszał, organizował i przeprowadzał URE.

Ustawa o OZE wprowadza również tzw. opłatę OZE. Zgodnie z ustawą koszty dopłat do produkcji zielonej energii zostaną przerzucone na odbiorców końcowych i będą doliczane do rachunków za prąd.

Nowe prawo dotyczące energii – „trójpak energetyczny”.

Trójpak energetyczny obejmuje trzy ustawy: prawo energetyczne, prawo gazowe oraz ustawę o OZE. Stanowią one prawo energetyczne dostosowane do wymogów Unii Europejskiej oraz wymagań nowoczesnej energetyki, czyli energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych, energetyki rozproszonej.

Nowelizacja ustawy o prawie energetycznym oraz niektórych innych ustaw wprowadza, w sposób bardziej kompleksowy niż dotychczas, unijne przepisy promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Nowelizacja ta wprowadza pojęcie odbiorcy wrażliwego, (czyli osoby, która otrzymuje dodatek mieszkaniowy) wraz z określeniem przysługującego mu zryczałtowanego dodatku energetycznego. Taki dodatek wynosi rocznie nie więcej niż 30% iloczynu limitu zużycia energii elektrycznej oraz średniej ceny energii elektrycznej dla jednego odbiorcy w gospodarstwie domowym. Określono, zatem następujące limity:

- 900 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego prowadzonego przez osobę samotną,
- 1250 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się z 2 do 4 osób,
- 1500 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się, z co najmniej 5 osób.



Taki dodatek przyznaje wójt, burmistrz lub prezydent miasta, a jego wypłata będzie zadaniem administracji rządowej.

Ustawa także dodaje przepisy, które regulują wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (czyli urządzeniach o mocy mniejsze niż 40 kW) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączania takich instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne chcące produkować energię z OZE w swoich gospodarstwach domowych nie są zobligowani do zakładania działalności gospodarczej i uzyskiwania koncesji. Takie osoby mogą także wprowadzić prąd do sieci i go sprzedawać (po stawce wynoszącej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej w kraju w poprzednim roku). Nowelizacja uzupełnia również przepisy dotyczące gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z OZE.

Odbiorcy przemysłowi zostają częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów. Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy, które obracają gazem określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. obligo gazowe). 55% gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej sprzedawane zostaje przez giełdy.

Tzw. mały trójpak energetyczny stanowi krok do zmian, które Ministerstwo Gospodarki zamierza wprowadzić w nowych ustawach: prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o OZE.

Prawo energetyczne.

Celem projektowanej ustawy – Prawo energetyczne jest uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, a także wprowadzenie nowatorskich rozwiązań będących odpowiedzią na rozwój rynków energii elektrycznej i rynków ciepła ochroną odbiorców. Ustawa ta powstała również w celu dostosowania przepisów do rozporządzenia (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 roku, ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) nr 714 z dnia 13 lipca 2009 roku w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie nr 1228/2003.

Projekt ustawy dotyczący prawa energetycznego tworzy spójne ramy prawne w dziedzinie elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów, które wspierają kogenerację z uwzględnieniem europejskich standardów.

Prawo gazowe.

Ustawa korzystnie wpłynie na funkcjonowanie przedsiębiorstw z sektora gazowniczego, dzięki stworzeniu kompleksowej regulacji działania rynku gazu ziemnego. Przede wszystkim uprości to prowadzenie działalności gospodarczej. Regulacje, które zostaną wdrożone niniejszym projektem będą prowadzić do zwiększenia poziomu ochrony praw odbiorców energii m.in. dzięki utworzeniu przy Prezesie URE punktu informacyjnego dla odbiorców paliw i energii. Celem takiego punktu będzie zapewnienie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji związanych z ich prawami, obecnych przepisach oraz dostępnych środkach i rozstrzyganie ewentualnych sporów.

2.2.1. Dokumenty międzynarodowe

W podrozdziale przedstawione zostaną powiązania projektu z zapisami kluczowych dokumentów strategicznych i planistycznych szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

Analizując cele sformułowane w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” oprócz analizy ich wpływu na środowisko, należy dokonać odniesienia tych celów do kierunków działań określonych w dokumentach nadrzędnych oraz określonych na szczeblu regionu. Od komplementarności i zharmonizowania tych celów w znacznym stopniu zależy możliwość osiągnięcia sukcesu polityki gospodarki niskoemisyjnej gminy Bogoria.

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z umów i porozumień na arenie międzynarodowej. Ratyfikowana przez 192 państwa, Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC jest



podstawą prac nad ogólnosiątkową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Na mocy porozumień z Kioto (odbyła się w 1997 r.) państwa – sygnatariusze byli zobowiązani do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Natomiast od 2020 r. globalna emisja powinna spadać rocznie o 1-5%, tak by w 2050 r. osiągnąć poziom niższy od aktualnego poziomu o 25-70 %.

Zainicjowany w 2000 r. Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP) stanowi podstawę unijnej polityki klimatycznej. Program ten jest połączeniem dobrowolnych działań, dobrych praktyk, mechanizmów rynków, a także programów informacyjnych. Jednym z najistotniejszych instrumentów polityki UE w zakresie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS), obejmujący większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej. Ponadto unijna polityka klimatyczna koncentruje się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. Polityka ta stanowi odzew na potrzebę stworzenia gospodarki niskoemisyjnej, co podkreślono w strategii „Europa 2020”, w pakiecie klimatyczno – energetycznym UE. Zgodnie z tym pakietem do roku 2020 mają zostać osiągnięte poniższe cele:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w stosunku do poziomów z 1990r.,
- 20 % energii zużytej w UE ma pochodzić ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do poziomów prognozowanych, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10 % udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Dla osiągnięcia powyższych celów podejmowane są liczne działania w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia te wymagają zaangażowania nie tylko polityków i decydentów, ale również społeczeństwa oraz wszystkich podmiotów działających na rynku.

Zobowiązania dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych obligują podjęcia kroków, które głównie polegają na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, co wiąże się z ograniczeniem wytwarzania gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji. Stanowi to bowiem kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długoterminowego zrównoważonego rozwoju.

Wszystkie te cele powielone zostały w projekcie „Planu... dla Gminy Bogoria”.



2.2.2. Dokumenty nadrzędne szczebla krajowego, wojewódzkiego i lokalnego

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” został opracowany zgodnie wieloma dokumentami opracowanymi we wcześniejszym czasie na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym.

Cele i zadania przedstawione w projekcie „Planu...” wpisują się w cele strategiczne zawarte w poniższych dokumentach:

- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Polityka energetyczna do 2030 roku,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030),
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020,
- Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Świętokrzyskiej wraz ze wskazaniem działań naprawczych,
- Strategia Rozwoju Powiatu Staszowskiego 2014-2020,
- Strategia rozwoju Gminy Bogoria do roku 2020,
- Lokalny Program Rewitalizacji do 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bogoria,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Jak wynika z opublikowanego w 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce” krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu). W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie **Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętych 16 sierpnia 2011 roku przez rząd *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Priorytety, cele strategiczne, cele szczegółowe i zadania zamieszczone w projekcie „Planu...” w odniesieniu do poszczególnych celów krótko i długoterminowych zapisanych w innych dokumentach zostały tak sformułowane, by w sposób bezpośredni nawiązywać do wymogów i wytycznych zawartych w szeregu dokumentów strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim, obejmujących swoją tematyką szeroko rozumiane kwestie ochrony powietrza i gospodarki niskoemisyjnej m.in. w kontekście planowania gospodarczego, przestrzennego i społecznego.



Wspólną cechą wszystkich scharakteryzowanych poniżej dokumentów, (która to w sposób bezpośredni została przeniesiona do projektu „Planu ...” jest dążenie do stworzenia warunków niezbędnych do realizacji gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrażanie zasady zrównoważonego rozwoju.

Zapisy umieszczone w analizowanym projekcie „Planu...” są zgodne z postanowieniami dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym.

2.2.2.1. Polityka energetyczna Polski

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów 10 listopada 2009r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz:

- efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców),
- zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Spośród głównych narzędzi realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- Planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- Ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno– prywatnego (PPP),²
- Wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

²Dokument ten zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest jednak polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji dwutlenku węgla. Stąd szczególnie położony jest nacisk na rozwój czystych technologii węglowych (tj. m.in. wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji dwutlenku węgla (konieczność zakupu 100% tych uprawnień na aukcjach, przesunięto na rok 2020) – Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Z kolei w zakresie importowanych surowców energetycznych dokument zakłada dywersyfikację rozumianą również jako różnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO₂, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Polityka energetyczna do 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10-cio procentowego udziału biopaliw w rynku paliw. Zapisy te są zbieżne z założeniami PGN.

2.2.2.2. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Rada Ministrów 7 grudnia 2010 r. przyjęła dokument pt. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.



Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie i chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie na okres 2010-2020 ze wskazaniem scenariusza referencyjnego i scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawiono następująco:

- 17,05% dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- 19,13% dla elektroenergetyki,⁹
- 10,14% dla transportu.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych w obszarze elektroenergetyki przewiduje przede wszystkim: rozwój OZE:

- w zakresie źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie oraz zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych.
- w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej.
- w zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

Zapisy te są zbieżne z założeniami PGN.

2.2.2.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

Pierwszy przyjęty dokument pt. „Krajowy plan dotyczący efektywności energetycznej” (w skrócie KPD EE) został przyjęty w 2007 roku i stanowił realizację zapisu art.14 ust.2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 roku w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 2167) krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej winien być sporządzany co 3 lata i zawierać opis planowanych działań i przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki oraz analizę i ocenę wykonania KPD EE za poprzedni okres.

Projekt Drugiego KPD EE spełniający powyższe wymagania, w wersji z dnia 18 stycznia 2012 r., został przyjęty przez Komisję ds. Europejskich.

Drugi KPD EE podtrzymuje krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony w KPD z 2007r. na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 roku, zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2006/32/WE oraz 2010/31/WE. Z zapisów Drugiego KPD wynika, że zarówno wielkość zrealizowanych, jak i planowanych oszczędności energii finalnej, przekroczy wyznaczony cel. Zapisy te są zbieżne z założeniami PGN.

2.2.2.4. Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”

4 lipca 2012 r. kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Strategii „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko” i zarekomendowało skierowanie dokumentu pod obrady komitetu stałego Rady Ministrów.

Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko” (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary:

- energetykę,
- środowisko,

W ocenie autorów Strategii:



- należy uzupełniać rozważną politykę odnośnie do rodzimych zasobów energetycznych także o projekty dywersyfikacyjne zmniejszające zależność Polski od dostaw nośników energii z jednego kierunku.
- należy zmniejszać energochłonność krajowej gospodarki poprzez szerokie wspieranie poprawy efektywności energetycznej.
- największym wyzwaniem dla krajowego sektora energetyki jest modernizacja jednostek wytwórczych, rozwój sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.
- rozwój sektora energetycznego powinien się także wiązać z rozwojem kogeneracji i energetyki odnawialnej, w tym głównie energetyki wiatrowej, biogazowni i instalacji na biomasę.

Zamierzenia te są zbieżne z założeniami PGN.

2.2.2.5. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2020.

Głównym celem Strategii jest: *podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego*. Najważniejsze kierunki rozwoju regionu świętokrzyskiego w zakresie efektywności energetycznej to:

Rozwój komunalnej infrastruktury ochrony środowiska, kierunki działań:

- *tworzenie zintegrowanego regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi, opartego na segregacji, recyklingu i innych formach odzysku odpadów,*
- *ochrona atmosfery – wspieranie działań służących obniżaniu emisji zanieczyszczeń.*
- *rozbudowa i modernizacja elektroenergetycznych sieci przesyłowych oraz sieci dystrybucyjnych,*
- *rozwój nowych technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych charakteryzujących się wyższą efektywnością ekonomiczną – wykorzystanie wiatru, biomasy, energii słonecznej, małych elektrowni wodnych oraz innych odnawialnych źródeł energii dla zaopatrzenia w energię elektryczną,*
- *budowa systemu magazynowania energii (np. baterie, akumulatory) dla ekonomicznie uzasadnionych lecz okresowo użytkowanych systemów zaopatrywania w energię.*

Strategia Rozwoju województwa świętokrzyskiego 2020 wskazuje, że coraz większego znaczenia nabierać będzie kwestia polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym zagadnienie to jest istotne przede wszystkim w aspektach: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, aktywizacji gospodarczej z wykorzystaniem sektora OZE oraz ochrony przestrzeni przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej.

2.2.2.6. Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego”

Zawiera on diagnozę stanu środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Program ten wskazuje następujące kierunki działań na lata 2012-2015 w kontekście ochrony powietrza:

- *wdrażanie programów ochrony powietrza (POP) dla stref zaliczonych do klasy C w zakresie wszystkich wymaganych substancji,*
- *identyfikacja obszarów zagrożeń i podejmowanie działań zapobiegawczych na terenach stref zaliczonych do klasy B,*
- *przewodzenie działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na terenie stref zaliczonych do klasy D2,*



- wspieranie działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych,
- wspieranie działań inwestycyjnych podmiotów gospodarczych wpływających na ograniczenie emisji do powietrza,
- ograniczanie wielkości emisji ze źródeł liniowych,
- upowszechnienie stosowania technologii ograniczających emisje pyłów oraz NO₂ i SO₂,
- wdrożenie instrumentów finansowych i fiskalnych sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- respektowanie kryterium ochrony powietrza w planowaniu przestrzennym,
- prowadzenie szkoleń i edukacji w zakresie ochrony jakości powietrza,

oraz w dziedzinie odnawialnych źródeł energii:

- intensyfikacja wykorzystania mechanizmów finansowych wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zwiększenie wykorzystania biomasy pochodzącej z rolniczych źródeł do produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- rozwój OZE pochodzących z naturalnych źródeł (woda, słońce, wiatr),
- propagowanie oraz wspieranie i aktywizacja samorządów lokalnych w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów OZE poprzez działalność Świętokrzyskiego Centrum Innowacji i Transferu Technologii sp. z o.o. oraz Świętokrzysko-Podkarpackiego Klastra Energetycznego zagadnień dotyczących wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

2.2.2.7. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020

RPO WŚ stanowi podstawowy instrument realizacji celów Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020. Program zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020 stanowi odpowiedź na zdiagnozowane potrzeby regionalne, uwzględniając przy tym pożądane kierunki interwencji, określone w unijnych, krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych. RPOWŚ 2014 – 2020 jest programem ukierunkowanym na rozwój gospodarki. Polityka rozwoju regionu realizowana w oparciu o Program skoncentrowana została w znacznym stopniu na umacnianiu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionalnej oraz budowaniu potencjału regionalnych przedsiębiorstw, obejmując obszary takie jak badania i rozwój, oszczędną i niskoemisyjną gospodarkę oraz nowoczesną komunikację. Interwencja Programu została również zaplanowana w obszarach rynku pracy, włączenia społecznego.

Szczególnie istotne znaczenie w kontekście „Planu” ma **Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia**. W jej ramach określono cel: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, do realizacji którego przewiduje się m.in. :

- **Priorytet inwestycyjny 4.1.** promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii,
- **Priorytet inwestycyjny 4.2.** promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii przez MŚP/przez przedsiębiorstwa,
- **Priorytet inwestycyjny 4.3.** wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,
- **Priorytet inwestycyjny 4.5.** promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygujących,



- **Priorytet inwestycyjny 4.7.** promowanie wysoko wydajnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię ciepłą.

Gmina Bogoria dzięki przygotowaniu PGN będzie mogła ubiegać się o środki unijne m.in. z RPO WŚ 2014 – 2020, na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

2.2.2.8. Strategia Rozwoju Gminy Bogoria na lata 2009-2020

Strategia stanowi podstawowy dokument planistyczny, który wskazuje główne cele dalszego rozwoju gminy do 2020 roku. Hasłem przewodnim Gminy jest: Gmina Bogoria – „Mała Ojczyzna”, gdzie warto pracować, działać społecznie i inwestować.

Opracowanie Planu i wdrożenie zaplanowanych w nim działań doskonale wpisuje się w Cel strategiczny 1: Poprawa jakości życia mieszkańców. Jego założenia pokrywają się z działaniami podjętymi w planie w takich kwestiach jak:

- Sukcesywna budowa, przebudowa i modernizacja sieci dróg gminnych,
- Wsparcie realizacji projektów związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej, z dofinansowaniem w ramach funduszy UE,
- Modernizacja, remonty oraz poprawa wyposażenia szkół i przedszkoli funkcjonujących na terenie gminy Bogoria,
- Opracowanie koncepcji wykorzystania naturalnych zasobów energetycznych (np. wiatr, energia słoneczna),
- Budowa biologiczno - mechanicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Szczeglice wraz z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

Zatem działania podejmowane przez władzę gminy na rzecz ograniczania niskiej emisji takie jak termomodernizacja czy montaż i instalacja OZE w gospodarstwach domowych przyczyniać się będą również do osiągnięcia celów określonych w Strategii Rozwoju.

2.2.2.9. Plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria

To najważniejszy dokument regulujący zasady i warunki zagospodarowania przestrzeni. Plan zgodnie z art. 14 ust. 8 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. 2015 poz. 199 z późn. zm.) stanowi akt prawa miejscowego, co oznacza, iż jego ustalenia są wiążące dla wszelkich zamierzeń inwestycyjnych realizowanych na terenie gminy.

Gmina Bogoria posiada obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący cały jej obszar w granicach administracyjnych, uchwalony uchwałami Rady Gminy Nr V/23/07 oraz V/24/07 z dnia 30 stycznia 2007 r. Zgodnie z § 34 planu - zasady w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, na obszarze gminy Bogoria postuluje się realizację urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych.

W związku z powyższym, działania opisane w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej w pełni wpisują się w prowadzoną przez gminę politykę przestrzenną, jak również znajdują swoje odzwierciedlenie w obowiązującym prawie miejscowym. Użycie energii w dużej mierze zależy jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:



- 1 zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- 2 promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
- 3 promowania wielofunkcyjności zabudowy,
- 4 promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
- 5 planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

2.2.2.10. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe

Jest to opracowanie najbardziej zbliżone w swojej treści do Planu gospodarki niskoemisyjnej. Funkcjonuje jako bazowy dokument dla lokalnego planowania energetycznego, określający m.in. organizację zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz opracowanie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej. Gmina nie posiada aktualnego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe” (ostatnie opracowanie 2005 rok). Niemniej jednak podczas opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej brano pod uwagę również założenia tego dokumentu w zakresie:

- aktualnych potrzeb cieplnych gminy,
- programu termomodernizacji,
- zmiany rodzaju nośnika energii,
- zapotrzebowania na ciepło w przyszłości,
- zapotrzebowania na energię elektryczną w przyszłości.

Działania zawarte w projekcie „PGN dla gminy Bogoria” są spójne z zapisami przytoczonych dokumentów.

3. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

3.1. **Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz problemów w tym zakresie**

Analiza stanu środowiska gminy Bogoria dokonana została w innych obowiązujących dokumentach dotyczących rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego gminy, m.in. w „Programie Ochrony Środowiska dla Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki” oraz „Strategii Rozwoju Lokalnego Gminy Bogoria na lata 2009-2020”.

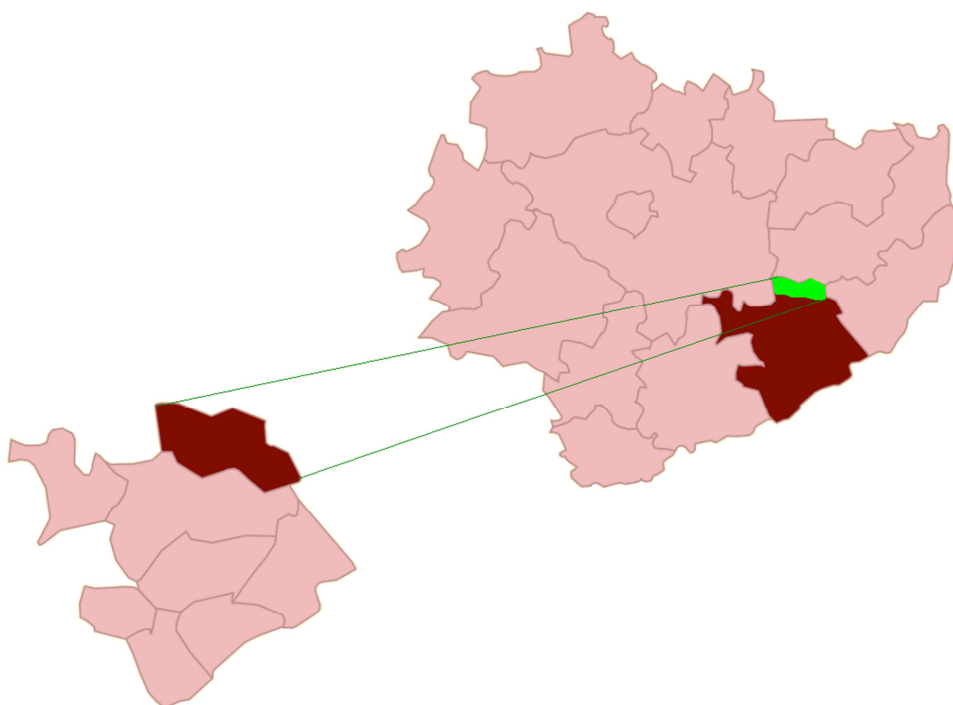
W związku z tym niniejsza „Prognoza...” omawia główne zagadnienia dotyczące środowiska przyrodniczego mające ewidentny wpływ na cele i zadania zapisane w harmonogramie zamieszczonym w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”.

Duży nacisk położono w szczególności na problemy i zagrożenia środowiska przyrodniczego, kulturowego i zdrowia ludzi. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane dane zamieszczone w projekcie „Planu...”, przekazane przez Gminę Bogoria, wykonane wcześniej opracowania i analizy oraz zgromadzone samodzielnie przez Wykonawcę, w tym również przygotowane w ostatnich latach opracowania, raporty i charakterystyki.

3.1.1 **Położenie fizycznogeograficzne, geomorfologia**

Pod względem administracyjnym gmina Bogoria leży w południowo - wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie staszowskim. Gmina graniczy:

- od północy z gminą Iwaniska,
- od wschodu z gminą Klimontów,
- od południa z gminą Staszów,
- od zachodu z gminą Raków.



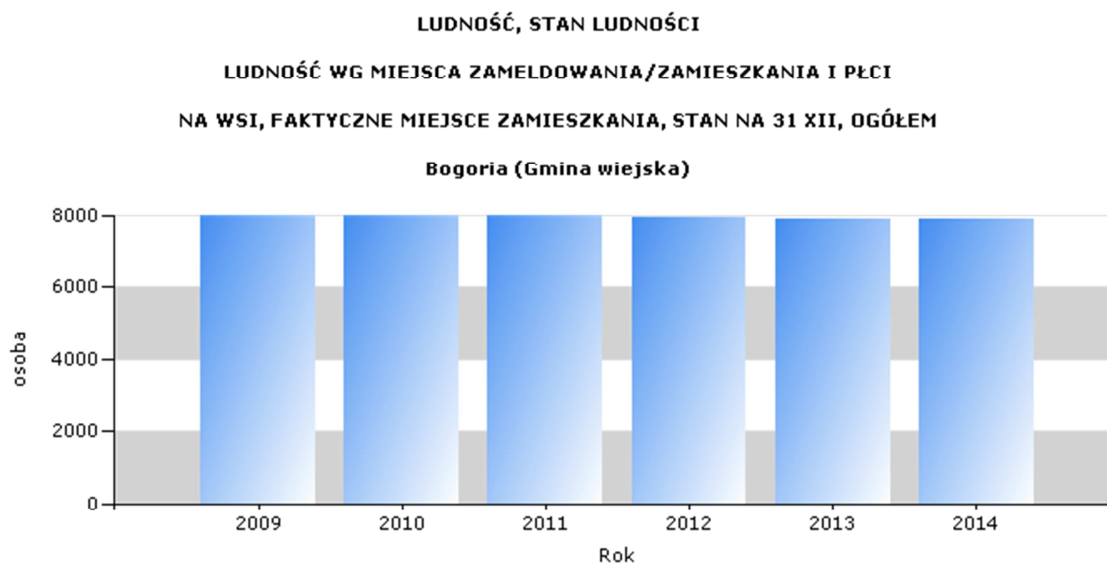
Rysunek 3.1.1 Lokalizacja Gminy Bogoria na tle powiatu staszowskiego i województwa świętokrzyskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy zamieszczonej na stronie www.stat.gov.pl, Statystyczne Vademecum Samorządowca 2016

Gmina Bogoria pod względem wielkości obszaru zaliczana jest do większych gmin. Jej obszar zajmuje powierzchnię 12.289 ha (123 km²). W skład gminy Bogoria wchodzi aktualnie 37 sołectw.⁴

Dogodne położenie geograficzne Bogorii sprawia, że ma ona bezpośrednie połączenia z takimi ośrodkami jak: Kraków, Katowice, Ostrowiec Świętokrzyski, Lublin, Tarnobrzeg i Żandomierz. Również lokalne połączenia autobusowe pozwalają na szybkie połączenia z ośrodkiem gminnym i siedzibą powiatu⁵

Gmina Bogoria ma powierzchnię 123 km². Łątność ludności zamieszkującej gminę na koniec 2014 roku wynosi 7918 mieszkańców, co oznacza, że gęstość zaludnienia w gminie wynosi 64 osoby na km². Strukturę ilości mieszkańców w perspektywie czasowej zestawiono na wykresie.



Rysunek 3.1.2 Liczba mieszkańców gminy Bogoria

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl 2015

W Gminie Bogoria na dzień 31 grudnia 2014 r. zarejestrowano 412 wpisów do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej ogółem, z czego 393 w sektorze prywatnym. Najwięcej podmiotów prowadzi działalność w zakresie handlu hurtowego i detalicznego oraz naprawy pojazdów mechanicznych, włączając motocykle. Łącznie jest to 169 podmiotów (41%) oraz w dziedzinie budownictwa (12%). Największa koncentracja działalności gospodarczej występuje w Bogorii, Klimontowie, Opatowie, Grzybowie, Jurkowicach i Pełczycach.⁶

3.1.2 Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar gminy Bogoria leży w Częstochowsko- Kieleckiej dzielnicy klimatycznej.

Okres wegetacyjny zaczyna się w II dekadzie kwietnia w południowej części gminy i w I dekadzie maja w jej północnej części. Koniec okresu wegetacyjnego przypada odpowiednio na II dekadę listopada i początek listopada. Łącznie, więc okres wegetacyjny waha się od 218 dni w południowej do 205 dni w północnej części gminy.

⁴ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bogoria na lata 2009-2020 załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXVI/226/09 Rady Gminy w Bogorii z dnia 17 września 2009

⁵ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bogoria na lata 2009-2020 załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXVI/226/09 Rady Gminy w Bogorii z dnia 17 września 2009

⁶ na podstawie projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” opracowanego przez PHIN Inwestycje Sp. z o.o., 2016



Oto inne dane charakteryzujące czynniki klimatyczne gminy Bogoria:

- ilość dni pogodnych w roku – od 43 do 50
- ilość dni z opadami – od 133 do 148
- średnia roczna wilgotność powietrza – 70%
- ilość dni z przymrozkami – 220.⁷

3.1.3 Hydrografia

Obszar Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki do którego należy gmina Bogoria leży w lewostronnym dorzeczu rzeki Wiłły w obrębie 4 zlewni rzek: Kamiennej, Opatówki, Koprzywianki, Czarnej Staszowskiej.

Zlewnia rzeki Kamiennej

Rzeka o całkowitej długości 138,3 km zbiera wody z powierzchni 2007,9 km². Ujściowy odcinek Kamiennej znajduje się w województwie mazowieckim. W zlewni tej rzeki znajduje się jedynie . Obejmuje teren na północ od Jałowej od linii Opatów – Balbinów. Wody powierzchniowe odprowadza z tego obszaru ciek bez nazwy biorący początek w Boguławicach i płynący przez Kornacice, Lipową, Ptkanów i Podole na teren gminy Ćmielów. Na terenie zlewni Kamiennej na obszarach dolinnych woda gruntowa występuje płytko, poza nimi jej poziom potwierdzone zostało na głębokości od kilkunastu do ponad 20m.

Zlewnia rzeki Opatówki

Opatówka wypływa ze wschodnich obszarów Paśmie Jeleniowskiego Gór Świętokrzyskich w gminie Sadowe powiatu opatowskiego. W granicach tej gminy zasilana jest z lewej strony rzeką Pokrzywianką, natomiast w gminie Opatów zasilana jest z prawej strony kilkoma ciekami w tym ciekami Grabówka z okolic Jałowej, ciekami z Jurkowiec, ciekami Kania z okolic wsi Murowaniec, ciekami z okolic wsi Tudorów. Opatówka na całej długości płynie w kierunku południowo-wschodnim. Przecina północną część gminy Lipnik a następnie przepływa przez gminy powiatu Pandomierskiego Wilczyce i Dwikozy aby w okolicy wsi Szczytnik ujść do Wiłły.

Jeżeli to główna rzeka powiatu opatowskiego. Całkowita długość rzeki wynosi 51,5 km, w tym 11,64 km na terenie gminy Opatów i 6,3 km na terenie gminy Lipnik. Powierzchnia zlewni wynosi 281,5 km², w tym w powiecie opatowskim 215,28 km²

W zlewni tej rzeki znajdują się m.in.: gmina Opatów, gmina Lipnik

Zlewnia rzeki Koprzywianki

Jeżeli to główna rzeka EZGDK. Na całej długości od źródeł aż po ujście przepływa w całości przez gminy EZGDK i włączające gminy jeśli nie w całości to w części znajdują się w jej zlewni. Rzeka przepływa przez następujące gminy: Baćkowiec, Iwaniska, Kłomontów, Łonów, Koprzywnica, Samborzec

Zlewnia rzeki Czarnej Staszowskiej

Jeżeli główną rzeką powiatu Staszowskiego. Rzeka wypływa z Paśmie Ciężowskiego Gór Świętokrzyskich w powiecie kieleckim, w miejscowości Łągów zasilana jest z lewej strony rzeką Łagownicą następnie poprzez Zalew Chańcza wpływa na teren powiatu Staszowskiego aby w okolicy Połanica ujść do Wiłły.

W granicach powiatu Staszowskiego Rzeka ma długość 27,3 km i wielkość zlewni 1916,4 km². Odwadnia ona za pośrednictwem sieci dwóch niewielkich najczęściej bezimiennych dopływów prawie całą powierzchnię powiatu. Jedynie część północno-wschodnia odwadniana jest przez Kacankę – dopływ Koprzywianki w tym gmina Bogoria, bezpośrednio przez Kacankę i pośrednio przez jej lewy dopływ Korzenną.⁸

⁷ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bogoria na lata 2009-2020 załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXVI/226/09 Rady Gminy w Bogorii z dnia 17 września 2009

⁸ Program Ochrony Środowiska dla Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki, 2005



3.1.4 Budowa geologiczna, hydrologia

Teren gminy Bogoria stanowi obszar graniczny trzech jednostek geograficznych: Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Sandomierskiej i Pogórza Szydłowskiego. Północna część gminy wkracza w południowo - wschodnią część Pasma Wygiełzowskiego, część południowo-zachodnią i południową stanowi obszar Pogórza Szydłowskiego. Wszystkie wyżej wymienione regiony wchodzi w skład makroregionu Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej.

Gmina Bogoria posiada silnie urozmaiconą rzeźbę terenu, wynikającą z rozgraniczenia się na jej terenie trzech regionów geograficznych. Część północna gminy posiada rzeźbę falistą i wysoko falistą. Występują tu dość znaczne deniwelacje między wyniesieniami a dnami rozcięć erozyjnych. Wszystkie rozcięcia charakteryzują się dość stromymi stokami. Między poszczególnymi wyniesieniami Pasma Wygiełzowskiego występują zagłębienia w kształcie niecek różnej wielkości. Największa z nich rozciąga się na obszarze wsi Przyborowice i Ceber.

Część gminy leżąca na Pogórzu Szydłowskim posiada rzeźbę nisko falistą z łagodnymi stokami wyniesień oraz stromymi stokami dolin cieków, przecinających obszar wsi Zimnowoda i Wola Malkowska. W części gminy zajętej przez Wyżynę Sandomierską występuje rzeźba falista ze średnimi stokami wąwozów i małych cieków bez nazw. Występują tu płaskie wierzchowiny i nieckowate zagłębienia.

Morfologia obszaru gminy Bogoria charakteryzuje się dość znacznym nachyleniem terenu z północy na południe i południowy wschód, o czym świadczy adekwatność rzek oraz różnice wysokości. 362 m n.p.m. to punkt najwyższego wzniesienia w północnej części gminy (Ceber), natomiast najniższej położony teren znajduje się w południowo-wschodniej części gminy (budy) i wynosi 194,5 m n.p.m. wysokości. Różnica wysokości względnej wynosi zatem 167,5 m n.p.m.

Najważniejszym bogactwem gminy Bogoria są leżące w rejonie Jurkowic duże zasoby kamienia budowlanego. Znajdują się tu osady kambryjskie, syluru przylegającego od północnej strony do wychodni skał dolnodewońskich. Utwory dewońskie wypełniają rów tektoniczny wraz z utworami ordowiku i syluru. Utwory te reprezentowane są w Jurkowicach przez dolomity, dolomity margliste i iłowce dolomityczne, których miąższość dochodzi do 120 m. W kamieniołomie Budy wydobywane są wapienie rafowe, z pokładów o miąższości 100 m. Dolomity eksploatowane w Jurkowicach mogą używane być do produkcji kruszyw łamanych zwykłych, gruzów we wszystkich frakcjach spełniających normy dla kruszyw klasy II i III. Obecnie kamień z Jurkowic przeznacza się przede wszystkim do produkcji łamanych kruszyw drogowych. Skała w Jurkowicach zawiera obok CaO (tlenku wapnia) około 15% MgO (tlenku magnezu) oraz inne mikroelementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów. Dzięki tym właściwościom kamień z Jurkowic jest doskonałym surowcem do produkcji nawozów otrzymywanych we własnych młynach. Nawozy (wapniowo-magnezowy i wapniowy) mają wiele atutów, odkwaszają glebę poprawiając jej strukturę, zwiększając zawartość magnezu – pierwiastka życia – w glebie i roślinach, nadają się tym samym do produkcji zdrowej żywności, wnoszą mikroelementy do gleby, zwiększają odporność roślin na przemarzanie, łatwo są przyswajalne przez rośliny i co ważne: obecność tego nawozu na powierzchni działek zmniejsza nasycenie środowiska ciężkimi metalami.

Do cennych bogactw naturalnych gminy Bogoria należą ponadto złoża wody oligoceńskiej, zdrowie powietrze, piękne lasy i wspaniałe krajobrazy.⁹

Wody podziemne

Na terenie województwa świętokrzyskiego występują bardzo duże różnice w zasobności i możliwościach wykorzystania wód podziemnych. Obok obszarów zasobnych w wody podziemne występują również tereny praktycznie bezwodne zlokalizowane głównie w południowo wschodniej części województwa.

⁹ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bogoria na lata 2009-2020 załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXVI/226/09 Rady Gminy w Bogorii z dnia 17 września 2009



W regionie gmin EZGDK można wydzielić trzy podstawowe strefy hydrostrukturalne:

Strefa trzonu paleozoicznego Gór Świątokrzyskich

Podstawowym zbiornikiem wód podziemnych są wapienie środkowego i górnego dewonu.

Wody szczelinowe i szczelinowo-krasowe poziomu dewońskiego cechują się dobrą jakością i nie wymagają uzdatniania. Studnie ujmujące wodę z tego poziomu uzyskują znaczne wydajności rzędu 100-200 m³/h. Wody poziomu dewońskiego występują w Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych „WŁOSTÓW”. Zbiornik GZWP-421 występuje na terenach gminy Lipnik oraz częściowo gminy Baćkowiec, Iwaniska i Opatów.

Zbiornik „WŁOSTÓW” ma powierzchnię 95 (108) km² i głębokość sięgającą około 100- 150 m. Ma on charakter szczelinowo-krasowy i został utworzony w spękanych skałach węglanowych środkowego i górnego dewonu. W skałach tych występuje jeden wspólny poziom wodonośny.

Zasilanie zbiornika w wodę odbywa się głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów w rejonach wychodni utworów dewońskich, lub przez przesączanie przez półprzepuszczalne utwory w nadkładzie nad zbiornikiem. Zbiornik jest też zasilany dzięki spływowi bocznemu z sąsiednich, słabo przepuszczalnych utworów, głównie z rejonu Łysogórskiego oraz w mniejszym stopniu od strony Klimontowa.

Wodonośność zbiornika „WŁOSTÓW” jest zróżnicowana, ale generalnie niska. Zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 18,9 tys. m³/d (787,5 m³/h). Oprócz ujęć wód do celów komunalnych, duża ilość wód jest pobierana i rzucana na skutek odwadniania eksploatowanych kamieniołomów dolomitów i wapieni: Piskrzyń i Wymysłów. Obecne wykorzystywanie wód (łącznie dla celów komunalnych i odwodnienia kamieniołomów) wynosi około 7,2 tys. m³/d, oznacza to, że zasoby dyspozycyjne zbiornika wykorzystywane są w około 40%. Zbiornik ten ze względu na słabe odizolowanie jego zasobów jest narażony na zanieczyszczenie.

Strefa Wysoczyzny Sandomierskiej

Obszar wysoczyzny lessowej z punktu widzenia hydrogeologicznego jest rejonem praktycznie bezwodnym. Budują go trzeciorzędowe iły krakowieckie. Lokalne ujęcia szczelinowe występują jedynie w płytkich utworach czwartorzędowych o niewielkiej wydajności do 2 m³/h.

Deficyt wody występuje w gminach Klimontów i Obrazów, w północnej części gminy Bogoria i południowej części gminy Iwaniska oraz w zachodnich częściach gmin Samborzec, Koprzywnica i Łonów.

Do tej strefy zalicza się gmina Bogoria która posiada:

- ujęcie własne Zimnowoda
- woda nie wymaga uzdatniania
- długość rozdzielczej sieci wodociągowej – 146 km
- stopień zwodociągowania gospodarstw domowych - 95%
- stopień zwodociągowania sołectw – 100% (37 sołectw)
- liczba przyłączy do gospodarstw domowych - 2000
- długość przyłączy do gospodarstw domowych - 44 km
- ilość przepompowni – 3 (Kiełczyzna, Pęcławice, Jurkowice),
- zbiornik wodny o pojemności 300 m³ w miejscowości Gorzków

Część północną gminy zalegają praktycznie bezwodne utwory kambru, syluru i ordowiku, a utwory dewonu dolnego są wodonośne jedynie w strefach silnych spękań i przy kontakcie z innymi utworami wodonośnymi.

W podłożu południowej części gminy łącznie z Bogorią występują wapienie litotamniowe badenu oraz piaski i żwiry sarmatu, przewarstwione iłami. W utworach tych znajduje się – Użytkowy Zbiornik Wód Podziemnych. UZWP charakteryzuje się wydajnością studzien mniejszą, niż ta, która jest



wymagana dla GZWP. Użytkowe Zbiorniki Wód Podziemnych stanowią lokalne źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia.

Z ujęcia Zimnowoda dostarczana jest do m. Wólka Łaziska i Łaziska w gminie Staszów, do m. Nowa Wieś w gminie Klimontów i do miejscowości przygranicznej w gminie Iwaniska .

Do cennych bogactw naturalnych gminy Bogoria należą złoża wody oligoceńskiej,

Poziom wodonośny doliny Wisły

Występuje w czwartorzędowych utworach piaszczysto- żwirowych o miąższości 15-20 m i na stosunkowo dużym obszarze. Zwierciadło wody obserwuje się na głębokości do 4 m. Ogólnie dla całej doliny Wisły przyjmuje się wodonośność średnią w granicach 20-60 m³/h. Jest to praktycznie główny poziom wodonośny ujmowany studniami wierconymi. Na obszarze doliny Wisły w gminach Koprzywnica i Łoniów występuje obszar depresyjny obniżający zwierciadło wód podziemnych, wytworzony sztucznie wskutek odwodnienia głębokiego wyrobiska byłej kopalni odkrywkowej siarki w Piasecznie oraz kopalni piasków szklarskich w Świniarach.

Nadwiślańska część gmin Samborzec i Koprzywnica znajdują się nad północnym obrzeżem znajdującego się w obrębie wydzielonego w widłach Wisły i Sanu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Jest to największy zbiornik na terenie województwa podkarpackiego a jego niewielka część sięga na teren województwa świętokrzyskiego. Kolektorami zasobów wodnych zbiornika są czwartorzędowe piaski i żwiry, mające charakter porowy, są zasilane przez infiltrację opadów atmosferycznych lub bezpośrednio poprzez przepuszczalną lub półprzepuszczalną pokrywę nadkładu, a wody występują głównie w utworach czwartorzędu. Z zasobów GZWP-425 ujmowane są wody podziemne w gminach Samborzec i Koprzywnica.

Poziom wodonośny doliny Koprzywianki obejmuje stosunkowo wąską dolinę rzeki 1-2 km gdzie miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 10-14 m, a warstw wodonośnych 8 m. Wydajność tego poziomu w studniach jest średnia i niska i nie przekracza zazwyczaj 20 m³/h. Zwierciadło wody na tym terenie występuje na głębokości 1,5-5,0 m.

W obrębie dolin rzecznych, głównie Koprzywianki na krawędzi wysoczyzny lessowej występują punkty źródłiskowe-źródła zboczowe o wydajności nie przekraczającej zazwyczaj 2 m³/h.

3.1.5 Warunki przyrodniczo – krajobrazowe

Do najcenniejszych zasobów przyrody ożywionej na terenie gminy Bogoria należą lasy, które zajmują powierzchnię 2990,29 ha, co stanowi 24,3% jej powierzchni.

Lesistość sołectw na terenie gminy jest bardzo zróżnicowana i waha się od 80% w Budach i 78% w Woli Małkowskiej do poniżej jednego procenta we wsiach: Ceber, Pełczyce, Zagorzyce, Wysoki Średnie, Wysoki Duże, Kolonia Pęcławice. Dość znaczny udział procentowy lasów posiadają wsie: Wagnerówka, Józefów, Łagówka, Podlesie, Bogoria.

Na terenie gminy Bogoria występują lasy ochronne:

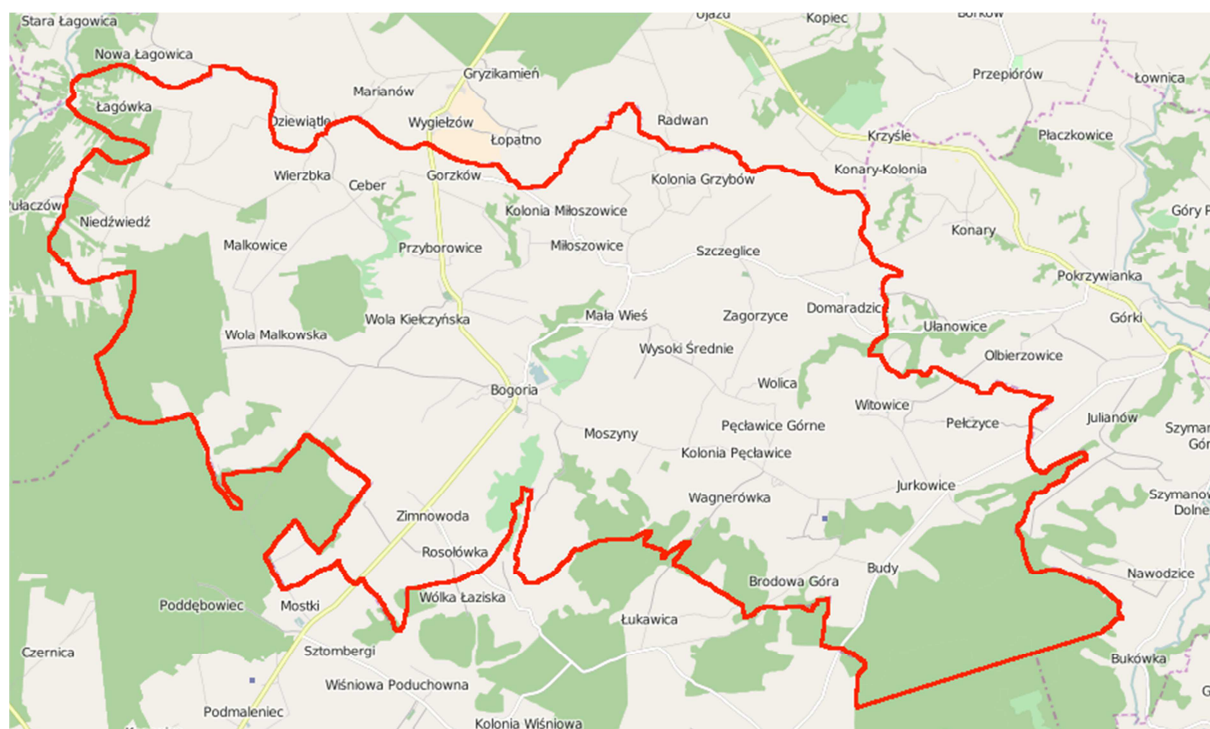
- lasy wodochronne o powierzchni 264,55 ha,
- lasy glebochronne o powierzchni 57,28 ha,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt, podlegających ochronie o powierzchni 87,81 ha.

W obrębie terenów leśnych występuje wiele chronionych i rzadkich gatunków roślin. Należą do nich na tym obszarze: rokitnik pospolity, bluszcz pospolity, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, marzanka wonna, torfowce, chrobotki, widłaki, pierwiosnek lekarski, barwinek pospolity.

Najliczniej reprezentowaną jest grupa roślin naczyniowych. Na terenie gminy Bogoria występują dwie grupy zespołów łąkowych: zespoły łąk stałe i okresowo wilgotne oraz zespoły łąk świeżych. Występują one przede wszystkim w dolinach potoków i większych cieków. Przykłady dobrze wykształconych łąk z rzędu molinietalia (I zespół), reprezentowanych przez zespół ostrożenia łąkowego (*Cirsetum rivularis*) spotkać można w rejonie Józefowa Witowickiego gdzie znajdują się największe kompleksy łąk.

Charakterystycznym składnikiem szaty roślinnej na terenie gminy jest roślinność kserotermiczna. Występuje głównie na podłożu wapiennym lub lessowym, na siedliskach suchych i nasłonecznionych (ściany wąwozów lessowych, zbocza wzgórz, stromizny) jako zbiorowiska ekstrasonalne. Ze zbiorowisk murawowych występuje tu między innymi zespół murawy ostnicowej i omanu wąskolistnego. Zarośla ciepłolubne najczęściej stanowi wielopostaciowy i bogaty florystycznie zespół z dominującą leszczyną. Na skrajach lasów, zarośli, zadrzewień śródpolnych i miedzy często spotykane są zbiorowiska okazałych ziół kserotemicznych takich jak:

- czyściec storzyszek (*Calamiutba clinopodium*),
- lebiodka pospolita (*Origanumwulgare*),
- rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*),
- dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*),
- kocimiętka naga (*Nepeta nuda*),
- dzwonek boloński (*Campanula bononiensis*)
- oraz różne gatunki róż (*Rosa sp.*).



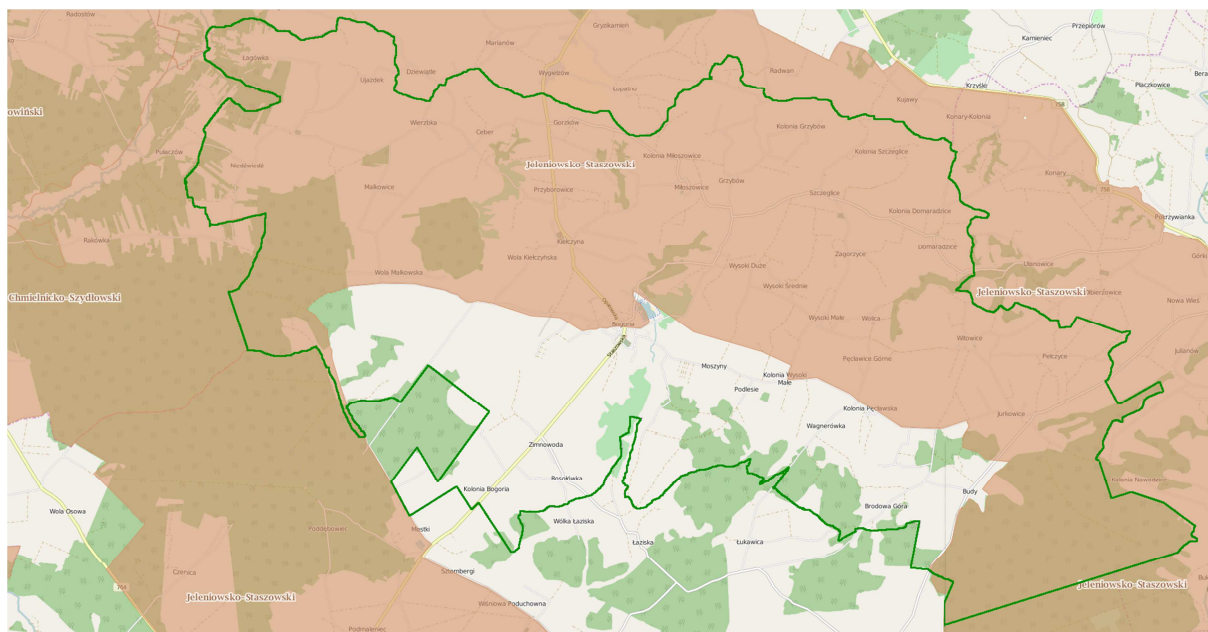
Rysunek 3 Lokalizacja obszarów leśnych na tle Gminy Bogoria

Źródło: na podstawie mapy zamieszczonej na <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Tereny prawnie chronione

Północne rejon gminy wchodzi w skład Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (J-SOChK) ustanowionego uchwałą Nr XXXV/624/13 sejmiku województwa świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Jeleniowsko - Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Powierzchnia J-SOChK wynosi 31 524 ha, w tym na terenie gminy Bogoria 8 811 ha.

Od zachodu obszar gminy Bogoria graniczy z Chmielnicko-Szydłowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu (Ch-SzOChK) ustanowionym uchwałą Nr XXXV/620/13 sejmiku województwa świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Powierzchnia Ch-SzOChK wynosi 60 733 ha.

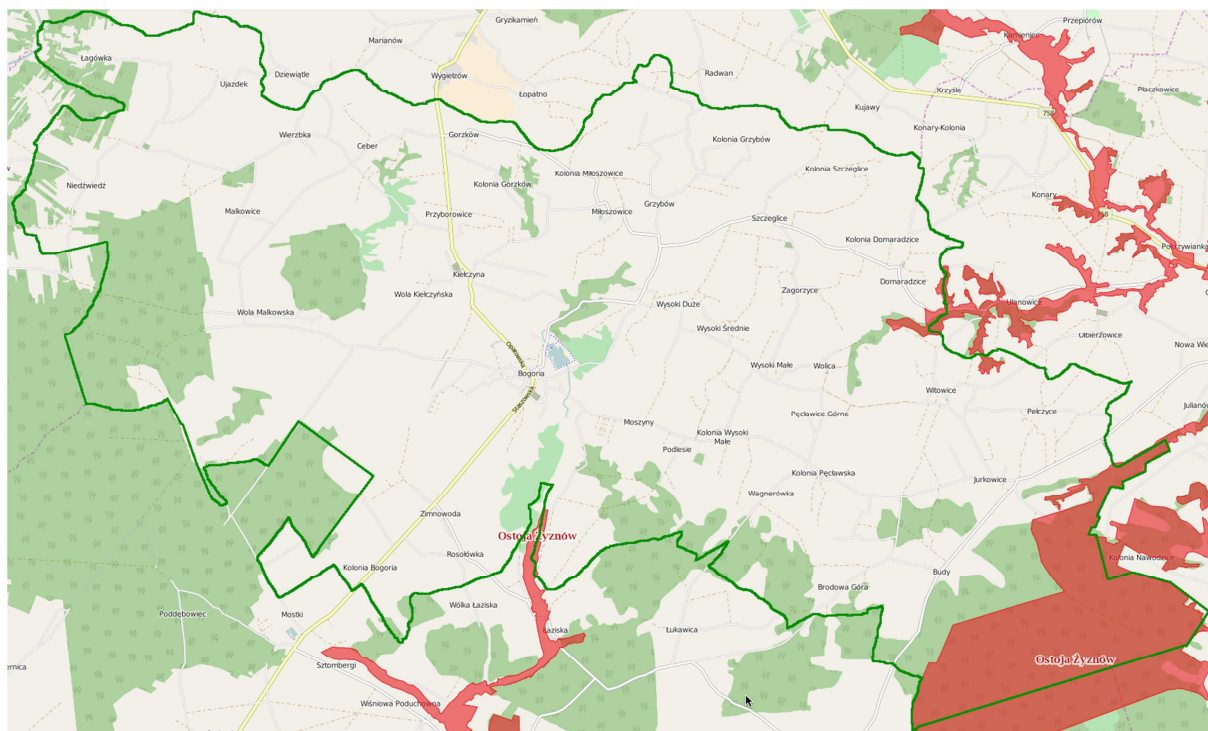


Rysunek 4 Lokalizacja obszarów Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Bogoria

Źródło: na podstawie mapy zamieszczonej na <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Niewielka część w południowej i wschodniej części Gminy znajduje się na obszarze NATURA 2000 Ostoja Żyznów. Ostoja Żyznów położona jest w obrębie mezoregionów Wyżyna Sandomierska, Góry Świętokrzyskie i Pogórze Szydłowskie. W większości obszar pokrywa znacznej grubości pokrywa lessowa, co sprawia, że powierzchnia terenu jest dosyć płaska, rozcięta przez rzekę Koprzywiankę wraz z dopływami. Koprzywianka, lewostronny dopływ Wisły jest to najdłuższa rzeka płynąca przez Wyżynę Sandomierską, a jednocześnie mająca największe dorzecze, które leży na obszarze południowo-wschodniego fragmentu Wyżyny Kieleckiej (Góry Świętokrzyskie, Pogórze Szydłowskie, Wyżyna Sandomierska), wschodniej części Niecki Nidziańskiej (Niecka Połaniecka), oraz Niziny Nadwiślańskiej. Największym dopływem Koprzywianki na obszarze jest rzeka Kacanka. Występujące tu gleby to głównie brunatnoziemy, rzadziej czarnoziemy, przez co teren jest intensywnie użytkowany rolniczo. Krajobraz tutejszy to stosunkowo płaska wyżyna lessowa, wyniesiona na wysokość 220-290 m n.p.m., z bardzo gęstą siecią dolin i wąwozów lessowych, parowców oraz wzgórz o stromych ścianach stanowiących dopełnienie doliny Koprzywianki i Kacanki, będących dominującą częścią krajobrazu. W dolinie rzeki Koprzywianki oraz jej dopływów znajdują się wychodnie starych skał z ery paleozoicznej, w tym z kambru dolnego. Rzeka miejscami meandruje stwarzając dogodne siedliska dla ekstensywnie użytkowanych łąk, rozlewisk, zastoisk oraz płątów łągów. Rozległejsze powierzchnie zajęte zwłaszcza przez zbiorowiska łąkowe o różnym stopniu wilgotności znajdują się w dolinie rzeki Kacanki. Zbocza dolin rzecznych, wąwozów lessowych, skarpy śródpolne pokrywają murawy kserotermiczne. Dominującymi zbiorowiskami leśnymi są bory sosnowe i mieszane, nierzadko jednak trafiają się różnego typu zbiorowiska grądowe, rozczłonkowane często głębokimi wąwozami i jarami, zwłaszcza na zboczach dolin rzecznych.¹⁰

¹⁰ <http://www.natura2000.tbop.org.pl/node/48>



Rysunek 5 Lokalizacja obszarów Natura 2000 Ostoja Żyznów na tle Gminy Bogoria

Źródło: na podstawie mapy zamieszczonej na <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Gmina położona jest również na terenach przez który przebiega korytarz ekologiczny KPdC-3B Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły.

Korytarz ten należy do Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC), łączy Roztocze, Puszcę Żołądową z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i łukiem nad Puszczą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Dąbrowskie idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i kończy się w Borach Dolnośląskich.¹¹

Warunkiem istnienia korytarza ekologicznego jest jego nieprzerwanie trwałą, nieprzekraczalną barierą infrastrukturalną, a do takich należą tylko bariery antropogeniczne. Zatem korytarze ekologiczne są również elementem organizującym przestrzeń życia człowieka.

¹¹ Raport oddziaływania na środowisko modernizacji linii kolejowej E30 na odcinku km 109.200 – 111.500., Warszawa 2011



Ponadto ochronie prawnej podlegają:

- złoża wapieni i dolomitów „Budy”,
- złoża dolomitów „Jurkowiec”,
- zasoby wód podziemnych dla ujęcia wody w Zimnowodzie,
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Subzbiornik Staszów” Nr 423,
- grunty rolne i leśne.

- 10 pomników przyrody: lipa drobnolistna - 3 szt. Witowice i Bogoria, klon pospolity –2 szt. Bogoria, jesion wyniośły –2 szt. Gorzków, Szczeglice, buk pospolity –1 szt. Gorzków, dąb szypułkowy –1 szt. Gorzków, grupa 2-ch lip drobnolistnych Bogoria.
- Gorzków – park dworski krajobrazowy z XVIII w. 2,52 ha
- Jurkowice – park dworski krajobrazowy z XIX w. 0,54 ha
- Kiełczyna – park dworski krajobrazowy z XIX w.
- Szczeglice – pozostałości parku dworskiego krajobrazowego z XIX w.
- Witowice – park dworski krajobrazowy z XIX w. 3,33 ha.¹²

35



4. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM

4.1. Powietrze atmosferyczne

Stan powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego w tym powiatu staszowskiego i gminy Bogoria badany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach corocznie i przedstawiany w raportach i ocenach. Niniejsze dane opierają się na „Ocenie jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2014 roku”.

W roku 2014 jakość powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego badano w dwóch punktach na terenie Kielc oraz w Busku Zdroju, Starachowicach, Połańcu, Małogoszczy, Nowinach, Ożarowie, i Trzciance. Z tych punktów najbliższej od gminy Bogoria położony jest punkt monitoringowy w Połańcu – około 31 km.

Ocenę jakości powietrza w województwie świętokrzyskim za rok 2014 wykonano zgodnie z podziałem województwa na strefy, gdzie strefę stanowi:

- miasto Kielce,
- strefa świętokrzyska.

Powiat staszowski w tym gmina Bogoria jest elementem składowym strefy świętokrzyskiej. Celem rocznych ocen jakości powietrza jest:

- określenie jakości powietrza w strefie;
- wskazanie ewentualnych przekroczeń standardów jakości powietrza, poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych;
- wskazanie prawdopodobnych przyczyn ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Oceny jakości powietrza w strefach dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ze względu na ochronę roślin.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

W zakresie benzenu obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów z 1 stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w strefie miasta Kielce Średnie roczne stężenie wynosiło $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ i stanowiło 20% poziomu dopuszczalnego benzenu.

W zakresie dwutlenku azotu dla obu stref ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego obowiązujących zarówno dla stężeń 1 godz. jak i dla średnich rocznych. Na podstawie pomiarów możliwość oceny stężeń 1 godz. i rocznych występowała w odniesieniu do 4 stanowisk wykonujących badania ciągłe i prowadzących automatyczny rejestr danych w Kielcach, Nowinach, Połańcu i Małogoszczy.



Poziom dopuszczalny dwutlenku azotu jest zachowany na obszarze całego województwa.

Stężenia średnioroczne NO_2 zarejestrowane na podstawie pomiarów nie przekraczały dopuszczalnego poziomu 40 g/m^3 i wynosiły: w Kielcach – 24 g/m^3 , w Nowinach – 15 g/m^3 , na stacji w Połańcu 12 g/m^3 , a w Małogoszczu 11 g/m^3 .

Najwyższe maksimum godzinowe z pomiarów ciągłych – 146 g/m^3 wystąpiło w Kielcach i stanowiło 73% poziomu dopuszczalnego (200 g/m^3).

W zakresie dwutlenku siarki dla obu stref ustalono klasę A z uwagi na nie występowanie, ponad dozwoloną ilość, przekroczeń wartości kryterialnych określonych dla stężeń 1 godz. jak również nie przekraczanie norm obowiązujących dla stężeń 24 godz.

Najwyższe stężenie 1 godz. zarejestrowane na stacji w Kielcach wynosiło 60 g/m^3 , co odpowiada 17% dopuszczalnego poziomu wynoszącego 350 g/m^3 . W strefie świętokrzyskiej analizie poddano wyniki z trzech stanowisk dwutlenku siarki z 2014 roku. Na wszystkich stanowiskach dotrzymane były normy dla SO_2 . Maksymalne stężenie 1 godz. wystąpiło w Małogoszczu i wynosiło 102 g/m^3 , co stanowi 29% normy. Najwyższe stężenie 24 godz. wynoszące 29 g/m^3 odnotowano na stanowisku w Nowinach – 23% obowiązującego poziomu dopuszczalnego.

W zakresie ołowiu obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w Kielcach przy ul. Jagiellońskiej. Średnie roczne stężenie ołowiu wynosiło $0,03 \text{ g/m}^3$, co odpowiada 6% dopuszczalnej normy określonej na poziomie $0,5 \mu\text{g/m}^3$.

W zakresie pyłu PM_{10} strefie świętokrzyskiej przyporządkowano klasę C, ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM_{10} . O zakwalifikowaniu strefy do klasy C zadecydowały wyniki pomiarów na stacji w Starachowicach, gdzie wartości dopuszczalne obowiązujące dla stężeń 24-godzinnych zostały przekroczone w 54 dobach w roku. Średnia roczna wartość pyłu PM_{10} na tym stanowisku wynosiła $34 \mu\text{g/m}^3$. Wyniki poddane analizie z pozostałych stanowisk w tej strefie nie przekraczały ani normy 24-godzinnej, ani rocznej.

Na stanowiskach pomiarowych, z których wyniki zadecydowały o klasach C dla obu stref, pomiary pyłu zawieszonego PM_{10} prowadzone są manualną metodą wagową, zgodnie z metodyką referencyjną. Spełniona jest również coroczna prawidłowość, że dobowe stężenia pyłu przekraczające poziom dopuszczalny wykazują znaczne zróżnicowanie sezonowe stężeń – wyższe wartości charakteryzują okres grzewczy.

W zakresie benzo(alfa)pirenu strefie świętokrzyskiej również nadano klasę C ze względu na zanieczyszczenie powietrza B(a)P, o czym zadecydowały wyniki pomiarów ze stacji w Starachowicach oraz w Busku Zdroju, gdzie średnie roczne wynosiły odpowiednio 6 ng/m^3 i 4 ng/m^3 , więc znacznie przekroczyły poziom docelowy.

W zakresie ozonu strefę świętokrzyską oceniono na podstawie pomiarów ozonu dokonanych na stacji pomiarowej w Połańcu. Strefa ta została sklasyfikowana tak samo jak strefa miasta Kielce jako A i D2. W Połańcu w latach 2012-2014 wystąpiły średnio 22 doby z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu, czyli poziom docelowy został dotrzymany, a cel długoterminowy przekroczony.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi, strefa świętokrzyska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24-godzinnych pyłu PM_{10} oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Podobnie jak Kielce, ze względu na niedotrzymanie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefa ta otrzymała klasę D2.

Dla strefy ze statusem klasy C(C2), zgodnie z art. 91 znowelizowanej ustawy - P.o.ś., zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu oraz pułapu stężenia



ekspozycji. Dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne integralną część programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji stanowić ma plan działań krótkoterminowych.¹³

4.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

W latach 2013-2014 monitoring jakości wód powierzchniowych realizowany był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2013-2015”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. W roku 2013 badania realizowano w 28 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) oceniających 26 JCWP, natomiast w roku 2014 – w 32 ppk zlokalizowanych w 31 JCWP.

Ocenę jakości wód powierzchniowych za rok 2014 opracowano z zastosowaniem dziedziczenia ocen z lat ubiegłych. Wprowadzona procedura dziedziczenia oceny, która polega na przeniesieniu wyników oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok, gdy nie były one objęte monitoringiem. W wyniku tego, ocena za rok 2014 obejmuje dodatkowo ocenę punktów pomiarowych lub poszczególnych elementów badanych w latach 2011-2013. O klasie poszczególnych wskaźników decydowały najbardziej aktualne wyniki badań z lat 2011-2014.

Klasyfikację i ocenę jakości wód za 2014 r. wykonano łącznie dla 50 jednolitych części wód, w tym w 48 JCWP oceniono stan/potencjał ekologiczny, w 32 – stan chemiczny, a w 38 dokonano ogólnej oceny stanu JCWP, badanych w ramach PMŚ.

Dobry stan/potencjał ekologiczny wód stwierdzono w 19 JCWP (39%), umiarkowany w 20 (42%), słaby w 9 (19%). Dobry stan chemiczny uzyskały 23 JCWP (72%), a w 9 JCWP (28%) stan chemiczny wód sklasyfikowano jako poniżej dobrego. W ocenie ogólnej dobry stan wód wystąpił w 7 JCWP, a w 31 – zły stan wód.

Wody o dobrym stanie jakości prowadziły rzeki: Wierna Rzeka (JCWP Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza), Koprzywianka (JCWP Koprzywianka od Modlibórki do ujścia), Wisła (JCWP Wisła od Raby do Dunajca), Krasna (JCWP Krasna), Czarna Maleniecka (JCWP Czarna Maleniecka od Krasnej do wpływu ze Zb. Ąielpia i JCWP Czarna Maleniecka od Zbiornika Ąielpia do Plebanki) oraz Zbiornik Chańcza (JCWP Zbiornik Chańcza na rzece Czarna).

Na terenie województwa świętokrzyskiego w latach 2013-2014 prowadzony był monitoring obszarów chronionych. W ogólnej ocenie wymagania zostały spełnione w 15 JCWP (33%) natomiast niespełnione w 31 JCWP (67%). Ocena niespełnienia wymagań dla tych obszarów nie wpłynęła na pogorszenie klasyfikacji i oceny stanu wód.

Badania geochemiczne osadów rzecznych wykonane w woj. świętokrzyskim wykazały, że w 8 ppk (67%) osady są niezanieczyszczone, a w 4 ppk (33%) – miernie zanieczyszczone. Nie odnotowano w woj. świętokrzyskim osadów zanieczyszczonych i silnie zanieczyszczonych.¹⁴

Wody podziemne

Ramowa Dyrektywa Wodna nałożyła na państwa członkowskie, w tym Polskę, obowiązek prowadzenia monitoringu stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych, którego szczegółowy cel, zakres oraz częstotliwość określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. *w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. z 2011 r., Nr 258, poz. 1550).

Monitoring jakości wód podziemnych to system ocen stanu chemicznego wód podziemnych polegający na prowadzeniu powtarzalnych pomiarów i badań w wybranych, reprezentatywnych

¹³ Ocena Jakości Powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014, WIOŚ, Kielce, 2015

¹⁴ Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w 2015 roku, WIOŚ, 2015



punktach pomiarowych, a także interpretacji wyników tych badań w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Prowadzi się go w sposób umożliwiający ocenę stanu jednolitych części wód podziemnych, wykrycie znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężeń zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi.

W roku 2013 stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa świętokrzyskiego kontrolowano w 15 punktach sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego, którym obejmuje się jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. Badania przeprowadzono w punktach zlokalizowanych w obszarze 4 JCWPd:

- 122 – 4 ppk: 500-Kurozwęki, 2313-Grabki Duże, 2665-Tursko Małe, 499-Chmielnik,
- 123 – 2 ppk: 294-Baćkowice, 1218-Okalina- Wieś,
- 124 – 1 ppk: 1227-Wysiadłów
- 125 – 8 ppk: 2666-Osiek, 2667-Wiązownica Mała, 2668-Zimnowoda, 2703-Smerdyna, 2669-Zawidza, 2670-Szewce, 2704-Sulisławice, 2705-Mściów.

Jakość wody w wyżej wymienionych punktach monitoringu operacyjnego kształtowała się następująco:

- w 1 punkcie występowała woda II klasy (dobrej jakości) – 6,7 %,
- w 11 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości) w tym w punkcie 2668 Zimnowoda – 73,3 %,
- w 2 punktach woda IV klasy (niezadowalającej jakości) – 13,3 %,
- w 1 punkcie woda V klasy (złej jakości) – 6,7%

Klasyfikacja jakości wód podziemnych w woj. świętokrzyskim za rok 2013 wskazuje na dobry stan chemiczny w 12 punktach (80% – klasa II, III) i w 3 ppk (20% – kl. IV, V) słaby stan chemiczny

W badanych wodach podziemnych występowały podwyższone zawartości żelaza, manganu, niklu, potasu, wapnia, amoniaku i siarczanów.

W latach 2013-2014 badania prowadzono w ramach monitoringu operacyjnego. Klasyfikacja jakości wód podziemnych za rok 2013 wskazuje na dobry stan chemiczny w 12 punktach (80%) i słaby stan chemiczny w 3 punktach (20%). Badania za rok 2014 wykazały dobry stan chemiczny w 8 punktach (67 %) oraz słaby stan chemiczny w 4 punktach (33 %).

Wyniki badań monitoringowych wykazały, że zawartość azotanów w wodach podziemnych na terenie woj. świętokrzyskiego w większości punktów (95%) mieściła się w granicach norm dla klas I-III i nie przekraczała wartości powyżej 50 mg NO₃/l.¹⁵

Realizacja postanowień projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” wpłynie zdecydowanie korzystnie na wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP oraz ogólny stan wód powierzchniowych i podziemnych zlokalizowanych na obszarze gminy Bogoria.

4.3. Ochrona powierzchni ziemi

Gmina Bogoria zalicza się do obszarów województwa o korzystnych warunkach dla rozwoju funkcji rolniczej, na których rolnictwo jest głównym działem gospodarki i stanowi podstawowe źródło utrzymania miejscowej ludności. Gmina Bogoria ma charakter zdecydowanie rolniczy. Głównym kierunkiem produkcji jest uprawa zbóż, ziemniaków, kukurydzy, traw nasiennych oraz hodowla bydła i trzody chlewnej. W związku z rolniczym charakterem Gminy duży nacisk położony został na hodowlę bydła mlecznego oraz trzody chlewnej. Bydło mleczne stanowi ok. 40% całkowitej liczby bydła hodowanego na terenie Gminy Bogoria .

¹⁵ Stan środowiska w województwa świętokrzyskim w 2015 roku, WIOŚ, 2015



Terenów użytkowanych rolniczo jest 7227 ha ziemi, z czego użytki rolne w dobrej kulturze stanowią 5233 ha jest to ok. 72% powierzchni użytkowanej rolniczo. Łąki zajmują 940 ha to ok. 13% całej powierzchni użytkowanej rolniczo. Lasy zajmują tylko 717 ha to jest około 10% powierzchni gruntów ogółem.

W rolnictwie dominują gospodarstwa indywidualne, według danych ze Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 roku wynika, iż grunty w gospodarstwach to 7227,22 ha. Na terenie gminy zarejestrowanych jest 1683 gospodarstw, o średniej powierzchni około 4,29 ha. Grunty pod zasiewami występują w 1197 gospodarstwach na łącznej powierzchni 3739 ha. W 1351 gospodarstwach są użytki rolne w dobrej kulturze o powierzchni 5233 ha, w 458 gospodarstwach prowadzi się uprawy trwałe na powierzchni 221 ha, w 280 gospodarstwach prowadzi się uprawę ogrodów przydomowych na powierzchni 46 ha, w 1016 gospodarstwach występują łąki o powierzchni 940 ha, a w 181 pastwiska o powierzchni 108 ha.

Powierzchnia zasiewów wynosi 3739 ha, z czego 3156 ha obsiewa się zbożami, na 173 ha sadi się ziemniaki, na 76 ha uprawiane są rośliny przemysłowe, na 61 ha sadi się buraku cukrowe, a na 8,3 ha warzywa gruntowe.¹⁶

Według Spisu Rolnego na terenie gminy Bogoria w 1059 gospodarstwach hoduje się zwierzęta gospodarskie, w sumie jest to 3945 SD, są to głównie:

- bydło – w 680 gospodarstwach 3078 sztuk,
- trzoda chlewna – w 384 gospodarstwach 3148 sztuk,
- konie w 183 gospodarstwach 264 sztuki,
- drób w 990 gospodarstwach 49761 sztuk.¹⁷

W 787 gospodarstwach rolnicy pracują z pomocą ciągników, w sumie podczas Spisu Rolnego zewidencjonowano ich 920 sztuk.

Rolnicy używają nawozów mineralnych w 1040 gospodarstwach w ilości średnio około 51,3 kg na ha.

Na przestrzeni 2011-2014 r. w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Kielcach przebadano: 33 170 próbek glebowych z powierzchni 40 200,55 ha użytków rolnych ze wszystkich powiatów województwa świętokrzyskiego, na zawartość przyswajalnych form fosforu, potasu, magnezu i odczynu oraz ponad 8660 próbek glebowych na zawartość azotu mineralnego w profilu glebowym (0-30 cm, 30- 60 cm, 60-90 cm).

Ponadto, wykonywano również badania, m.in. w zakresie określenia zasobności gleb w mikroelementy: bor, mangan, miedź, cynk, żelazo, ale także analizy składu granulometrycznego (istotny jest zwłaszcza udział frakcji sypialnej, który stanowi podstawę do podziału gleb na kategorie agronomiczne: gleby bardzo lekkie, lekkie, średnie, ciężkie, co ma związek z odpornością gleby na chemiczną degradację) oraz zawartości metali ciężkich w glebach: ołowiu, kadmu, niklu, cynku, miedzi, rtęci (głównie pod potrzeby stosowania osadów ściekowych w rolnictwie).

Nadrzędnym celem badań było dostarczanie rzetelnych, wiarygodnych i użytecznych wyników, które mogą posłużyć do opracowywania racjonalnych zaleceń nawozowych, wdrożenia działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych oraz zawartości w glebie/przyswajalności przez rośliny metali ciężkich.

Łącznie 39% przebadanych gleb użytkowanych rolniczo na terenie woj. świętokrzyskiego wykazuje odczyn bardzo kwaśny i kwaśny, a 23% lekko kwaśny.¹⁸

¹⁶ *Spis Rolny 2010*

¹⁷ *Spis Rolny 2010*

¹⁸ *Stan środowiska w województwa świętokrzyskim w 2015 roku, WIOŚ, 2015*



4.4. Hałas

Na terenie gminy Bogoria największe i główne zagrożenie hałasem komunikacyjnym występuje wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 757 Opatów - Iwaniska – Bogoria - Staszów - Stopnica. W okresie 2005-2013 Wojewódzki Inspektorat ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził badań poziomu hałasu na terenie gminy Bogoria.

W latach 2013-2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach wykonywał pomiary monitoringowe hałasu drogowego w ramach wojewódzkiego programu PMŚ na lata 2013-2015.

W roku 2013 wykonano pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenie następujących miejscowości: Skarżysko-Kamienna, Starachowice, Pawłów, Kazimierza Wielka, Zagnańsk, Bodzentyn, Ostrowiec Świętokrzyski oraz Waśniów.

W przypadku badań krótkookresowych przekroczenia wystąpiły we wszystkich punktach pomiarowych. Przekroczenia mieściły się w 2 przedziałach: 0-5 dB (Skarżysko-Kamienna, Starachowice, Kazimierza Wielka, Bodzentyn, Ostrowiec Świętokrzyski, Waśniów) oraz >5-10 dB (Pawłów, Zagnańsk), przy czym najniższe przekroczenia wystąpiły w Skarżysku-Kamiennym oraz Kazimierzu Wielkim (0,1-0,3 dB).

W roku 2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach wykonywał pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenie następujących miejscowości: Stąporków, Busko-Zdrój, Ruda Maleniecka, Ożarów, Iwaniska, Koprzywnica, Wiślica oraz Dwikozy.

W przypadku badań krótkookresowych przekroczenia wystąpiły w większości punktów pomiarowych. Przekroczenia mieściły się w 2 przedziałach: 0-5 dB (Stąporków, Busko-Zdrój, Ruda Maleniecka, Iwaniska, Wiślica) oraz >5-10 dB (Koprzywnica, Dwikozy). Jedyną miejscowością, w której nie odnotowano przekroczeń poziomów hałasu był Ożarów, a najniższe przekroczenia wystąpiły w Wiślicy (0,2-0,3 dB).

Analiza powyższych danych wskazuje, iż w związku z brakiem dużych zakładów przemysłowych, które stanowiłyby potencjalne źródło hałasu źródłem hałasu jest hałas komunikacyjny związany ze zwiększającym się ruchem szczególnie na drodze wojewódzkiej.

W związku z tym problem zagrożenia emisją hałasu powinien być istotnym elementem planowania przestrzennego w opracowywaniu lub wprowadzaniu zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Planowane działania, które będą realizowane w ramach projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” nie przyczynią się do zwiększenia emisji hałasu na terenie gminy Bogoria.

4.5. Podsumowanie

Po analizie istniejącego stanu środowiska możliwe jest wskazanie problemów środowiskowych Gminy Bogoria występujących w poszczególnych sektorach. Zidentyfikowane problemy zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4.5.1 Ocena stanu środowiska gminy Bogoria wskazuje następujące problemy występujące w najważniejszych sektorach środowiska

Powietrze atmosferyczne	Wody powierzchniowe i podziemne	Hałas
na terenie gminy nie występuje sieć ciepłownicza, gospodarstwa domowe oraz budynki gminne ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła, głównie piece c.o. głównym nośnikiem energii cieplnej na terenie gminy w gospodarstwach domowych jest węgiel, to około 54 %.	nieuporządkowana gospodarka ściekowa na części obszarów, stopniowo wzrasta długość sieci kanalizacyjnej, ilość podłączonych do niej gospodarstw oraz ilość odprowadzanych ścieków (dane GUS). Według danych z GUS ilość ścieków odprowadzonych	corocznie zwiększająca się ilość pojazdów na drogach – oraz wynikający z tego większy hałas brak badań poziomu hałasu na terenie gminy



długość czynnej sieci gazowej liczy około 43 km długości. podłączonych jest do niej 461 odbiorców, w tym wszystkie budynki publiczne, które są własnością gminy około 0,01 % domostw prywatnych wykorzystuje gaz na potrzeby c.w.u i ogrzewania domów. 1,6 % gospodarstw domowych wykorzystuje kolektory słoneczne jako rodzaj paliwa do podgrzania c.w.u. pogorszenie jakości powietrza ze względu niską emisją komunikacyjną oraz komunalną w tym pył zawieszony oraz benzo(α)piren oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, brak lub niski poziom energooszczędności w budynkach brak możliwości modernizacji budynków i systemów grzewczych z uwagi na niską zamożność mieszkańców około 0,01% gospodarstw domowych deklaruje chęć wymiany źródła ciepła ogrzewania domu na gazowe brak obszarowych programów ograniczenia niskiej brak badań jakości powietrza na terenie gminy Bogoria niski udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym wynikający z braku polityki OZE (redukcji niskiej emisji poprzez stosowanie odnawialnych źródeł energii 1,6 % gospodarstw domowych wykorzystuje kolektory słoneczne jako rodzaj paliwa do podgrzania c.w.u.	wzrosła o 69 dam³ w porównaniu z 2009r. i obecnie wynosi 175 dam³ nie wszystkie domy są podłączone do kanalizacji, co powoduje niekontrolowany zrzut ścieków bytowych do rowów i cieków stan zwodociągowania obszaru gminy na rok 2014 wynosi ok. 90%, co plasuje Gminę na jednym z pierwszych miejsc w powiecie staszowskim. Długość sieci wynosi 152,6 km. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 2179 gospodarstw, co wynosi 89 % ogółu ludności korzystającej z instalacji wodociągowej brak uporządkowanej gospodarki wodami opadowymi, Gmina Bogoria należy do Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki, zrzeszającego w swoich szeregach gminy: Baćkowice, Bogoria, Iwaniska, Klimontów, Łoniów, Samborzec, Koprzywnica, Sandomierz, Opatów, Sadowie, Lipnik, Obrazów. W ramach działalności tego związku rozwiązany został problem zbiórki i wywozu śmieci na gminne wysypisko śmieci w Podlesiu. W 2005 roku Składowisko w Podlesiu zostało zlikwidowane i zrekultywowane. Odpady wywożone są na składowisko odpadów w Janczycach gm. Baćkowice. Związek realizuje projekt-rozbudowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach – gmina Baćkowice. Brak badań wód powierzchniowych na terenie gminy Bogoria	
niski poziom edukacji ekologicznej		

Źródło: opracowanie własne



5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Przewiduje się, że brak realizacji postanowień projektu „Planu...” spowodowałby następujące skutki:

- pozytywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak uciążliwości w trakcie realizacji niektórych zadań,
 - brak zagrożenia dla awifauny ze strony funkcjonujących wiatraków,
 - brak zagrożenia dla ewentualnych miejsc gniazdowania ptaków i nietoperzy w trakcie prac termomodernizacyjnych.
- negatywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak wykorzystania energii słonecznej poprzez solary i panele fotowoltaiczne w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - słaba termoizolacja budynków użyteczności publicznej co wpływa na potrzebę spalania dużej ilości paliw i w wyniku tego zwiększania zjawiska niskiej emisji,
 - brak działań edukacyjnych, doradczych i wspierających procesy decyzyjne i inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
 - brak dobrej jakości dróg gminnych,
 - brak poprawy efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych,
 - brak zmian w lokalnej strukturze energetycznej gminy Bogoria,
 - brak zmniejszenia ilości zużywanej energii,
 - brak zmniejszenia niskiej emisji komunalnej,
 - brak zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym energii wiatrowej,
 - brak zmiany zachowań mieszkańców w zakresie oszczędnego korzystania z energii na poziomie gospodarstw domowych i transportu,
 - brak redukcji emisji CO₂.

Analiza powyższych skutków braku realizacji projektu „Planu...” prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może zarówno skutki pozytywne jak i negatywne.

Niemniej na czternaście głównych i ogólnie sformułowanych skutków braku realizacji „Planu...” tylko trzy są pozytywne.

Najważniejsze i najgłębsze skutki mogą wystąpić w sferze ekologicznej. Brak realizacji zaproponowanych działań odnoszących się bezpośrednio do infrastruktury w tym budynków zlokalizowanych na terenie gminy Bogoria może doprowadzić do ogólnego pogorszenia się stanu środowiska, szczególnie jakości powietrza. Brak termomodernizacji budynków zarówno użyteczności publicznej, firm i mieszkalnych będzie przyczyniała się do zużywania dużych ilości paliw, brak odnawialnych źródeł energii i stare kotłownie spowodują spalanie duże ilości niskiej jakości paliw stałych.

Cześć tych skutków wynika z faktu, iż wśród społeczeństw gdzie edukacja ekologiczna jest na niskim poziomie, uboższych, gorzej wykształconych powszechnie akceptowane są postawy antyekologiczne (dewastacja zasobów przyrody), a brak perspektyw na polepszenie lub zmianę sytuacji będzie tylko pogłębiać patologiczne zachowania. Brak działań edukacyjnych w transporcie będzie powodować zwiększenie zanieczyszczania komunikacyjnego poprzez zwiększającą się corocznie ilość pojazdów na drogach oraz nieekonomiczną jazdę kierowców. Działania nazywane „ECODRIVING” przyczynia się do świadomej jazdy uwzględniającej ilość zużywanego paliwa.



Działania negatywne czasowe występować będą tylko w czasie realizacji inwestycji (inwestycje drogowe, termomodernizacje), będą to oddziaływania krótkookresowe i nie długofalowe. Po zrealizowaniu inwestycji oddziaływania będą pozytywne w postaci zmniejszenia zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w skutek płynniejszego ruchu pojazdów samochodowych, poprawy estetyki gminy zwiększenia wykorzystania naturalnych źródeł energii oraz poprawy walorów krajobrazowych gminy Bogoria.

Można przypuszczać, iż zaniechanie realizacji działań związanych z:

- termomodernizacją budynków użyteczności publicznej i budynków innych,
- poprawą standardu sieci drogowej,
- wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii

będzie się przyczyniać do okresowego stałego pogarszania się jakości powietrza na terenie Gminy Bogoria.

Oddziaływania negatywne występować będą tylko w czasie realizacji inwestycji, będą to oddziaływania krótkookresowe niepozostawiające po sobie skutków długookresowych.

Tabela 2 Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji celów szczegółowych i kierunków zadań zapisanych w projekcie „Planu...”

Elementy środowiska	Cele szczegółowe zapisane w projekcie „Planu...”	Skutki o charakterze pozytywnym	Skutki o charakterze negatywnym
Różnorodność biologiczna	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw Promocja nowych wzorców konsumpcji	Brak ewentualnego niszczenia roślin w trakcie realizacji prac	Pośrednio brak edukacji ekologicznej dzieci, młodzieży i dorosłych wpłynie na ubożenie różnorodności biologicznej gminy
Ludzie	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw Zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i oświetleniem uliczne Poprawa efektywności energetycznej budynków Promocja nowych wzorców konsumpcji	Brak czasowych utrudnień na drogach wynikających remontów i modernizacji dróg oraz obiektów budowlanych Brak czasowych uciążliwości hałasowych, pyłowych w trakcie prowadzonych prac	Brak komfortowych warunków mieszkania, pracy, i wypoczynku Stały wzrost emisji zanieczyszczeń Pogarszanie się zdrowotności mieszkańców Pośrednio brak świadomości ekologicznej wpłynie na ciągłe zwiększanie zużycia energii i paliw
Zwierzęta i rośliny	Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią	Brak zagrożenie dla gniazd ptasich w trakcie prac termomodernizacyjnych Brak zagrożenia dla nietoperzy mogących znajdować się na strychach budynków planowanych do podjęcia prac	Zwiększenie lub brak ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza wpłynie negatywnie na stan zdrowotny roślin i zwierząt Pośrednio brak edukacji ekologicznej wpłynie negatywnie



		<i>termomodernizacyjnych</i> <i>Brak zagrożenie dla</i> <i>ptaków poprzez turbiny</i> <i>wiatrowe</i>	<i>na rośliny i zwierzęta</i>
<i>Wody, zasoby</i> <i>naturalne</i>	<i>Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych</i> <i>Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich</i> <i>wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną ora</i> <i>jakość powietrza</i> <i>Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw</i> <i>Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł</i> <i>energii wykorzystywanych na terenie gminy</i> <i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w</i> <i>zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Poprawa efektywności energetycznej budynków</i>	<i>Brak czasowych</i> <i>utrudnień w trakcie</i> <i>realizacji inwestycji</i> <i>drogowych i</i> <i>termomodernizacyjnych,</i> <i>a także związanych z</i> <i>budową farmy</i> <i>wiatrowej</i>	<i>Zwiększenie lub brak</i> <i>ograniczenia emisji</i> <i>zanieczyszczeń do</i> <i>powietrza wpłynie</i> <i>negatywnie na stan</i> <i>czystości wód, gleb i</i> <i>poprawę stanu</i> <i>zasobów naturalnych</i> <i>Pośrednio brak</i> <i>edukacji ekologicznej</i> <i>wpłynie na</i> <i>pogorszenie się</i> <i>jakości zasobów</i> <i>naturalnych</i>
<i>Powietrze</i>	<i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w</i> <i>zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych</i> <i>Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich</i> <i>wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną ora</i> <i>jakość powietrza</i> <i>Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw</i> <i>Wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego</i> <i>na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów</i> <i>cieplarnianych</i> <i>Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł</i> <i>energii wykorzystywanych na terenie gminy</i> <i>Upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł</i> <i>energii w obiektach budowlanych należących do</i> <i>społeczeństwa</i> <i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w</i> <i>zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych</i> <i>należących do Gminy</i> <i>Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach</i> <i>i oświetleniem uliczne</i> <i>Poprawa efektywności energetycznej budynków</i> <i>Promocja nowych wzorców konsumpcji</i>	<i>Brak czasowych</i> <i>utrudnień w trakcie</i> <i>realizacji inwestycji</i> <i>drogowych i</i> <i>termomodernizacyjnych</i> <i>w postaci pylenia</i>	<i>Brak poprawy jakości</i> <i>powietrza</i> <i>Brak zmniejszenia</i> <i>emisji CO₂ o 11,49</i> <i>MgCO₂/rok</i> <i>Pośrednio brak</i> <i>edukacji ekologicznej</i> <i>wpłynie na brak</i> <i>świadomości</i> <i>możliwości</i> <i>wykorzystania</i> <i>gospodarki</i> <i>niskoemisyjnej wśród</i> <i>mieszkańców i</i> <i>administratorów</i> <i>budynków</i> <i>użyteczności</i> <i>publicznej</i>
<i>Powierzchnia</i> <i>ziemi,</i> <i>krajobraz</i>	<i>Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw</i> <i>Poprawa efektywności energetycznej budynków</i> <i>Promocja nowych wzorców konsumpcji</i>	<i>Brak czasowych</i> <i>utrudnień w trakcie</i> <i>realizacji inwestycji</i> <i>Brak zmiany krajobrazu</i> <i>w wyniku budowy farmy</i> <i>wiatrowej</i>	<i>Zwiększenie lub brak</i> <i>ograniczenia emisji</i> <i>zanieczyszczeń do</i> <i>powietrza wpłynie</i> <i>negatywnie na stan</i> <i>czystości gleb i</i> <i>walorów</i> <i>krajobrazowych</i> <i>Pośrednio brak</i> <i>edukacji ekologicznej</i> <i>wpłynie na ubożenie</i> <i>krajobrazu</i>
<i>Klimat</i>	<i>Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych</i> <i>Wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego</i> <i>na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów</i>	<i>Brak czasowych</i> <i>utrudnień w trakcie</i> <i>realizacji inwestycji</i>	<i>Zwiększenie lub brak</i> <i>ograniczenia emisji</i> <i>zanieczyszczeń do</i>



	<i>cieplarnianych</i> <i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i>		<i>powietrza wpłynie negatywnie na zmiany klimatu</i>
<i>Zabytki</i>	<i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza</i> <i>Poprawa efektywności energetycznej budynków</i>	<i>Brak czasowych utrudnień w trakcie realizacji inwestycji</i>	<i>Brak wykorzystania OZE,</i> <i>Brak zmniejszenia ilości wykorzystanej energii i paliw</i> <i>Brak świadomości możliwości stasowania gospodarki niskoemisyjnej w budynkach użyteczności publicznej</i>
<i>Dobra materialne</i>	<i>Poprawa jakości dróg, wpływa na zużycie paliw</i> <i>Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy</i> <i>Upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa</i> <i>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy</i> <i>Poprawa efektywności energetycznej budynków</i>	<i>Brak czasowych utrudnień w trakcie realizacji inwestycji</i>	<i>Brak świadomości możliwości stasowania gospodarki niskoemisyjnej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej</i> <i>Brak poprawy jakości powietrza, co także wpływa na szybsze zużywanie się dóbr materialnych</i>

Źródło: opracowanie własne

BRAK REALIZACJI ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ ODNOSZĄCYCH SIĘ BEZPOŚREDNIO DO WALORÓW EKOLOGICZNYCH GMINY, TAKICH JAK TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW, ORAZ REMONTY DRÓG, A TAKŻE BUDOWA FARMY WIATROWEJ, MOŻE DOPROWADZIĆ DO OGÓLNEGO POGORSZENIA SIĘ STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I OBNIŻENIA KOMFORTU I JAKOŚCI ŻYCIA I ZDROWIA MIESZKAŃCÓW GMINY.

Działania negatywne występować będą głównie w czasie realizacji inwestycji, będą to oddziaływania krótkookresowe i nie długofalowe, nie pozostawiające po sobie długotrwałych efektów. Po zrealizowaniu inwestycji oddziaływanie będą pozytywne w postaci zmniejszeniem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w skutek poprawy izolacyjności budynków oraz zmniejszenia ilości spalanych paliw i płynniejszego ruchu pojazdów samochodowych, a także poprawą estetyki gminy i jej walorów krajobrazowych. Z drugiej strony istotnym jest poprawa dostępności komunikacyjnej regionu oraz ochrony środowiska, co będzie warunkować rozwój gospodarczy.

Jedynym działaniem, które potencjalnie może przyczynić się do negatywnego oddziaływania po zakończeniu inwestycji są elektrownie wiatrowe. Na terenie gminy Bogoria planowana jest budowa 10 sztuk elektrowni wiatrowych wolnoobrotowych o wysokości wieży do 120 metrów, średnicy wirnika do 115 metrów oraz mocy znamionowe do 3 MW.

Problem lokalizacji i funkcjonowania farmy wiatrowej pojawia się gdy siłownia wiatrowa zostanie wybudowana na trasie przelotu ptaków wędrownych. Podczas pracy elektrowni wiatrowej lecące ptaki nie zauważają turbin i giną uderzając w nią lub zostając uderzone łopatom wirnika. Planowane turbiny nie będą miały styku z trasami migracji i przelotów ptaków.



W obrębie planowanego przedsięwzięcia obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/23/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap I oraz Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/24/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap II. Planu te obejmują działki na których zlokalizowane będą turbiny wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zgodnie z ustaleniami w/w Planu zagospodarowania przestrzennego na tym terenie dopuszcza się lokalizowanie infrastruktury technicznej oraz urządzeń produkujących energię odnawialną.

W dniu 16 stycznia 2012 roku Contino Wind Partners Sp. z o.o. planująca realizację inwestycji zwróciła się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. Budowa farmy wiatrowej „Bogoria” dołączając kartę informacyjną przedsięwzięcia wraz z załącznikami. W wyniku analizy w porozumieniu z opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach Wójt Gminy Bogoria wydał postanowienie o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

W raporcie oddziaływania na środowisko szczegółowo przeanalizowano przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta (zwłaszcza ptaki i nietoperze), grzyby i siedliska przyrodnicze, obszary chronione, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne, zabytki, i krajobraz kulturowy. Uwzględniono wzajemne oddziaływanie elementów i możliwość skumulowanego, a także typowe oddziaływania dla elektrowni wiatrowych związane z emisją między innymi hałasu, infradźwięków, wibracji, pola elektromagnetycznego i cienia. Stwierdzono iż farma wiatrowa nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w tym obszary przyrodnicze, chronione i obszary Natura 2000 oraz nie będzie źródłem ponadnormatywnych emisji.¹⁹

W związku z tym wyniku realizacji zdecydowanej większości zadań zaproponowanych z projekcie „Planu...” podkreśla się realne bardzo wysokie korzyści przede wszystkim ekologiczne, a także społeczne i gospodarcze.

¹⁹ na podstawie uzasadnienia do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wójta Gminy Bogoria nr 01/13 z dnia 2.07.2013 r.

6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”.

Realizacja niektórych przedsięwzięć inwestycyjnych może powodować głównie czasowe oddziaływania na środowisko, a w szczególności na ludzi, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat i zasoby naturalne, a także zabytki i dobra materialne.

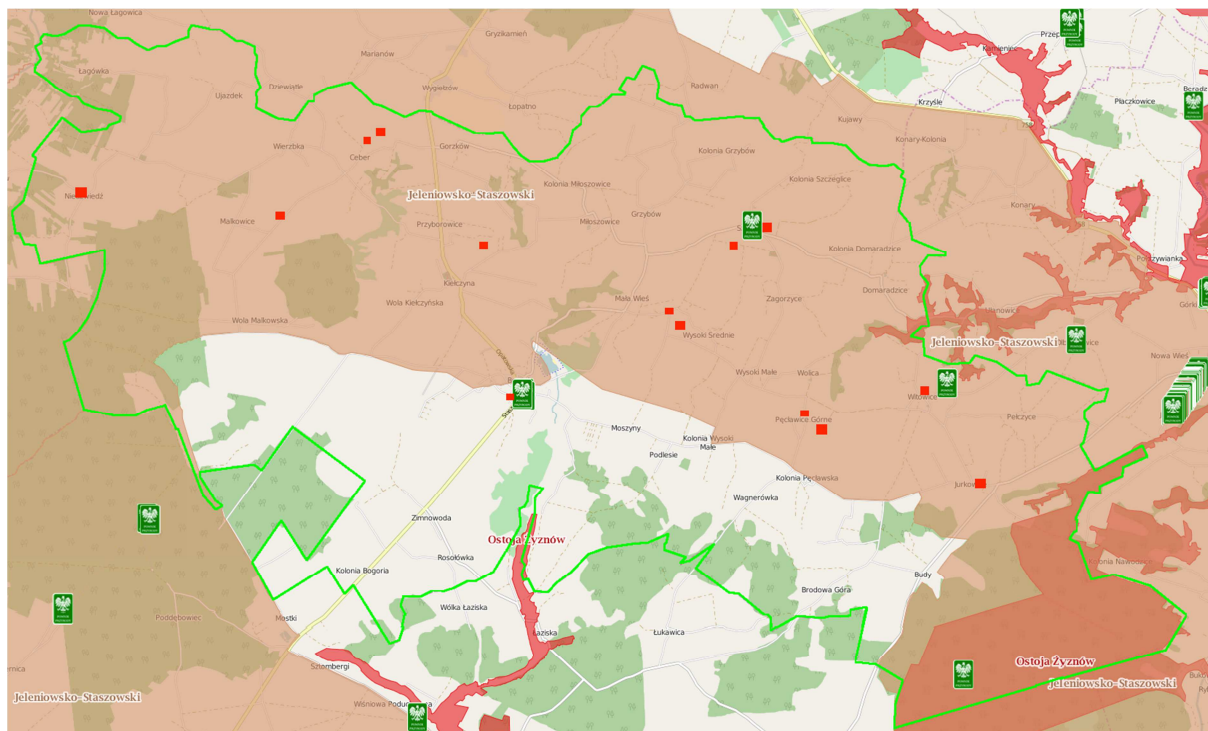
Stopień i zakres oddziaływania zależy przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy.

Zadania inwestycyjne planowane w ramach projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” polegają głównie na termomodernizacji obiektów oświatowych, przebudowie dróg gminnych oraz budowie farmy wiatrowej. Pozostałe zadania mają charakter projektów miękkich polegających na dofinansowaniach dla firm i mieszkańców oraz edukacji ekologicznej i komunikacyjnej.

Zadania inwestycyjne zlokalizowane będą na terenach obszarów chronionego krajobrazu takimi jak:

- Jeleniowski-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu,

Żadne z zadań inwestycyjnych nie jest planowane na terenie korytarza ekologicznego Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły.



Rysunek 7 Lokalizacja planowanych zadań na tle gminy Bogoria i obszarów chronionych

Źródło: na podstawie mapy zamieszczonej na <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



Zadania polegające na termomodernizacji energetycznej budynków szkolnych i oświatowych będą miały na celu obniżenie kosztów eksploatacji budynków oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery. W związku z tym nie będą się wiązały z budową nowej infrastruktury, a jedynie modernizacji istniejącej w celu zmniejszenia presji na środowisko.

Ze względu na fakt, iż lokalizacja niektórych zadań takich jak przebudowa dróg gminnych na etapie opracowania projektu „Planu...” nie została jeszcze określona, w związku z tym ocena zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem jest bardzo trudna. Biorąc jednak pod uwagę, że część zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach projektu „Planu...” wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – Dz. U. 2016 poz. 353 w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe będzie określenie potencjalnych korzystnych i niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocena ta dokonana zostanie się przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Jak wynika z przeprowadzonej w rozdziale 5 niniejszej prognozy analizy i oceny potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji postanowień projektu „Planu...”, a także z analizy wariantowej zawartej w rozdziale 7 (wariant podstawowy oraz wariant 0), odstąpienie od realizacji zawartych w dokumencie rozwiązań w efekcie końcowym byłoby znacznie gorsze, szczególnie pod względem społecznymi i gospodarczym, niż wystąpienie ewentualnych oddziaływań środowiskowych.

Istotnym elementem jest fakt, iż w ramach projektu „Planu...” nie zaplanowano inwestycji, które w negatywny, długotrwały i nieodwracalny sposób będą negatywnie oddziaływać na środowisko. Oddziaływania wynikające z realizacji planowanych inwestycji będą czasowe, krótkotrwałe i będą występować tylko w czasie realizacji inwestycji. Po zakończeniu termomodernizacji budynków czy modernizacji dróg nie będzie negatywnych oddziaływań na środowisko, wszystkie skutki realizacji inwestycji będą miały pozytywny środowiskowy charakter.

Mając powyższe na uwadze, w odniesieniu do zadań (sformułowanych w zakresie poszczególnych celów strategicznych) wymienionych w projekcie „Planu...” scharakteryzowano typowe oddziaływania i ich ewentualne skutki dla środowiska związane z realizacją zadań mogących mieć wpływ na środowisko zadań.

Poniżej przeprowadzono analizę pod kątem ekologicznym wszystkich działań zapisanych w harmonogramie realizacji zadań w projekcie „Planu...”.

CEL STRATEGICZNY 1: REDUKCJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH O 174%

Cele operacyjne:

- zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych,
- wymiana źródeł ogrzewania budynków,
- ograniczenie zużycia paliwa poprzez poprawę jakości dróg,
- wzrost świadomości społecznej w zakresie OZE i możliwości ograniczenia emisji CO₂



CEL STRATEGICZNY 3: REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ POPRZEZ PODNIESIENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ 2%

Cele operacyjne:

- *zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych,*
- *zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i oświetleniu,*
- *poprawa efektywności energetycznej,*
- *realizacja wzorcowej idei oszczędnego gospodarowania energią.*

ZADANIA

1. Aktualizacji inwentaryzacji źródeł emisji CO₂ oraz aktualizacja bazy danych.

Na terenie gminy Bogoria w ramach prac przygotowawczych do opracowania projektu „Planu...” została przeprowadzona inwentaryzacja źródeł niskiej emisji. Inwentaryzacja miała na celu identyfikację kluczowych obszarów o wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności i ekologiczno-ekonomicznej. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów.

Kontrola i aktualizacja planu polegała będzie na systematycznej inwentaryzacji i aktualizacji bazy danych emisji CO₂. Monitorowanie może odbywać się w trakcie oraz po zakończeniu przedsięwzięć uwzględnionych w harmonogramie. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi z końcem okresu planowania, tj. po 2020 roku. Dane powinny zostać pozyskiwane tym samym sposobem, który zastosowano przy przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zadanie to będzie miało charakter projektu miękkiego bez żadnego wpływu na środowisko.

2. Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Bogorii .

Planowane zadanie ma charakter inwestycyjny, w ramach którego planowany jest szereg prac termomodernizacyjnych mających na celu zmniejszenie przenikalności cieplnej ścian i dachu oraz zmniejszenie ilości spalanego paliwa. W zakresie zadania planowane jest docieplenie ścian i dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Być może w przyszłości zamontowane zostaną także solary do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz rozważane są pompy ciepła.

Zadanie to przyczyni się stworzenia lepszych warunków nauki i pracy, a także spędzania wolnego czasu. Środowiskowo po realizacji zadania poprawi się energooszczędność budynków i mniejszy się zużycie energii cieplnej.

3. Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Jurkowicach.

Zadanie polegało będzie na dociepleniu ścian i dachu oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej. Być może w przyszłości zamontowane zostaną także solary do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, aktualnie w tym zakresie nie ma sprecyzowanych planów.

Dzięki temu mniejszy się emisja pochodząca ze spalania niskiej jakości paliwa oraz mniejszy się ilość spalanego paliwa. Zadanie to przyczyni się stworzenia lepszych warunków nauki i pracy, a także spędzania wolnego czasu. Środowiskowo po realizacji zadania poprawi się energooszczędność budynków i mniejszy się zużycie energii cieplnej.

4. Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Szczeglicach.

Zadanie polegało będzie na dociepleniu ścian i dachu oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej.

Dzięki temu mniejszy się emisja pochodząca ze spalania niskiej jakości paliwa oraz mniejszy się ilość spalanego paliwa. Zadanie to przyczyni się stworzenia lepszych warunków nauki i pracy,



a także spędzania wolnego czasu. Środowiskowo po realizacji zadania poprawi się energooszczędność budynków i mniejszy się zużycie energii cieplnej.

W wyniku realizacji zadania zmniejszy się ilość wykorzystanej zapotrzebowanie na energię ciepłą. Oddziaływanie na środowisko będzie zdecydowanie korzystne. Być może w przyszłości zamontowane zostaną także solary do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, nie mniej jednak w chwili obecnej nie ma szczególnych danych dotyczących tej części inwestycji.

5. Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Niedźwiedziu.

Przedmiotowe zadanie polegało będzie na dociepleniu ścian i dachu oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej. Zmniejszy się emisja pochodząca ze spalania niskiej jakości paliwa oraz mniejszy się ilość spalanego paliwa. Zadanie to przyczyni się stworzenia lepszych warunków nauki i pracy, a także spędzania wolnego czasu. Środowiskowo po realizacji zadania poprawi się energooszczędność budynków i mniejszy się zużycie energii cieplnej.

Do rozważenia jest także montaż solarów do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

6. Przebudowa dróg gminnych

Planowana inwestycja polegała będzie na przebudowie dróg w miejscach gdzie aktualnie ruch porusza się po drogach utwardzonych lub w miejsce istniejących dróg o niskich parametrach użytkowych. Dzięki temu nie zostanie naruszona równowaga ekologiczna, nie zostaną przecięte korytarze ekologiczne. W trakcie przebudowy dróg przewidziane jest także ich odwodnienie w postaci kanalizacji deszczowej. W wyniku realizacji przedmiotowych inwestycji poprawi się komfort jazdy mieszkańców gminy Bogoria i przyjezdnych użytkowników dróg gminnych, zwiększy się płynność jazdy i możliwe będzie zwiększenie prędkości.

W trakcie przebudowy dróg może nastąpić wiele utrudnień zarówno w kwestii hałasu, pylenia, niszczenia roślin i płoszenia polnych zwierząt. Niemniej jednak po zakończeniu budowy teren zostanie uprzątnięty i przywrócony do stanu poprzedniego. Funkcjonujące dróg ze względu na ich lokalny charakter nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, będą miały pozytywny wpływ na mieszkańców gminy Bogoria, i ich komfort poruszania się po gminie.

7. Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING.

Działania te realizowane będą przez cały okres „Planu...” czyli w latach 2016-2020. W ramach zadania promowana będzie paliwooszczędna technika jazdy tzw. Ecodriving.

Ecodriving wcale nie oznacza, że trzeba zdejmować nogę z gazu. Można bowiem jeździć szybko i bezpiecznie, redukując przy tym spalanie paliw. W ramach działań promowane będą także „sąsiedzkie podwózki” oraz wspólne, w kilka osób, jeżdżenie do pracy. Dzięki temu zmniejszy się ilość samochodów na drogach dobowo w skali gminy czasem o kilkadziesiąt sztuk, co przyczyni się do zmniejszenia ilości spalanych paliw oraz niskiej emisji komunikacyjnej.

Realizacja celów strategicznych nr 1 i 3 przyczyni się do poprawy warunków ciepłych w budynkach należących do Zespołu Szkół ogólnokształcących w Bogorii, a także placówkach oświatowych w Jurkowicach, Szczeglicach oraz Szkole Podstawowej w Niedźwiedziu.

Dzięki termomodernizowaniu lub wyremontowaniu budynków poprawi się wizerunek Gminy Bogoria, zwiększy się komfort pracy, spędzania czasu oraz nauki.

Działania termomodernizacyjne takie jak wymiana okien, i drzwi, docieplenie ścian, stropów i dachów oraz wymiana instalacji przyczynią się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię, a poprzez wymianę starych nieefektywnych kotłów przyczynią się zmniejszenia ilości spalanych



paliw. Wszystkie te działania spowodują zmniejszenie emisji do atmosfery zanieczyszczeń w postaci dwutlenku węgla i pyłu, dzięki temu zmniejszenia zjawiska niskiej emisji komunalnej.

Istotnym elementem w trakcie remontów i modernizacji budynków jest fakt, iż w trakcie prac mogą zostać usunięte lub zniszczone miejsca lęgowe, ptaków czy siedliska nietoperzy mieszczące się pod dachami, w zagłębieniach krokwi czy na poddaszach.

Przy pracach związanych remontami należy również uwzględnić przepisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity w Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzenia wykonawcze do w/w Ustawy (w tym m.in. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28.09.2004 r w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną).

Ze względu na potencjalne występowanie w obszarze planowanych działań gatunków objętych ochroną (w tym głównie ptaki i nietoperze), przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy, zgodnie z wytycznymi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach przeprowadzić oględziny (najlepiej z udziałem ornitologa i chiropterologa), w celu potwierdzenia zasiedlenia obiektów objętych planowanymi pracami przez gatunki podlegające ochronie. Jeśli w obiekcie nie znajdują się siedliska gatunków chronionych, ornitolog lub chiropterolog znający problematykę zasiedlania budynków przez ptaki i nietoperze, ustali to w czasie pierwszych oględzin terenowych, co rozwiąże problem.

W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych (siedlisk tych gatunków) w obiektach, w których planowane jest przeprowadzenie robót, przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4, tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk nietoperzy i ostoł ptaków. Opinię/ekspertyzę z przeprowadzonych oględzin, należy dołączyć do zgłoszenia do RDOŚ.

Inwestor/firma wykonująca prace termomodernizacyjne w budynku, w którym mogą znajdować się siedliska ptaków chronionych powinien zgłosić zamiar podjęcia takich prac do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach. Ze względu na słabą znajomość biologii przez inwestorów i firmy wykonujące remonty, zaleca się obligatoryjnie zgłaszać do RDOŚ zamiar podjęcia remontu każdego obiektu, po wcześniejszym uzyskaniu ekspertyzy ornitologicznej i chiropterologicznej. Pozwoli to uniknąć wstrzymania prac remontowych w sytuacji, gdy okaże się, że w obiekcie znajdują się siedliska chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy.

Najbardziej optymalna jest sytuacja gdy inwestor/firma remontująca zgłasza potrzebę ustalenia czy budynek jest zasiedlony przez chronione gatunki ptaków i nietoperzy rok przed planowanym remontem. Pozwala to na szybkie ustalenie stanu faktycznego, a w razie stwierdzenia występowania siedlisk ptaków i nietoperzy ustalenie z wyprzedzeniem, jakie działania należy podjąć i w jakim czasie byłoby możliwe sprawne zaplanowanie i przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych. Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna powinna objąć dwie części. Pierwszą jest wykonanie inwentaryzacji obiektu pod kątem występowania potencjalnych siedlisk i miejsc niebezpiecznych dla ptaków i nietoperzy, a także stwierdzenie miejsc zajętych przez ptaki i nietoperze, określenie gatunków i ich liczebności.

Drugą częścią jest zaproponowanie możliwych rozwiązań pod kątem zachowania siedlisk, kompensacji oraz terminarza wykonania tych prac w powiązaniu z harmonogramem i technikami wykonania prac termomodernizacyjnych. Końcowym etapem jest wystąpienie do RDOŚ w Kielcach z wnioskiem o wydanie zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoł ptaków i siedlisk nietoperzy w związku z planowanymi pracami termomodernizacyjnymi.

Na stronie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach są dostępne szczegółowe informacje nt. procedury uzyskania zezwolenia na zniszczenie siedlisk i ostoł ptaków lub nietoperzy.



Z realizacją tego typu działań na etapie funkcjonowania związane są oddziaływania tylko pozytywne. Chodzi przede wszystkim o zmniejszenie zużycia energii cieplnej na cele grzewcze. Dzięki temu możliwe będzie spalanie mniejszych ilości paliw, z czym wiąże się mniejsza emisja zanieczyszczeń do powietrza. Bezpośrednim skutkiem realizacji działań termomodernizacyjnych będzie lepsza jakość powietrza na terenie gminy Bogoria.

W wyniku przebudowy dróg gminnych zwiększy się atrakcyjność terenu, a gmina Bogoria będzie miała lepszą dostępność komunikacyjną.

Planowane przebudowy dróg gminnych zlokalizowane będą na istniejącej infrastrukturze, aktualnie nie ma planów budowy nowych dróg gminnych.

W związku z tym oddziaływanie w trakcie realizacji inwestycji może być czasowo niekorzystne ze względu na hałas towarzyszący pracom budowlanym a także pylenie w trakcie kucia, spawania i cięcia. Niemniej jednak są to oddziaływania czasowe, które po zakończeniu realizacji inwestycji nie pozostawią po sobie skutków długoterminowych.

W trakcie eksploatacji dróg gminnych po remontach pojazdy nie będą musiały hamować i rozpędzać się ponownie z powodu uszkodzonej nawierzchni, będzie to także przyczyną emisji mniejszej ilości spalin samochodowych. Reasumując po realizacji inwestycji mniejszy się emisja zanieczyszczeń i docelowo poprawi się jakość powietrza wzdłuż dróg gminnych.

CEL STRATEGICZNY 2: ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH O 44,68%

Cele operacyjne:

- wzrost udziału OZE,
- upowszechnienie stosowania OZE w indywidualnej zabudowie,
- upowszechnienie stosowania OZE w budynkach użyteczności publicznej.

CEL STRATEGICZNY NR 4: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I ZMNIEJSZENIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Cele operacyjne:

- promocja nowych wzorców konsumpcji,
- wymiana źródeł ciepła,
- ograniczenie zużycia węgla

ZADANIA

1. Budowa farmy wiatrowej „Bogoria”

Zadanie to będzie realizowane przez prywatnego inwestora, firmę CONTINO Wind Partners Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Planowana jest budowa 10 sztuk elektrowni wiatrowych wolnoobrotowych o wysokości wieży do 120 metrów, średnicy wirnika do 115 metrów oraz mocy znamionowej do 3 MW.

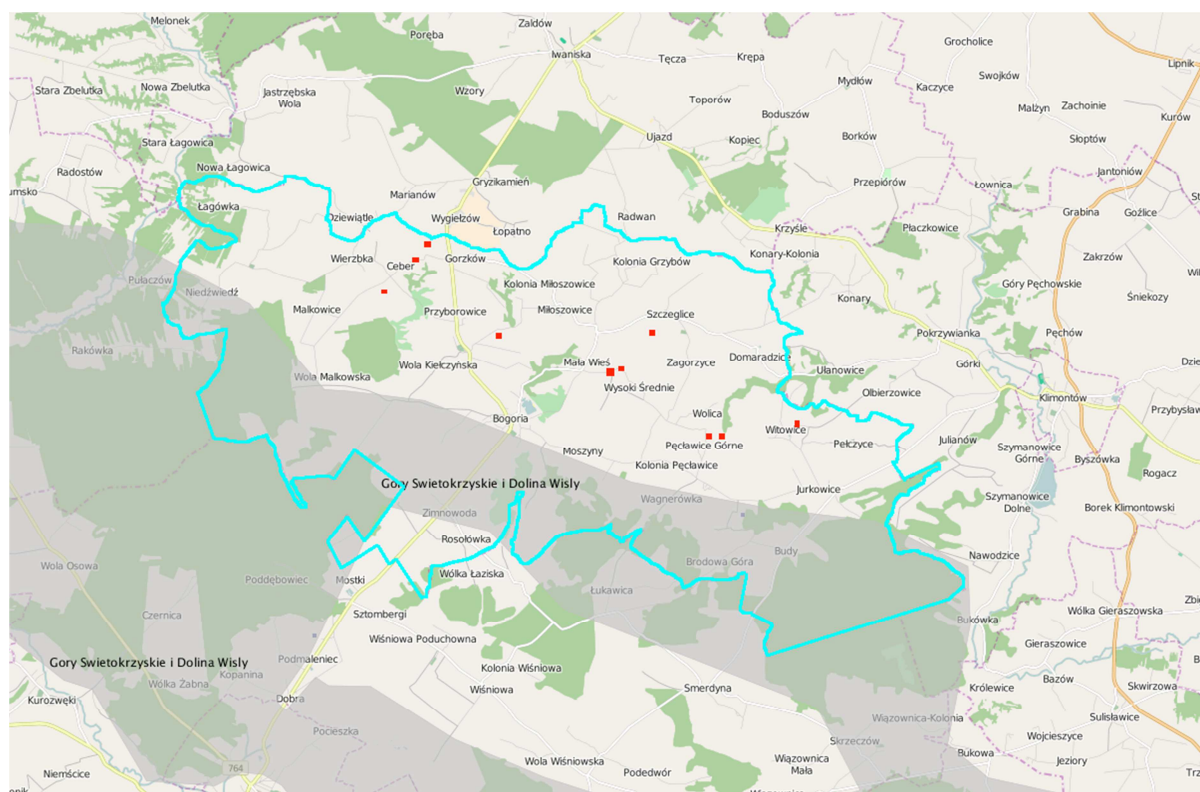
Turbiny wiatrowe zlokalizowane będą:

- turbina 1 - obręb Malkowice,
- turbina 2 - obręb Ceber,
- turbina 3 - obręb Gorzków,
- turbina 4 - obręb Przyborowice,
- turbina 5 - obręb Wysoki Duże.
- turbina 6 - obręb Wysoki Duże,

- turbina 7 - obręb Szczeglice,
- turbina 8 – obręb Pęcławice Górne,
- turbina 9 - obręb Witowice,
- turbina 10 - obręb Pęcławice Górne.

Turbiny wiatrowe zostaną zlokalizowane na terenach użytków rolnych – grunty orne. Nieruchomości na których zostaną zlokalizowane turbiny dotychczas wykorzystywane są do celów rolniczych – dominują tam rośliny jednoroczne, uprawne głównie zboża i towarzysząca im roślinność polna. Przedsięwzięcie usytuowane będzie w odległości 1,7 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Żyznów PLH160036, oraz w odległości około 8 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kras Staszowski PLH260023.

Przybliżona lokalizacja turbin została zobrazowana na mapie poniżej.



Rysunek 8 Lokalizacja planowanych turbin wiatrowych na tle gminy Bogoria i korytarzy ekologicznych Gór Świętokrzyskie i Dolina Wisły

Źródło: na podstawie mapy zamieszczonej na <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

W obrębie planowanego przedsięwzięcia obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/23/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap I oraz Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/24/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap II. Planu te obejmują działki na których zlokalizowane będą turbiny wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zgodnie z ustaleniami w/w Planu zagospodarowania przestrzennego na tym terenie dopuszcza się lokalizowanie infrastruktury technicznej oraz urządzeń produkujących energię odnawialną.

Projekty farm wiatrowych (na etapie eksploatacji) najczęściej mogą oddziaływać na następujące komponenty środowiska:



- klimat akustyczny (poprzez emisję hałasu),
- pola elektromagnetyczne (poprzez jego emisję),
- warunki życia i zdrowie ludzi (poprzez hałas, zakłócenie dotychczasowych warunków życia),
- faunę (poprzez zniszczenie miejsc przebywania, kryjówek, żerowisk i tras migracji zwierząt oraz zakłócenia funkcjonowania ich populacji), florę oraz siedliska przyrodnicze,
- krajobraz (poprzez spowodowanie widocznych zmian w krajobrazie),
- dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy (poprzez szkody lub korzyści w dobrach materialnych, w obiektach zabytkowych lub stanowiskach archeologicznych, zmiany w krajobrazie kulturowym).

Ze względu na swój charakterystyczny wygląd elektrownie wiatrowe przyciągają uwagę człowieka. Farma wiatrowa, jako zespół kilku, a czasami kilkunastu bądź kilkudziesięciu elektrowni wiatrowych wraz z tzw. infrastrukturą towarzyszącą (stacją transformatorową, drogami dojazdowymi, masztami do pomiaru prędkości wiatru, itp.), rozmieszczonych na terenie o znaczącej powierzchni, na ogół staje się elementem dominującym w krajobrazie danego regionu. To, czy jest to element szpecący, czy też zwiększający atrakcyjność jest jednak kwestią bardzo subiektywną i dyskusyjną, a obiektywna ocena zasadności ingerowania w krajobraz, poprzez lokowanie farmy wiatrowej w konkretnym miejscu, obok opinii i odczuć mieszkańców terenów z nią sąsiadujących wymaga przeanalizowania szeregu dodatkowych kryteriów.

Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Na tej podstawie wyróżniono następujące strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych:

- Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka.
- Strefa II (w odległości od 1 do 4,5 km od farmy wiatrowej w warunkach dobrej widoczności) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka.
- Strefa III (w odległości od 2 do 8 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.
- Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Dotychczasowe doświadczenia wykazały również, że wybudowanie farmy wiatrowej na terenach wykorzystywanych rolniczo nie przeszkadza kontynuowaniu tego typu działalności, a widok pasących się w bezpośrednim sąsiedztwie turbin zwierząt jest dziś na porządku dziennym. Co więcej, zaobserwowano, że cień rzucany przez turbiny często jest przez nie wykorzystywane jako schronienie przed upałem.

Biorąc powyższe pod uwagę, opracowano szereg wytycznych, których uwzględnienie na etapie projektowania farmy może znacząco ograniczyć jej potencjalny negatywny wpływ na otaczający ją krajobraz oraz negatywne podejście ze strony społeczeństwa, w tym m.in. (National Wind Coordinating Committee, 2006):

- stosowanie w obrębie jednej farmy wiatrowej lub kilku sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych elektrowni wiatrowych o tej samej wielkości,
- jasne kolory wież i łopat wirnika (np. szary, beżowy, ewentualnie biały) lub kolor elektrowni wiatrowych dopasowany do otoczenia,



- wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
- farma wiatrowa jest bardziej „przyjazna”, gdy składa się na nią mniejsza liczba turbin, ale o większej mocy niż większa liczba turbin o małej mocy,
- należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w bliskiej odległości od budynków mieszkalnych (min. 0,5 km).²⁰²¹

Dla planowanej inwestycji został opracowany Raport o oddziaływaniu na środowisko oraz wydana została przez Wójta Gminy Bogoria Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 01/13 z dnia 2 lipca 2013 roku.

Działki, na których realizowana będzie inwestycja obecnie są użytkowane rolniczo. Inwentaryzacja przyrodnicza tych działek nie wykazała gatunków roślin i grzybów podlegających ochronie prawnej.

Zgodnie z zapisami w Raporcie większość roślin występujących w rejonie planowanego przedsięwzięcia należy do pospolitych i licznych na terenie kraju gatunków typowych dla krajobrazu rolniczego, okolic szlaków komunikacyjnych i zadrzewień. Na terenie planowanej inwestycji ani w jej otoczeniu nie występują chronione gatunki roślin, grzybów jak również siedliska z zał. I Dyrektywy Siedliskowej.

Wykazane w inwentaryzacji zwierzęta podlegające ochronie prawnej zostaną zabezpieczone poprzez wykonanie prac ziemnych związanych z posadowieniem fundamentów elektrowni w bezpiecznym dla nich terminie. Obszary chronione znajdują się poza zasięgiem istotnego oddziaływania przedsięwzięcia, nie będzie ono znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszarów Natura 2000, w tym w szczególności stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, gatunki dla których ochronę wyznaczono lub planuje się wyznaczyć obszary Natura 2000 oraz ich integralność i powiązania z innymi obszarami.

Obszar farmy nie stanowi również istotnej wartości dla ptaków migrujących, co wynika z braku ważnych obszarów mogących spełniać rolę szlaków migracyjnych np. rzeki. Przyszła farma nie będzie stanowić bariery ekologicznej oraz nie znajduje się na trasie ciągu ekologicznego lub korytarza migracyjnego.

Według Raportu źródłem emisji energii akustycznej do otoczenia z projektowanych turbin wiatrowych będzie praca generatorów – hałas mechaniczny, ciągły w czasie funkcjonowania urządzeń oraz obroty rotorów – hałas aerodynamiczny, ciągły pulsujący. Najbliższa zabudowa zagrodowa względem elektrowni zlokalizowana jest około 500 m od planowanych turbin, są to zabudowania w miejscowościach Szczeglice i Witowice, natomiast pozostałe miejscowości znajdują się w większych odległościach od planowanych turbin. W raporcie dokonano modelowania zasięgu rozprzestrzeniania się hałasu od 10 elektrowni wiatrowych. Wyniki obliczeń wskazują na brak wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w obrębie zabudowy chronionej akustycznie.

W wymienionej decyzji nałożono na inwestora obowiązek wykonania monitoringu porealizacyjnego:

- ptaków obejmującego ocenę zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki w porównaniu z okresem przedrealizacyjnym oraz oszacowanie śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z elektrownią,
- nietoperzy obejmującego ocenę ich śmiertelności, rejestrację ich aktywności w pobliżu wiatraka na wysokości osi rotora

Monitoringi powinny objąć cykle roczne trzykrotnie powtarzane w ciągu 5 lat po oddaniu przedmiotowego przedsięwzięcia do użytkowania.

²⁰ <http://www.oddziaływaniawiatrakow.pl/oddziaływaniawiatrakow>

²¹ "Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych" przygotowane przez ekspertów FNEZ – Macieja Stryckiego i Krzysztofa Mielniczuka, we współpracy z Departamentem Ocen Oddziaływania na Środowisko GDOŚ skonsultowane z Regionalnymi Dyrekcjami Ochrony Środowiska jak również z Krajową Komisją Ocen Oddziaływania na Środowisko, Warszawa, 2011



Wykonania pomiarów hałasu na terenach chronionych akustycznie po oddaniu do użytku przedsięwzięcia. Prowadzenie monitoringu porealizacyjnego pozwoli na weryfikację postawionych w raporcie założeń oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Planowane działanie zdecydowanie przyczyni się do zwiększenia wykorzystania OZE w ogólnym bilansie energetycznym gminy Bogoria.

2. Działania pomocowe dla przedsiębiorców planujących budowę farm wiatrowych (pomoc w zakresie sporządzania odpowiedniej dokumentacji).

Zadanie to będzie miało charakter projektu miękkiego polegającego na pomocy dla przedsiębiorców planujących budowę farm wiatrowych. Szczególnie chodzi o prawidłowe i kompleksowe zebranie niezbędnej dokumentacji koniecznej do późniejszej realizacji tego zadania.

3. Działania pomocowe dla mieszkańców i przedsiębiorców planujących budowę/montaż instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, wymianę źródeł ciepła c.o. (pomoc w zakresie sporządzania dokumentacji bądź dopłaty bezpośrednie do wkładu własnego)

Działanie to polegało będzie najpierw na organizacji spotkań promocyjnych dla mieszkańców, pogadanek w szkołach i przedszkolach o potrzebie oszczędzania energii i paliw. Kolejnym działaniem będzie pomoc w stworzeniu niezbędnych dokumentów do modernizacji budynków lub ich części w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, kotłów ciepła c.o.

I ostatnim z możliwych działań planowanych przez Gminę Bogoria w zależności od posiadanych i pozyskanych środków finansowych jest dofinansowanie dla mieszkańców i przedsiębiorców planujących w swoich budynkach w/w prace.

Realizacja celu strategicznego 2 i 4 przyczyni się do zdecydowanego zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz dzięki temu zmniejszenia ilości spalanych paliw i poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Bogoria. W trakcie realizacji inwestycji polegającej na budowie farm wiatrowych mogą wystąpić czasowe utrudnienia dla środowiska i mieszkańców. Natomiast po zakończeniu inwestycji według zapisów w Raporcie oddziaływania przedsięwzięcia na środowiska oraz środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej „Bogoria” zlokalizowanej w obrębach Malkowice, Ceber, Gorzków, Przyborowice, Wysoki Duży, Szczeglice, Pęcławice Górne, Witowice w gminie Bogoria inwestycja ta nie będzie przyczyniała się do znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Lokalizacja inwestycji znajduje się poza głównymi skupiskami ptaków oraz trasami intensywnego przelotu w regionie, mając jedynie znaczenia dla lokalnej awifauny.

Dla zapewnienia widoczności turbin wiatrowych przez awifaunę inwestor został zobowiązany do oznakowania dziennego i nocnego mającego na celu ograniczenie potencjalnych kolizji ptaków z elektrowniami wiatrowymi. Wykonane zostanie także oznakowanie nocne w postaci czerwonych świateł przeszkodowych mających za zadanie wskazanie położenia przeszkody jaką jest turbina wiatrowa. W raporcie oceniono że ryzyko zagrożenia dla ptaków i nietoperzy w związku ze skumulowanym oddziaływaniem 10 sztuk turbin wiatrowych nie jest wysokie. Wynika to z usytuowania poszczególnych farm względem siebie oraz wniosków z przedrealizacyjnego monitoringu awifauny i chiropterofauny terenu przedsięwzięcia. W sytuacji kiedy z monitoringu porealizacyjnego ptaków i nietoperzy wynikać będzie wyższa niż zakładano śmiertelność podjęte zostaną dodatkowe działania ograniczające ujemny wpływ inwestycji na te grupy zwierząt.

Pozostałe zadania realizowane w ramach celu strategicznego 2 i 4 nie przyczynią się do żadnych negatywnych oddziaływań na środowisko. Wszystkie oddziaływania będą pozytywne zarówno dla ludzi i środowiska.



Tabela 6.1 Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska*

Zadania zapisane w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
CEL STRATEGICZNY 1: „REDUKCJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CO ₂) O 174%”														
CEL STRATEGICZNY 3: REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ POPRZEC PODNIESIENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ 2%														
Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	do 2020r.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Bogorii	2015-2020	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Jurkowicach	2015-2020	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Szczeglicach	2015-2020	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Niedźwiedziu	2015-2020	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Przebudowa dróg gminnych	2015-2020	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+	+
Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECO-DRIVING	2015-2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



Zadania zapisane w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne	
CEL STRATEGICZNY 2: ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH O 44,68%														
CEL STRATEGICZNY NR 4: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I ZMNIEJSZENIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ														
Budowa farmy wiatrowej Bogoria	2016-2017	+	+	+/-	+/-/M	+	+	+	+	+/-	+	+	+	N/-
Działania pomocowe dla przedsiębiorców planujących budowę farm wiatrowych (pomoc w zakresie sporządzania odpowiedniej dokumentacji)	2015-2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Działania pomocowe dla mieszkańców i przedsiębiorców planujących budowę/montaż instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, wymianę źródeł ciepła c.o. (pomoc w zakresie sporządzania dokumentacji bądź dopłaty bezpośrednie do wkładu własnego)	2015-2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Źródło: opracowanie własne

Oznaczenia:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia, **zwłaszcza w trakcie realizacji inwestycji**

(+/-/M) – potwierdzeniem oddziaływania będzie monitoring porealizacyjny, (N/-) – może wpłynąć negatywnie



6.1. Podsumowanie przewidywanych oddziaływań na poszczególne aspekty

Reasumując powyższe rozważania należy stwierdzić, że generalnie realizacja zaproponowanych w projekcie „Planu...” celów i zadań wpłynie korzystnie na stan poszczególnych segmentów środowiska w tym także przyrodniczego i w efekcie końcowym przyczyni się do poprawy ich jakości.

W trakcie realizacji postanowień projektu dokumentu wystąpią czasowo negatywne oddziaływania na środowisko o niewielkim natężeniu. Należy jednak pamiętać, że mają one charakter przejściowy a ich ewentualne negatywne wpływy są rekompensowane wskutek osiągnięcia wymiernego efektu ekologicznego i społecznego.

Z niekorzystnymi skutkami środowiskowymi związane będą przede wszystkim inwestycje z zakresu budowy farmy wiatrowej, przebudowy infrastruktury drogowej których negatywne oddziaływanie będzie dotyczyć zarówno fazy budowy jak i eksploatacji.

Pozostałe zadania mogą oddziaływać niekorzystnie tylko w fazie realizacji, natomiast w fazie eksploatacji ich oddziaływanie będzie zdecydowanie pozytywne. Dotyczy to przede wszystkim przedsięwzięć realizowanych w sektorze powietrza atmosferycznego i hałasu (termomodernizacje) oraz ochrony zwierząt (termomodernizacje).

Należy w tym miejscu podkreślić, że o ile ujemne skutki środowiskowe występujące w fazie realizacji inwestycji raczej nie będą miały trwałego charakteru, o tyle w fazie eksploatacji tych inwestycji należy spodziewać się trwałych zmian w środowisku dotyczących:

1. przekształceń krajobrazu (farma wiatrowa),
2. wpływu na jakość powietrza i klimat akustyczny (drogi, dogodne trasy przejazdu mogą przyczynić się do nasilenia ruchu na danych drogach),
3. zmiany warunków hydrologicznych oraz hydrogeologicznych (w trakcie przebudowy dróg gminnych),

Odrębną kwestię stanowią inwestycje budzące konflikty społeczne, co jest związane z realizacją działań na obszarach zamieszkałych. Nie ulega wątpliwości, że mogą one wystąpić w trakcie realizacji dokumentu, co z kolei będzie wiązało się z koniecznością podjęcia decyzji obejmującej:

- zmianę realizacji projektowanego przedsięwzięcia,
- wykonanie działań kompensacyjnych,
- lub całkowitą rezygnację z inwestycji.

Wybór jednego z rozwiązań będzie uzależniony od szeregu czynników spośród których największe znaczenie będzie miał aspekt środowiskowy i społeczny. Dodatkową kwestią dotyczącą jednak już wszystkich zadań inwestycyjnych będzie przeprowadzenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, odpowiednich procedur i opracowanie stosownych dokumentów uwzględniających ewentualny wpływ inwestycji na środowisko.

W trakcie przeprowadzania procedury środowiskowej w zakresie budowy farm wiatrowych na terenie gminy Bogoria przeprowadzono konsultacje społeczne, w trakcie których nie wniesiono uwag i nie zgłoszono wniosków.

Ostatecznie należy jednak podkreślić, że realizacja projektu „Planu...” z całą pewnością będzie wpływać na **zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko** głównie poprzez:

1. racjonalną gospodarkę niskoemisyjną powodującą zmniejszenie ilości zużywanej energii
2. poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie ilości spalanych paliw i zmniejszenie zjawiska niskiej emisji
3. poprawę jakości powietrza atmosferycznego wskutek poprawy płynności ruchu komunikacyjnego
4. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (montaż solarów, wykorzystanie biomasy, farma wiatrowa,



fotowoltaiki)
5. wzrost świadomości ekologicznej, doradztwo, wspieranie podejmowania decyzji o stosowaniu gospodarki niskoemisyjnej wśród mieszkańców gminy Bogoria

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny

1. wszelkie działania inwestycyjne (w tym farma wiatrowa) wiążące się z przekształceniami przestrzeni wpływają na analizowane zagadnienia – wiążą się ze zmianą charakteru użytkowania części terenu, zmianą charakteru powierzchni biologicznie czynnej, z podziałami terenu i osłabianiem jego odporności na antropopresję, z tworzeniem barier przestrzennych, z wyparciem pewnych gatunków i/lub wprowadzaniem w ich miejsce nowych, z wprowadzaniem nowego charakteru roślinności w związku z urządzaniem terenów zielonych, zieleni ozdobnej, zieleni izolacyjnej, itp. Zdecydowana większość opisanych zmian ma charakter negatywny, niemniej jednak w opracowanym dla tej inwestycji Raporcie stwierdzono, iż obszar farmy wiatrowej nie stanowi istotnej wartości dla ptaków migrujących i przyszła farma nie będzie stanowić bariery ekologicznej i nie jest zlokalizowana na terenie korytarza ekologicznego. Ponadto każda poprawa stanu powietrza wpłynie pozytywnie na stan zdrowotny roślin i zwierząt
2. Działania związane z termomodernizacją obiektów budowlanych niosą ze sobą ryzyko niszczenia siedlisk nietoperzy i miejsc lęgowych ptaków, w związku z tym w razie podejrzenia istnienia miejsc lęgowych awifauny i siedlisk nietoperzy podejmowane będą kroki związane z wcześniejszą ekspertyzą ornitologiczną oraz chiropterologiczną w celu ochrony ptaków lub nietoperzy.
3. projekt „Planu...” przewiduje działania o charakterze informacyjnym i edukacyjnym. Zadania o takim charakterze wiążą się zawsze także z poprawą świadomości ekologicznej ludności i podejmowaniu działań na rzecz ochrony środowiska. W tym aspekcie ustalenia projektu „Planu...” należy uznać za wpływające pośrednio i w długim okresie, w sposób pozytywny na wszelkie aspekty środowiskowe w tym bioróżnorodność, świat zwierząt i świat roślin

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na ludzi

1. poprawą warunków zamieszkania (w tym stan przestrzeni publicznych, poprawa termoizolacji budynków, jakość infrastruktury technicznej w tym drogowej (dostępność komunikacyjną)
2. planowana elektrownia wiatrowa wg Raportu nie będzie negatywnie oddziaływać na ludzi, najbliższa zabudowa zagrodowa względem elektrowni zlokalizowana jest około 500 m od planowanych turbin. W raporcie dokonano modelowania zasięgu rozprzestrzeniania się hałasu od 10 elektrowni wiatrowych. Wyniki obliczeń wskazują na brak wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w obrębie zabudowy chronionej akustycznie.
3. poprawą świadomości ekologicznej (w tym szkolenia, akcje promocyjne, stosowanie rozwiązań technicznych przyczyniających się do zmniejszenia zużycia energii)
4. poprawę warunków codziennego życia (optymalizacja sieci drogowej, poprawa estetyki gminy ze względu na termomodernizację i remonty)
5. poprawa przestrzeni gminnej (termomodernizacja budynków użyteczności publicznej)

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na powierzchnię ziemi i krajobraz

1. w większości działania zawarte w projekcie „Planu...” dotyczą przestrzeni obszarów już zagospodarowanych, pełniących określone funkcje, a realizacja zapisów zadań ma na celu ich uzupełnienie i modernizację. W związku z tym oddziaływanie negatywne na powierzchnię ziemi i krajobraz jest w większym stopniu pozytywne niż negatywne
2. oddziaływanie na krajobraz może mieć miejsce w sytuacji budowy farmy wiatrowej, gdzie zmianie ulegnie krajobraz, niemniej jednak oddziaływanie pozytywne w postaci wytworzenia energii z OZE będzie pozytywnym oddziaływaniem.
3. poprawie uleganie krajobraz, dzięki remontom i modernizacjom budynków użyteczności publicznej, co będzie pozytywną zmianą.



Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na klimat

1. remonty dróg nie przyczynią się do zmniejszenia globalnej presji na zmiany klimatyczne, jednak upłynnienie ruchu poprzez modernizację i remonty dróg gminnych zmniejszy negatywne oddziaływanie
2. nie przewiduje się znaczących oddziaływań, które mają mieć łagodny charakter uwzględniający walory przyrodnicze

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na zasoby naturalne

1. projekt „Planu...” zawiera zapisy dotyczące modernizacji infrastruktury drogowej, oraz remonty i termomodernizacje budynków co w znacznym stopniu ogranicza oddziaływanie negatywne poszczególnych celów na zasoby naturalne
2. część zasobów naturalnych znajdujących się na terenie gminy jest chroniona w sposób naturalny oraz poprzez działający system prawny to oddziaływanie realizacji poszczególnych celów na zasoby naturalne jest stosunkowo niewielkie i zazwyczaj nie będzie miało istotnego wpływu na te zasoby
3. poprawi się stan zasobów naturalnych w wyniku zmniejszenia ilości spalanych paliw oraz zmiany ich struktury zużycia

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją projektu „Planu...” na zabytki.

1. przebudowa infrastruktury drogowej przyczyni się do zmiany trasy przejazdu mieszkańców również z sąsiednich gmin, w taki sposób aby jechać nowymi remontowanymi drogami. Może to mieć negatywne skutki w postaci zwiększonego ruchu samochodowego.
2. zwiększenie atrakcyjności gminy wpływa pośrednio na zwiększenie aktywności gospodarczej, a tym samym na zamożność. W wyniku tego będą realizowane prace renowacyjne także na zabytkowych obiektach, w związku z tym będzie to trwałe i korzystne oddziaływanie mające wpływ na podniesienie atrakcyjności gminy

Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Planu...” na dobra materialne

1. projekt „Planu...” nie zawiera ustaleń, które prowadziłyby do dających się przewidzieć istotnych strat w zakresie wartości i jakości dóbr materialnych, jedynym możliwym oddziaływaniem na dobra materialne jest budowa farmy wiatrowej, która może przyczynić się do spadku wartości nieruchomości w tej okolicy
2. realizacja ustaleń projektu „Planu...” będzie się wiązała z poprawą jakości i wartości przestrzeni publicznych (estetyzacja, modernizacja, remonty, termomodernizacje budynków)
3. realizacja ustaleń projektu „Planu...” będzie się wiązała z poprawą sytuacji materialnej mieszkańców (mniejsze wydatki na energię i opał), co będzie sprzyjać konsumpcji i poprawie standardu zamieszkania

6.2. Podsumowanie przewidywanych oddziaływań poszczególnych celów

Przeprowadzona wieloaspektowa analiza oddziaływań na różne elementy środowiska wskazuje, że realizacja uogólnionych celów zawartych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” powodować będzie głównie pozytywne oddziaływania. Szczególnie pozytywne oddziaływania wystąpią w sferze społecznej i gospodarczej.

Wszystkie negatywne oddziaływania wymienione wcześniej będą niewielkie i czasowe w trakcie realizacji inwestycji. Oddziaływania po zakończeniu realizacji zadań będą głównie pozytywne i to w sensie zarówno środowiskowym i społecznym.

W zdecydowanej większości zadań planowanych do realizacji przez gminę Bogoria oceniono, iż realizacja zamierzonych celów nie wpłynie w sposób zauważalny na środowisko. Tak duża liczba ocen pozytywnych wynika w dużej mierze ze specyfiki planowanych zamierzeń rozwojowych – spośród 10 zadań tylko dwa w sposób ewidentny i inwazyjny wkracza w środowisko są to zadania dotyczące



przebudowy budowy dróg i budowy farmy wiatrowej. Inwestycje drogowe będą przyczyniać się będą do oddziaływania negatywnego głównie w tracie realizacji inwestycji.

Budowa farmy wiatrowej nie powinna w zauważalnym stopniu przyczynić się do negatywnego oddziaływania, fakt, przyczyni się do zmiany krajobrazu, może przyczynić się do spadku cen nieruchomości, może przyczynić się do śmierci pewnej ilości ptaków, ale przyczyni się także do zwiększenia wykorzystania OZE, docelowo do zmniejszenia ilości spalanych paliw na cel wytworzenia energii elektrycznej, a przede wszystkim do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Reasumując można stwierdzić iż oddziaływania korzystane środowiskowe zdecydowanie przeważają nad negatywnymi przyrodniczymi.

Po zakończeniu wszystkich działań inwestycyjnych ich oddziaływania będą korzystne w postaci:

- zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej,
- zmniejszenia zapotrzebowania na energię, zmniejszenie ilości spalanych paliw w wyniku czego zmniejszy się zjawisko niskiej emisji komunalnej,
- poprawy jakości dróg gminnych i dzięki temu płynniejsza jazda spowoduje zmniejszenie niskiej emisji komunikacyjnej oraz poprawę jakości powietrza,
- poprawy atrakcyjności i estetyki gminy Bogoria,
- poprawy stanu przyrody z powodu lepiej wyedukowanego społeczeństwa.

Lokalizacja każdej z inwestycji ma istotne znaczenie, gdyż nieprawidłowa lokalizacja będzie negatywnie oddziaływać także po zakończeniu realizacji inwestycji. Należy prawidłowo dobrać lokalizację tych działań w zgodzie z Planami Zagospodarowania Przestrzennego. Istotna jest także zgodność inwestycji z aktami prawnymi, opiniami i wytycznymi organów nadzorujących inwestycje ekologiczne.

W obrębie planowanej elektrowni wiatrowej „Bogoria” obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/23/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap I oraz Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/24/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap II. Planu te obejmują działki na których zlokalizowane będą turbiny wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zgodnie z ustaleniami w/w Planu zagospodarowania przestrzennego na tym terenie dopuszcza się lokalizowanie infrastruktury technicznej oraz urządzeń produkujących energię odnawialną.

Realizacja celów zapisanych w projekcie „Planu...” nie będzie miała wpływu na funkcjonowanie korytarzy migracji takich jak Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły oraz użytki ekologiczne i obszary chronionego krajobrazu takie jak:

- Jeleniowski-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- specjalny obszar ochrony siedlisk NATURA 2000 Ostoja Żywnów.

Przedsięwzięcie polegające na budowie elektrowni wiatrowej usytuowane będzie w odległości 1,7 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Żywnów PLH160036, oraz w odległości około 8 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kras Staszowski PLH260023, w związku z tym oddziaływanie nie będzie miało wymiernego charakteru.

Pozostałe inwestycje nie będą miały negatywnego wpływu na obszary chronione, wszystkie oddziaływania będą miały zdecydowanie pozytywny charakter.



7. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ WYNIKIEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu „Planu...” które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej w tym termomodernizacje budynków, a także w fazie realizacji i eksploatacji drogi i farmy wiatrowe.

Istotnym elementem jest racjonalny wybór lokalizacji każdego przedsięwzięcia, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska, zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Na terenie Gminy Bogoria wszystkie lokalizacje są wyznaczone gdyż większość zaplanowanych działań to rozbudowa, uzupełnienie czy poprawienie stanu istniejącej infrastruktury, w związku z tym nie ma mowy o konfliktowych lokalizacjach. Jedno zadanie jest zupełnie nową inwestycją jest to 10 turbin wiatrowych dla których został opracowany Raport o oddziaływaniu na środowisko oraz wydana decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych.

Funkcjonowanie elektrowni związane jest z ruchem łopatek wirnika turbiny rzucających na otaczające je tereny cienie powodując tzw. „efekt migotania cienia”. Obecnie obowiązujące przepisy prawne nie regulują tych kwestii, jednak w raporcie przeprowadzono analizę cienia, która wykazała iż inwestycja będzie powodować zacienienie najbliższych położonych zabudowań przez nie więcej niż 25 godzin rocznie. W celu minimalizacji uciążliwości w tym zakresie konstrukcje wież elektrowni wiatrowych zostaną pokryte matową farbą.

Dla zapewnienia widoczności turbin wiatrowych przez awifaunę zastosowane będzie specjalne oznakowanie dzienne i nocne, mające na celu ograniczenie kolizji z ptakami. Wykonane zostanie także oznakowanie nocne w postaci czerwonych świateł przeszkodowych. Dla weryfikacji skuteczności tych działań w ciągu 5 lat od uruchomienia turbin zostanie przeprowadzony monitoring porealizacyjny dla określenia faktycznej śmiertelności ptaków. W sytuacji gdy z porealizacyjnego monitoringu ptaków i nietoperzy wynikać będzie wyższa niż zakładana śmiertelność, podjęte zostaną kolejne działania ograniczające ujemny wpływ inwestycji na te grupy zwierząt.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie pozostałych planowanych inwestycji należy:

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

Realizacja nowej infrastruktury transportu drogowego nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne. Aby ograniczyć oddziaływanie drogi, jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy zielonych ekranów z drzew i krzewów oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni



parkingowych, odpowiednia geometria łuków. Ponadto nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Przy realizacji zadań w zakresie termomodernizacji należy planować prace poza okresami lęgowymi ptaków chronionych, przy innych pracach budowlanych w tym rozbudowie oczyszczalni ścieków czy rekultywacji składowiska odpadów należy tak planować zakres prac budowlanych, aby w możliwie najwyższym stopniu zapewnić ochronę gleb, siedlisk, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

Mając na uwadze duży zasięg oraz w większości przypadków nieodwracalny charakter przekształceń środowiska podczas realizacji analizowanych inwestycji, zaleca się dokładne rozważanie lokalizacji inwestycji, a także zastosowanie przyjaznych dla środowiska oraz wysokiej klasy rozwiązań technicznych.



8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach projektu „Planu...” ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie w tym zakresie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

W Raporcie o oddziaływaniu na środowisko dla budowy farmy wiatrowej „Bogoria” rozważano dwa warianty przedsięwzięcia różniące się ilością poszczególnych turbin wiatrowych. Wariant I przewiduje budowę 10 elektrowni o mocy do 3 MW każda i wysokości wieży do 120 m i średnicy wirnika do 115 m. Wariant II zakładał rezygnację z jednej turbiny wiatrowej. Analizowano także wariant III w których planowano 12 turbin wiatrowych – dwie dodatkowe w obrębie Niedźwiedź.

Ostatecznie wybrano wariant I z uwagi na brak znaczącego wpływu na poszczególne komponenty środowiska w tym przyrodniczego po uwzględnieniu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wybrany wariant przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z konwencjonalnych źródeł energii na mocy dyrektywy 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać:

- warianty lokalizacji,
- warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- warianty organizacyjne
- wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmienia, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe. Niemniej jednak w sytuacjach braku możliwości realizacji pewnych rodzajów zadań biorąc wszystkie „za” i „przeciw” możliwa jest rezygnacja z niektórych działań zapisanych w projekcie „Planu...”.



9. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Aby w przyszłości istniała możliwość obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów oraz zadań proponowanych w ramach projektu „Planu...” konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań.

Monitoring ten, ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z jego realizacji, łącznie ze sprawozdaniami z postępów wykonania, powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353) co najmniej w cyklu dwuletnim.

Monitoring ten obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki, jak również dostępne dane są zbyt ubogie, aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia oraz wymogi UE.

Prognoza optymistyczna powstała przy założeniu, że wszystkie wymogi UE w zakresie ochrony przyrody i środowiska zostaną spełnione oraz zostanie wydatkowanych 100% nakładów zaplanowanych na realizację postanowień projektu „Planu...”.

Prognoza realistyczna to taka, w której uwzględniono dotychczasowe tempo zmian wskaźników oraz środków jakie poniesiono na realizację postanowień dotychczasowej wersji „Planu...”.

Prognoza pesymistyczna powstała przy założeniu, że nie uda się wydatkować 100% zaplanowanych nakładów na realizację postanowień projektu „Planu...”, a dotychczasowe tempo zmian wskaźników zostanie osłabione.

Ujęcie jakościowe dla elementów projektu „Planu...” dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej.

Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące wykonania postanowień projektu „Planu...”.

Tabela 9.1 Przykładowy zestaw wskaźników do monitorowanie realizacji „Planu...”

Zadanie monitorowane	Wskaźnik	Zmiana
Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	tak/nie	wzrost/spadek w stosunku do poprzedniego okresu monitorowanego
Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół ogólnokształcących w Bogorii	tak/nie % redukcja ilości spalanej paliwa	



Zadanie monitorowane	Wskaźnik	Zmiana
Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Jurkowicach	tak/nie % zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną % zmniejszenie ilości spalanych paliw na cele c.o.	wzrost/spadek w stosunku do poprzedniego okresu monitorowanego
Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Szczeglicach	tak/nie % zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną % zmniejszenie ilości spalanych paliw na cele c.o.	
Termomodernizacja Publicznej szkoły Podstawowej w Niedźwiedziu	tak/nie % zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną % zmniejszenie ilości spalanych paliw na cele c.o.	
Przebudowa dróg gminnych	tak/nie ilość przebudowanych odcinków długość wyremontowanych/przebudowanych dróg	
Budowa farmy wiatrowej	tak/nie ilość uruchomionych turbin wiatrowych ilość wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych	
Działania pomocowe dla przedsiębiorców planujących budowę farm wiatrowych	tak/nie ilość porad i konsultacji	
Działania pomocowe dla mieszkańców i przedsiębiorców planujących budowę/montaż instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, wymianę źródeł ciepła c.o.	tak/nie ilość porad i konsultacji kwota przekazania dla mieszkańców i przedsiębiorców na realizację w/w zadań	
Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECO-DRIVING	Ilość przeprowadzonych w roku akcji promocyjnych Ilość osób uczestniczących w akcjach	

Źródło: opracowanie własne



10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko zadań i przedsięwzięć planowanych w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku.

W konwencji jako oddziaływanie transgraniczne określono jakiekolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej strony.

W załączniku 1 i załączniku 3 ww. konwencji określono działalności i dodatkowe kryteria, które wskazują na możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaproponowane w ramach projektu „Planu...” działania w zakresie celów w zakresie różnych dziedzin środowiskowych i społecznych nie rodzą żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach projektu „Planu...” ma charakter gminny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie opracowywania niniejszej prognozy według stanu wiedzy na chwilę obecną stwierdzono, że realizacja projektu „Planu...” nie wskazuje na możliwość negatywnego stałego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.



11. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawą wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria” były przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353).

Nadrzędnym celem przedmiotowego dokumentu była analiza potencjalnych skutków, zarówno pozytywnych jak i negatywnych, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z realizacją zadań sformułowanych w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”.

Należy w tym miejscu zaznaczyć także, że przedmiotem analizy w aspekcie oddziaływań negatywnych było nie tylko wskazanie możliwości ich wystąpienia, ale również sformułowanie zaleceń mających na celu ich ograniczenie bądź wręcz zapobieżenie im.

W kontekście powyższego punktem wyjścia dla opracowania niniejszej „Prognozy...” była analiza stanu aktualnego środowiska przyrodniczego na obszarze gminy Bogoria oraz wskazanie najważniejszych problemów w tym zakresie.

Analizy stanu aktualnego dokonano w oparciu o informacje uzyskane od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Regionalnych), na podstawie danych uzyskanych z Gminy Bogoria. Rokiem bazowym dla prowadzonych analiz był rok 2013 i 2014, a także 2015 oraz, w przypadku braku wiarygodnych informacji, korzystano także z danych za rok 2011 i 2012.

Tabela 11.1 Ocena stanu środowiska gminy wskazuje następujące problemy występujące w poszczególnych sektorach środowiska

Powietrze atmosferyczne	Wody powierzchniowe i podziemne	Hałas
na terenie gminy nie występuje sieć ciepłownicza, gospodarstwa domowe oraz budynki gminne ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła, głównie piece c.o. głównym nośnikiem energii cieplnej na terenie gminy w gospodarstwach domowych jest węgiel, to około 54 %. długość czynnej sieci gazowej liczy około 43 km długości. podłączonych jest do niej 461 odbiorców, w tym wszystkie budynki publiczne, które są własnością gminy około 0,01 % domostw prywatnych wykorzystuje gaz na potrzeby c.w.u i ogrzewania domów. 1,6 % gospodarstw domowych wykorzystuje kolektory słoneczne jako rodzaj paliwa do podgrzania c.w.u. pogorszenie jakości powietrza ze względu niską emisją komunikacyjną oraz komunalną w tym pył zawieszony oraz benzo(α)piren oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, brak lub niski poziom energooszczędności w budynkach	nieuporządkowana gospodarka ściekowa na części obszarów, stopniowo wzrasta długość sieci kanalizacyjnej, ilość podłączonych do niej gospodarstw oraz ilość odprowadzanych ścieków (dane GUS). Według danych z GUS ilość ścieków odprowadzonych wzrosła o 69 dam ³ w porównaniu z 2009r. i obecnie wynosi 175 dam ³ nie wszystkie domy są podłączone do kanalizacji, co powoduje niekontrolowany zrzut ścieków bytowych do rowów i cieków stan zwodociągowania obszaru gminy na rok 2014 wynosi ok. 90%, co plasuje Gminę na jednym z pierwszych miejsc w powiecie staszowskim. Długość sieci wynosi 152,6 km. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 2179 gospodarstw, co wynosi 89 % ogółu ludności korzystającej z instalacji wodociągowej	corocznie zwiększająca się ilość pojazdów na drogach – oraz wynikający z tego większy hałas brak badań poziomu hałasu na terenie gminy



brak możliwości modernizacji budynków i systemów grzewczych z uwagi na niską zamożność mieszkańców około 0,01% gospodarstw domowych deklaruje chęć wymiany źródła ciepła ogrzewania domu na gazowe brak obszarowych programów ograniczenia niskiej brak badań jakości powietrza na terenie gminy Bogoria niski udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym wynikający z braku polityki OZE (redukcji niskiej emisji poprzez stosowanie odnawialnych źródeł energii 1,6 % gospodarstw domowych wykorzystuje kolektory słoneczne jako rodzaj paliwa do podgrzania c.w.u.	brak uporządkowanej gospodarki wodami opadowymi, Gmina Bogoria należy do Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki, zrzeszającego w swoich szeregach gminy: Baćkowice, Bogoria, Iwaniska, Klimontów, Łoniów, Samborzec, Koprzywnica, Sandomierz, Opatów, Sadowie, Lipnik, Obrazów. W ramach działalności tęgo związku rozwiązany został problem zbiórki i wywozu śmieci na gminne wysypisko śmieci w Podlesiu. W 2005 roku Składowisko w Podlesiu zostało zlikwidowane i zrekultywowane. Odpady wywożone są na składowisko odpadów w Janczycach gm. Baćkowice. Związek realizuje projekt-rozbudowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach – gmina Baćkowice. Brak badań wód powierzchniowych na terenie gminy Bogoria	
niski poziom edukacji ekologicznej		

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2009 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2014 (tzw. MEI). Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się zużycie paliw i energii elektrycznej w bezpośrednim zużyciu.

Zużycie energii przez poszczególne nośniki energii na terenie gminy jest bardzo zróżnicowane. Sumaryczna wartość Emisji CO₂ w roku bazowym 2009 wyniosła 39 425,34 MgCO₂, a w roku 2014 wynosi 40 895,86 MgCO₂.

Celem Gminy jest redukcja emisji do 2020 roku do 167 868,46 MgCO₂, zatem co najmniej o 2% w stosunku do roku bazowego. Wartość ograniczenia emisji na poziomie 2% gmina osiągnie poprzez realizację wszystkich zaplanowanych zadań.

Natomiast jeżeli chodzi o udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) w stosunku do przyjętego roku bazowego, to poprzez wdrożenie wszystkich planowanych zadań, gmina osiągnie wskaźnik na poziomie 44,66%, co będzie spowodowane uruchomieniem farmy wiatrowej. Postępujący wzrost natężenia ruchu drogowego oraz niewystraczająca wydolność układu komunikacyjnego stanowią duże zagrożenie dla realizacji celu w obszarze transportu. W tym obszarze pożądany efekt przyniesie zmiana parametrów emisyjnych pojazdów. W dużym stopniu może się do



tego przyczynić również wykorzystywanie pojazdów nieemitujących lub z mniejszą emisją zanieczyszczeń, a także zwiększenie dostępności transportu zbiorowego. Ogromny wpływ na wykonanie zadań ma postawa mieszkańców gminy. Należy poszerzać świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska. W sektorze budynków zmniejszenie emisji CO₂ można osiągnąć poprzez termomodernizację obiektów oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Pozytywne oddziaływania realizacji zadań wskazanych w projekcie „Planu...” na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi.

POZYTYWNE DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW	NEGATYWNE DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW
1. wykorzystanie energii słonecznej poprzez solary i panele fotowoltaiczne w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, 2. poprawa termoizolacji budynków użyteczności publicznej co wpływa na potrzebę spalania dużej ilości paliw i w wyniku tego zwiększania zjawiska niskiej emisji, 3. brak działania edukacyjne, doradcze i wspierające procesy decyzyjne i inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy, 4. dobra jakość dróg gminnych, 5. poprawa efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych, 6. zmiany w lokalnej strukturze energetycznej gminy Bogoria, 7. zmniejszenie ilości zużywanej energii, 8. zmniejszenie niskiej emisji komunalnej, 9. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym energii wiatrowej, 10. zmiana zachowań mieszkańców w zakresie oszczędnego korzystania z energii na poziomie gospodarstw domowych i transportu, 11. redukcja emisji CO₂.	1. utrudnienia w trakcie realizacji inwestycji - są to oddziaływania czasowe, 2. zagrożenie dla ewentualnych miejsc gniazdowania ptaków i nietoperzy w trakcie prac termomodernizacyjnych, 3. zagrożenia dla ptaków w związku z farmą wiatrową.

Źródło: opracowanie własne

Przewiduje się, że brak realizacji postanowień projektu „Planu...” spowodowałby następujące skutki:

- pozytywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak uciążliwości w trakcie realizacji niektórych zadań,
 - brak zagrożenia dla awifauny ze strony funkcjonujących wiatraków,
 - brak zagrożenia dla ewentualnych miejsc gniazdowania ptaków i nietoperzy w trakcie prac termomodernizacyjnych.
- negatywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak wykorzystania energii słonecznej poprzez solary i panele fotowoltaiczne w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - słaba termoizolacja budynków użyteczności publicznej co wpływa na potrzebę spalania dużej ilości paliw i w wyniku tego zwiększania zjawiska niskiej emisji,
 - brak działań edukacyjnych, doradczych i wspierających procesy decyzyjne i inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
 - brak dobrej jakości dróg gminnych,
 - brak poprawy efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych,



- brak zmian w lokalnej strukturze energetycznej gminy Bogoria,
- brak zmniejszenia ilości zużywanej energii,
- brak zmniejszenia niskiej emisji komunalnej,
- brak zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym energii wiatrowej,
- brak zmiany zachowań mieszkańców w zakresie oszczędnego korzystania z energii na poziomie gospodarstw domowych i transportu,
- brak redukcji emisji CO₂.

Analiza powyższych skutków braku realizacji projektu „Planu...” prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może zarówno skutki pozytywne jak i negatywne.

Najważniejsze i najgłębsze skutki mogą wystąpić w sferze ekologicznej. Brak realizacji zaproponowanych działań odnoszących się bezpośrednio do infrastruktury w tym budynków zlokalizowanych na terenie gminy Bogoria może doprowadzić do ogólnego pogorszenia się stanu środowiska, szczególnie jakości powietrza. Brak termomodernizacji budynków zarówno użyteczności publicznej, komunalnych i mieszkalnych będzie przyczyniała się do zużywania dużych ilości paliw, brak odnawialnych źródeł energii i stare kotłownie spowodują spalanie duże ilości niskiej jakości paliw stałych.

Cześć tych skutków wynika z faktu, iż wśród społeczeństw gdzie edukacja ekologiczna jest na niskim poziomie, uboższych, gorzej wykształconych powszechnie akceptowane są postawy antyekologiczne (dewastacja zasobów przyrody), a brak perspektyw na polepszenie lub zmianę sytuacji będzie tylko pogłębiać patologiczne zachowania.

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów w projekcie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bogoria”.

Jak wynika z przeprowadzonej prognozy analizy i oceny potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji postanowień projektu „Planu...”, a także z analizy wariantowej (wariant podstawowy oraz wariant 0), odstąpienie od realizacji zawartych w dokumencie rozwiązań w efekcie końcowym byłoby znacznie gorsze, szczególnie pod względem społecznymi i gospodarczym, niż wystąpienie ewentualnych oddziaływań środowiskowych.

Istotnym elementem jest fakt, iż w ramach projektu „Planu...” nie zaplanowano inwestycji, które w negatywny, długotrwały i nieodwracalny sposób będą negatywnie oddziaływać na środowisko. Oddziaływania wynikające z realizacji planowanych inwestycji będą czasowe, krótkotrwałe i będą występować tylko w czasie realizacji inwestycji.

Po zakończeniu termomodernizacji budynków czy modernizacji dróg negatywnych oddziaływań nie będzie negatywnych oddziaływań na środowisko, wszystkie skutki realizacji inwestycji będą miały pozytywny środowiskowy charakter.

Mając powyższe na uwadze, w odniesieniu do zadań (sformułowanych w zakresie poszczególnych celów strategicznych) wymienionych w projekcie „Planu...” scharakteryzowano typowe oddziaływania i ich ewentualne skutki dla środowiska związane z realizacją zadań mogących mieć wpływ na środowisko zadań.

Generalnie realizacja zaproponowanych w projekcie „Planu...” celów i zadań wpłynie korzystnie na stan poszczególnych segmentów środowiska przyrodniczego i w efekcie końcowym przyczyni się do poprawy ich jakości. Nie oznacza to jednak, że w trakcie realizacji dokumentu nie wystąpią czasowo negatywne oddziaływania na środowisko o różnym natężeniu. Należy jednak pamiętać, że mają one charakter przejściowy a ich ewentualne negatywne wpływy są rekompensowane wskutek osiągnięcia wymiernego efektu ekologicznego i społecznego.

Działania negatywne czasowe występować będą tylko w czasie realizacji inwestycji (inwestycje drogowe, termomodernizacje siłownie wiatrowe), będą to oddziaływania krótkookresowe i nie



długofalowe. Po zrealizowaniu inwestycji oddziaływania będą pozytywne w postaci zmniejszenia zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w skutek płynniejszego ruchu pojazdów samochodowych, poprawy estetyki gminy zwiększenia wykorzystania naturalnych źródeł energii oraz poprawy walorów krajobrazowych gminy Bogoria.

W trakcie budowy siłowni wiatrowych dojdzie do zmiany stosunków wodnych, przemieszczania warstw ziemi i tym samym może dojść do niszczenia stanowisk roślin i siedlisk zwierząt.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej „Bogoria” obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/23/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap I oraz Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bogoria uchwalony uchwałą nr V/24/07 Rady Gminy w Bogorii z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bogoria – etap II. Planu te obejmują działki na których zlokalizowane będą turbiny wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zgodnie z ustaleniami w/w Planu zagospodarowania przestrzennego na tym terenie dopuszcza się lokalizowanie infrastruktury technicznej oraz urządzeń produkujących energię odnawialną.

W dniu 16 stycznia 2012 roku Contino Wind Partners Sp. z o.o. planująca realizacją inwestycji zwróciła się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. Budowa farmy wiatrowej „Bogoria” dołączając kartę informacyjną przedsięwzięcia wraz z załącznikami. W wyniku analizy w porozumieniu z opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach Wójt Gminy Bogoria wydał postanowienie o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

W raporcie oddziaływania na środowisko szczegółowo przeanalizowano przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta (zwłaszcza ptaki i nietoperze), grzyby i siedliska przyrodnicze, obszary chronione, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne, zabytki, i krajobraz kulturowy. Uwzględniono wzajemne oddziaływanie elementów i możliwość skumulowanego, a także typowe oddziaływania dla elektrowni wiatrowych związane z emisją między innymi hałasu, infradźwięków, wibracji, pola elektromagnetycznego i cienia. Stwierdzono iż farma wiatrowa nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w tym obszary przyrodnicze, chronione i obszary Natura 2000 oraz nie będzie źródłem ponadnormatywnych emisji.²²

W związku z tym wyniku realizacji zdecydowanej większości zadań zaproponowanych z projekcie „Planu...” podkreśla się realne bardzo wysokie korzyści przede wszystkim ekologiczne, a także społeczne i gospodarcze.

Realizacja żadnego z proponowanych zadań nie pociągnie za sobą stałego negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Realizacja większości celów zapisanych w projekcie „Planu...” nie będzie miała wpływu na funkcjonowanie obszarów przyrodniczo cennych, korzyarzy ekologicznych oraz na ostoje przyrody.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć ma pozytywny wpływ na środowisko proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

W przypadku, gdy zaplanowane zadania inwestycyjne nie zostaną wdrożone prowadzić to będzie do pogorszenia stanu wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza, stanu dróg poziomu edukacji ekologicznej, co negatywnie wpływać będzie na komfort życia i zdrowie mieszkańców.

Gdy zaplanowane zadania inwestycyjne nie zostaną wdrożone prowadzić to będzie do zużywania coraz większych ilości paliw, zużywania coraz większych ilości energii, a tym samym pogorszenia

²² na podstawie uzasadnienia do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wójta Gminy Bogoria nr 01/13 z dnia 2.07.2013 r.



jakości powietrza, stanu powierzchni ziemi i wód powierzchniowych co negatywnie wpływać będzie na zdrowie i komfort życia mieszkańców.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich celów zapisanych z projekcie „Planu...” pozwala na stwierdzenie, iż generalnie realizacja zapisów i postanowień projektu analizowanego dokumentu doprowadzi do:

1. większego dostępu do infrastruktury drogowej, (przebudowane drogi gminne),
2. poprawy bezpieczeństwa na drogach, zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza – dzięki remontom i modernizacjom dróg gminnych,
3. ograniczenia niskiej emisji dzięki wymianom kotłów oraz działaniom termomodernizacyjnym,
4. poprawy estetyki gminy dzięki remontowi budynków użyteczności publicznej w tym szkół,
5. zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w tym dzieci i młodzieży, promocji Ecodrivingu,
6. zwiększenia wykorzystania OZE dzięki budowie farmy wiatrowej „Bogoria”.