

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
GMINY KOŁBASKOWO**

Kołbaskowo, 2015 r.

**ATMOTERM<sup>®</sup> S.A.**

Zespół autorski:

**Autorzy:**

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Karoliny Gwizdak

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

mgr inż. Justyna Siudak

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek

Opieka ze strony zarządu: mgr inż. Laura Kalbrun



## **SPIS TREŚCI**

<b>I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....</b>	<b>5</b>
1. Podstawa prawna opracowania prognozy .....	5
2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo .....	7
<b>II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU.....</b>	<b>10</b>
<b>III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>14</b>
<b>V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>15</b>
1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	15
2. Stan środowiska .....	23
3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	37
<b>VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....</b>	<b>38</b>
<b>VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>39</b>
<b>VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>40</b>
<b>IX. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ORAZ ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>54</b>
Oddziaływanie Planu poza obszarem opracowania .....	56
<b>X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>70</b>
<b>XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....</b>	<b>73</b>

<b>XII.OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU .....</b>	<b>74</b>
<b>XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>75</b>
<b>XIV. SPIS TABEL.....</b>	<b>77</b>

## **I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI**

### **1. Podstawa prawna opracowania prognozy**

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinno stanowić integralną część opracowania Planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
2. Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
3. Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
4. Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
5. Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym,
6. Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
7. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska),
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192 poz. 1883),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011, Nr 25, poz. 133),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014, poz. 1348),
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795),
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),

16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
17. Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
18. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013, poz. 1205 z późn. zm.),
19. Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565),
20. Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.),
21. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.),
22. Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.),
23. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014, poz. 210),
24. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.).

## 2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo

Cele określone w Planie przede wszystkim dotyczą ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie gminy Kołbaskowo.

W tabeli poniżej zestawiono cele strategiczne i szczegółowe projektowanego dokumentu PGN dla gminy Kołbaskowo.

Tabela 1. Cele strategiczne i szczegółowe gminy Kołbaskowo

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<p>1. Zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu na terenie gminy Kołbaskowo – pyłu zawieszony PM10 do poziomu dopuszczalnego oraz B(a)P do poziomu docelowego i utrzymywania ich na tych poziomach</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (np. ISO 14 000, EMAS) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja)</li> <li>• Modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych oraz wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT )</li> <li>• Eliminacja ruchu drogowego o charakterze tranzytowym z miasta</li> <li>• Remonty nawierzchni i przebudowy dróg oraz odpowiednie utrzymanie czystości dróg na terenie gminy</li> <li>• Wymiana taboru autobusowego i kolejowego na bardziej „ekologiczny” w gminie</li> <li>• Zwiększenie udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich na terenie gminy</li> <li>• Zwiększenie udziału pasażerskiego transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym Kołbaskowa</li> </ul>
<p>2. Racjonalizacja wykorzystania źródeł energii oraz stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w energię odbiorców z terenu gminy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Likwidacja lub modernizacja (w kierunku wykorzystania proekologicznych nośników energii) źródeł „niskiej emisji” (indywidualnych węglowych systemów grzewczych, lokalnych kotłowni opalanych węglem),</li> <li>• Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez izolację cieplną budynków i stosowanie materiałów energooszczędnych</li> </ul>
<p>3. Redukcja zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</li> <li>• Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach</li> <li>• Wspieranie zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami mineralnymi, w tym energetycznymi</li> <li>• Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego</li> <li>• Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia</li> <li>• Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej</li> </ul>

<p>4. Zwiększenie efektywności wykorzystywania odnawialnych źródeł energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym</li> <li>• Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich</li> <li>• Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach na terenie gminy</li> </ul>
<p>5. Stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju: minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożenie efektywnego i wiarygodnego systemu ewidencjonowania wytwarzanych odpadów na terenie gminy</li> <li>• Wdrożenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obejmującego swym zasięgiem wszystkie regiony miasta przy założeniu, że systemowi selektywnej zbiórki poddawane będą: odpady ulegające biodegradacji, makulatura, szkło, tworzywa</li> <li>• Wdrożenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych</li> <li>• Zorganizowanie systemu sprawnego odbioru i przetworzenia odpadów wielkogabarytowych</li> <li>• Zorganizowanie systemu odbioru i przetwarzania (rozdrabniania) odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych w celu ich powtórnego wykorzystania jako materiału w budownictwie, w szczególności budownictwie drogowym</li> <li>• Kontynuacja realizacji programu likwidacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy</li> </ul>
<p>6. Edukacja i promocja w obszarze ochrony środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowanie planu działań odnośnie zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej dla jednostek sektora publicznego z terenu gminy</li> <li>• Opracowanie planu działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, zrównoważonego transportu miejskiego oraz jego realizacja</li> <li>• Promocja działań gminy w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, zrównoważonego transportu miejskiego, spalania niebezpiecznych i szkodliwych odpadów poprzez zamieszczenie informacji w środkach masowego przekazu na temat zrealizowanych działań i ich efektów</li> <li>• Przeprowadzenie kampanii edukacyjnych</li> </ul>

Projekt dokumentu zawiera również szczegółowy harmonogram rzeczowo- finansowy działań naprawczych zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza. Krótko- i średnioterminowe zadania zawierają:

- opis zadania;
- przypisanie zadania do realizacji określonego celu;
- podmioty odpowiedzialne za realizację;
- termin realizacji;
- koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania;
- określenie efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz energetycznego;
- opis wskaźnika/miernika monitorowania zadania.



Działania jakie zdefiniowano do realizacji w ramach Planu pochodzą z następujących sektorów: budynki użyteczności publicznej – mienie gmin, mieszkalnictwo indywidualne, oświetlenie ulic, transport publiczny. Wśród zadań wymienionych w harmonogramie rzeczowo- finansowym wymienione są takie zadania jak: wymiana źródeł ciepła, rozwój alternatywnych w stosunku do ruchu indywidualnego form transportu (komunikacji publicznej i rowerowej), poprawa stanu technicznego dróg oraz zintegrowane działania na rzecz zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej.

## **II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU**

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo;

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano propozycje działań proponowanych w projekcie *Planu* pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem *Planu* oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),

- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w *ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (pismo znak: WOPN-OS.411.31.2015.MP) i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: NZNS.7040.2.4.2015).

### **III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU**

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania proponowanych działań,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
- w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwaloną Strategię, analizę realizacji Strategii i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń Planu powinny być okresowe przeglądy z realizacji Planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
- przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
- oceny zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
- oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;
- oceny warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane jeden raz na 4 lata;
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

W celu oceny wpływu proponowanych działań na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych

wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar opracowania objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;

#### **IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał oddziaływania transgranicznego.

Ustalania Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze gminy Kołbaskowo, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy, ewentualnie lokalny i regionalny. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

*Specyfika przedmiotowego dokumentu pozwala na stwierdzenie, że oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi.*

## V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

### 1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

#### **Położenie administracyjne i geograficzne**

Zgodnie z podziałem administracyjnym Polski gmina Kołbaskowo znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w południowej części powiatu polickiego, na zachód od Szczecina. Połączenie komunikacyjne gminy z terenami Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego zapewniają droga krajowa nr 13, droga krajowa nr 31 oraz autostrada A6. Przez obszar gminy przebiegają dwie linie kolejowe: nr 408 i 409, łączące Szczecin z miejscowościami Grambow i Tantow w Republice Niemiec. Gmina Kołbaskowo od północy graniczy z gminą Dobra (Szczecińska), od wschodu z Miastem Szczecin a od południa z gminą Gryfino. Zachodnią granicę gminy stanowi granica państwowa.

Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem Kondrackiego (2002), gmina położona jest w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski w podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckie, w makroregionie Pobrzeże Szczecińskie w 2 mezoregionach Wzgórza Szczecińskie i Dolina Dolnej Odry.

**Wzgórza Szczecińskie** (313.26) – mezoregion w północno-zachodniej Polsce, zwany również Wzniesieniami Szczecińskimi. Mezoregion położony na północ i zachód od Doliny Dolnej Odry, a na południe od Równiny Wkrzańskiej.<sup>1</sup>

**Dolina Dolnej Odry** (313.24) – mezoregion geograficzny w północno-zachodniej Polsce. Dolina Dolnej Odry rozciąga się pomiędzy Cedyną a Zalewem Szczecińskim. W okolicach Kołbaskowa szerokość doliny sięga 5 km.<sup>2</sup>

#### **Wyzwania:**

- planowanie wszelkich inwestycji tak aby chronić krajobraz oraz obszary cenne przyrodniczo,
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzom przestrzeni publicznej),
- uwzględnianie wymogów ochrony krajobrazu.

#### **Geologia i rzeźba terenu**

Pod względem geologicznym obszar opracowania należy do Niecki Szczecińskiej i znajduje się w zachodniej części tej struktury. Najstarsze osady zidentyfikowane na tym terenie wykształciły się w okresie permu (era paleozoiczna) i należą do frakcji czerwonego spągowca i są reprezentowane przez łożyska, piaskowce oraz zlepieńce. Utwory te zalegają na głębokości ok. 4200 m ppt. Nad nimi zalega kolejna permska warstwa frakcji cechsztyń reprezentowana przez anhydryty, dolomity, gipsy oraz miększe pokłady soli kamiennej. Zalegają od głębokości ok. 2500 m ppt a ich miąższość sięga 1500 – 1700 m. Osady solne cechsztyń przykrywa gruba na ok. 1450 m warstwa morskich osadów triasowych (era mezozoiczna). Starsze osady triasowe reprezentowane są przez ły morskie i wapienie, natomiast młodsze przez kompleks łożyskowy-mułowcowy oraz piaskowcowy. Strop tych osadów zalega na głębokości ok. 1100 – 1200 m ppt. Powyżej utworów triasowych zdeponowane są jurajskie osady mułowo-piaszczyste z syderytami, margle oraz wapienie. Miąższość tych osadów sięga 300 m. Osady kredowe osiagają miąższość do 1500 m i reprezentowane są margle i wapienie magliste kempanu (górną kreda). Dolne osady oligocenu reprezentowane są przez łożyska, ły oraz mułowce, zaś górne piaski kwarcowe żelaziste, barwy rdzawej z licznymi konkrecjami żelazistymi. Powierzchnia czwartorzędowa jest wynikiem procesów egzaracji

<sup>1</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

<sup>2</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

(mechanicznego niszczenia podłoża) lodowcowej i tektonicznej a także erozji i denudacji. Pokrywa czwartorzędowa składa się głównie z piasków, żwirów, mad rzecznych oraz torfów i namułów, piasków eolicznych, lokalnie w wydmach, piasków i mułków jeziornych, piasków i żwirów sandrów, piasków i żwirów kemów.

Obecna rzeźba terenu jest efektem działalności lodolodów w holocenie. Zasadniczymi formami morfologicznymi na terenie gminy są wysoczyzna z urozmaiconymi, licznymi pagórkami i wałami wydmowymi oraz zagłębieniami wytopiskowymi, zajęte przez misy płytkich zarastających jezior oraz dolina Dolnej Odry (tereny nadodrzańskie). W obniżeniach wytopiskowych zlokalizowane są torfowiska niskie. W terenie wyraźnie dominuje Wał Stobniański, rozciągający się na długości około 15 km w gminie Kołbaskowo, na terenie miasta Szczecin oraz w gminie Dobra (Szczecińska). Swoją kumulację – 88 m n.p.m. Mała Góra osiąga w okolicach miejscowości Warnik w gminie Kołbaskowo. Ponadto na terenie gminy położony jest oz, którego długość sięga 1 km, a wysokość 5 m. Oz rozciąga się z zachodu na wschód w okolicach Kołbaskowa. W rzeźbie terenu gminy znaczącą rolę odgrywa szeroka na ok. 5 km dolina Odry. Jej krawędź jest wyraźnie zarysowana, a wysokości względne sięgają tu 30 m.

### **Gleby<sup>3</sup>**

Na terenie gminy Kołbaskowo występują gleby wykształcone z materiałów morenowych i aluwialnych, charakteryzujące się dużym zróżnicowaniem typologicznym, różną wartością bonitacyjną, jak i przydatnością glebowo-rolniczą.

Dotychczasowe użytkowanie przestrzeni przyrodniczej wskazuje, że wiodącym kierunkiem rozwoju gminy jest rolnictwo bazujące na użytkach rolnych, które obejmują prawie całą powierzchnię gminy i zajmują 7366 ha (70% ogólnej powierzchni gminy). Wśród użytków rolnych 6526 ha stanowią grunty orne, natomiast 507 ha zajmują użytki zielone.

Największą powierzchnię gruntów ornych (ok. 84%) stanowią gleby należące do II, IIIa, IIIb i IV klasy bonitacyjnej, których kompleks przydatności rolniczej określono jako 1- pszenno bardzo dobry, 2- pszenno dobry i 4- żytni bardzo dobry. Gleby te stanowią podstawę rozwoju rolnictwa na terenie gminy Kołbaskowo.

Gleby na obszarze gminy są utworami stosunkowo młodymi utworzonymi na utworach czwartorzędowych. Skałami macierzystymi gleb są gliny zwałowe i piaski akumulacji lodowcowej na wysoczyźnie morenowej oraz torfy, mady i piaski rzeczne w dolinie Odry. Na tych utworach wykształciły się gleby brunatne właściwe i brunatne wyługowane, czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane, gleby bielcowe i pseudobielcowe, gleby torfowe i murszowo-torfowe, gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe.

Na Międzyodrzu dominują gleby torfowe oraz torfowo-murszowe, na torfach niskich, kwalifikowane jako użytki zielone słabe i bardzo słabe. Pomiędzy Odrą Zachodnią a zboczem doliny występują ciężkie mady zaliczane do użytków zielonych średniej jakości.

Z kolei między Odrą Zachodnią a zboczami wysoczyzny występują gleby mułowotorfowe.

Na wysoczyźnie dominują gleby brunatne gliniaste lekkie, zaliczane do III klasy bonitacyjnej, kompleksu pszenno dobrego. Gleby wadliwe zaliczane do IV klasy bonitacyjnej występują na zboczach w rejonie Kurowa, Siadła Dolnego i Moczył.

### **Wyzwania:**

- racjonalne gospodarowanie powierzchnią Ziemi, w celu zachowania możliwości produkcyjnego wykorzystania gleb,
- ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania,
- doprowadzenie lub utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów.

<sup>3</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo, 2014.



### **Surowce naturalne**

Na terenie gminy zlokalizowane jest złożo kruszyw naturalnych: piasku i piasku ze żwirem. Kopalnią towarzyszącą są surowce dla prac inżynierskich a dokładniej surowiec dla rekultywacji wysypisk. Eksploatacja złoża kruszyw naturalnych rozpoczęła się w 2009 r. jednak w 2012 r. złożo zostało skreślone z bilansu zasobów. Użytkownikiem złoża była Firma UHP "JANTRA" Sp. z o.o. Złożo eksploatowane było w sposób odkrywkowy, ścianowy. Tak samo wyglądał sposób eksploatacji kopaliny towarzyszącej. Eksploatacja tego surowca rozpoczęła się w 1998 r. a zakończyła w 2011 r. Na tej podstawie można stwierdzić, że gmina nie należy do zasobnych w surowce naturalne.

Tabela 2. Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Kołbaskowo z uwzględnieniem stanu zagospodarowania<sup>4</sup>

<b>Gmina</b>	<b>Rodzaj złoża</b>	<b>Nazwa złoża i stan zagospodarowania</b>
Kołbaskowo	kruszywa naturalne, surowce dla prac inżynierskich	złożo skreślone z bilansu zasobów: Karwowo

### **Wyzwania**

- takie prowadzenie eksploatacji zasobów, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne,
- konieczność rekultywacji terenu po zakończeniu eksploatacji.

### **Klimat**

Głównym czynnikiem klimatotwórczym kształtującym klimat obszaru opracowania, jest cyrkulacja powietrza, będąca skutkiem oddziaływania ośrodków barycznych nad Europą. Na klimat obszaru opracowania wpływ wywiera powietrze polarno-morskie i polarnokontynentalne, zaś w okresie lata dociera tu powietrze zwrotnikowo-morskie. Adwekcja powietrza arktycznego występuje najczęściej wiosną, zaś powietrza zwrotnikowego zazwyczaj wiosną i latem. Istotnym elementem mas powietrza są fronty atmosferyczne. Przewagę stanowią fronty chłodne z maksimum występowania w okresie letnim. Fronty ciepłe występują najczęściej w zimie.

#### Temperatura powietrza

Obszar opracowania charakteryzuje się najkorzystniejszymi w województwie stosunkami termicznymi. Wartość średniej temperatury rocznej wynosi ok. 7,7 – 7,9°C. Także długość okresu wegetacyjnego roślin ma w całej gminie podobne wartości.

#### Opady atmosferyczne

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych dla obszaru opracowania wynosi ok. 577 mm. Pokrywa śnieżna nie ma charakteru ciągłego (jak na całym Pomorzu), a charakteryzuje się kilkakrotnym tworzeniem i zanikaniem, a także dużą niestabilnością grubości. Należy podkreślić, że w zachodniej części województwa ostatnie dziesięciolecie wyróżniało się zdecydowaną przewagą zim z małą ilością śniegu. Wiosną plantacje roślin narażone są na niedostateczne uwilgotnienie gleby.

#### Wiatr

Na obszarze gminy średnia roczną prędkość wiatru nie przekracza 4 m/sek. Ogólnie przeważa wiatr z kierunku południowo-zachodniego (SW) i zachodniego (W), zimą wzrasta także częstość kierunków południowych (S).

Te ogólne warunki klimatyczne są na obszarze opracowania modyfikowane przez ukształtowanie i pokrycie terenu. Na terenie opracowania w szczególności w dolinie Odry oraz terenach podmokłych będą się odznaczać częstszym występowaniem mgieł oraz inwersji termicznych w stosunku do otaczających terenów.

<sup>4</sup> źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/igs/zloza.asp>

## Wyzwania:

- w celu uniknięcia kumulacji zanieczyszczeń na obszarach inwersyjnych zaleca się poprawę jakości powietrza poprzez prowadzenie działań naprawczych polegających na eliminacji starych niskosprawnych urządzeń grzewczych, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii cieplnej, wdrażanie nowoczesnych (proekologicznych) technologii produkcji energii elektrycznej.

## Wody powierzchniowe, podziemne, zagrożenie powodziowe

### Wody powierzchniowe

Według podziału hydrograficznego Polski, gm. Kołbaskowo znajduje się w obrębie 2 głównych obszarów zlewniowych rozdzielonych wododziałem I rzędu przebiegającym kulminacjami Wału Stobniańskiego w północnozachodniej części gminy, tj. obszaru zlewniowego Odry w polu nr 121 (od Warty do Iny) i nr 123 (od Iny do Roztoki Odrzańskiej) oraz obszaru zlewniowego Wkry w polu nr 417. Wkra płynie przez obszar Niemiec i wpływa do Zalewu Szczecińskiego w Ueckermunde.<sup>5</sup>

Na wysoczyźnie, która obejmuje Równinę Gumieniecką i Wał Bezrzecze - Siadło jest uboga, z kolei na Międzyodrze jest bardzo bogata i zróżnicowana. Przez obszar gminy przepływa Odra Zachodnia. Zlokalizowane są tu także kanały: Kurowski, Leśny, Obnica, Przecznicza, Skośnica, Żeglica, które wraz z innymi kanałami łączą się na obszarze Międzyodrza z Odrą Zachodnią i Regalicą. Ponadto z wysoczyzny spływa kilka bezimiennych małych cieków wodnych, wpadających bezpośrednio do Odry Zachodniej, ponadto znajdują się tu także niewielkie bezimienne jeziora i oczka śródpolne. Większość z nich, na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci uległa zanikowi lub ich lustro podlegało znacznej redukcji. Największymi zbiornikami wodnymi są: staw hodowlany koło Przeclawia oraz jeziora koło Rosówka, Małego Stobna, Bobolina, Siadła Górnego i Warnika. Pozostałości dawnych zbiorników wodnych w chwili obecnej porośnięte są roślinnością (m.in. szuwarową) i stanowią często miejsce bytowania wielu cennych gatunków zwierząt.<sup>6</sup>

Na terenie gminy Kołbaskowo zlokalizowane są wymienione w tabeli jednolite części wód powierzchniowych.

Tabela 3. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Kobyłanka<sup>7</sup>

Lp.	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)			
	Nazwa JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	Gunica do Rowu Wołczkowskiego z jez. Świdwie PLRW60002319988	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (wprowadzono derogacje czasowe ze względu na brak możliwości technicznych osiągnięcia celów środowiskowych; powodem są zrzuty z oczyszczalni ścieków i przekroczone chłonność rzeki)
2.	Bukowa PLRW60001619729	naturalna część wód	zły	niezagrożona
3.	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy PLRW6000211971	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (osiągnięcie założonych celów środowiskowych nie jest możliwe ze względu na planowane działanie w zakresie realizacji inwestycji powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych JCW, służące wyższemu celom społecznym, tj. ochrona przeciwpowodziowa)

<sup>5</sup> Zmiana Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo 2014 r.

<sup>6</sup> Program ochrony środowiska dla gminy Kołbaskowo

<sup>7</sup> Opracowanie własne na podstawie Programu wodno- środowiskowego kraju

Lp.	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)			
	Nazwa JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
4.	Dopływ z Łęgów Odrzańskich II PLRW600001936	naturalna część wód	zły	niezagrożona

Wszystkie z JCWP położonych na terenie gminy cechują się złym stanem wód, a dla połowy z nich terminowe osiągnięcie zakładanych celów środowiskowych nie będzie możliwe. Jest to zdeterminowane głównie przez zmiany hydromorfologiczne oraz zmiany jakie zaszły w środowisku wodnym na skutek ograniczonych możliwości przyjęcia ładunków zanieczyszczeń przez rzeki.

### **Zagrożenie powodziowe<sup>8</sup>**

Większość dolnego tarasu rzeki Odry położona na rzędnych 0,2 m n.p.m. do 0,6 m n.p.m., podlega okresowym zalewom lub też chroniona jest przed powodzią poprzez wały i pompownie melioracyjne. W obszarze gminy występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, które stanowią obszar między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym. Na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z przepisów odrębnych. Wały przeciwpowodziowe posiadają rzędne korony 1,0 m do 1,6 m n.p.m. chronią tereny polderów. W odniesieniu do wałów przeciwpowodziowych zastosowanie mają przepisy odrębne.

### **Wody podziemne**

Środkowa i północna część gminy znajduje się na obszarze rozległej, zasobnej w wodę struktury hydrogeologicznej rozciągającej się ku północy na obszarach gmin Dobra, Police i miasta Szczecin. Jest to jeden z głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce, GZWP nr 122 - Dolina Kopalna Szczecina, zakwalifikowany do obszarów wymagających wysokiej ochrony (OWO).<sup>9</sup>

Na terenie gminy Kołbaskowo zostały wyodrębnione jednolite części wód podziemnych (JCWPd):<sup>10</sup>

**JCWPd 3** – Głębokość występowania wód słodkich w północnej i zachodniej części JCWPd od <5 do 25 m, w południowej i wschodniej części powyżej 50 m, lokalnie 25 – 50 m. W poziomach czwartorzędowych występuje od 1 do 2 poziomów wodonośnych. W północnej części obszaru poziom czwartorzędowy może być ascensyjnie zasolony. Na antyklinach Nowego Warpna i Szczecina pod czwartorzędem występuje piętro wodonośne kredowe, lokalnie zasolone. Poziom mioceniński występuje lokalnie w rowach tektonicznych. Poziomy wodonośne zbudowane są z wód porowych w utworach piaszczystych, wody szczelinowe w utworach węglanowych. Cechy szczególne JCWPd (ilościowa, chemiczna) to: wykorzystanie zasobów 22,8 %, wody zagrożone zasoleniem ascensyjnym w północnej części JCWPd (Trzebież, Police). W obrębie JCWPd występuje GZWP nr 122.

**JCWPd 4** – Głębokość występowania wód słodkich notowana jest na poziomie od 2 do 10 m. W pokładach czwartorzędowych występuje od 1 do 2 poziomów wodonośnych. Na antyklinie Gryfina pod czwartorzędem występuje piętro wodonośne kredowe, lokalnie zasolone Q, M - wody porowe w utworach piaszczystych Cr - wody szczelinowe w utworach węglanowych. Cecha szczególna JCWPd (ilościowa, chemiczna): wykorzystanie zasobów 37,7 %, wody piętra kredowego występujące w środkowej części JCWPd (Gryfino) zagrożone zasoleniem ascensyjnym.

<sup>8</sup> <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

<sup>9</sup> Zmiana Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo 2014 r.

<sup>10</sup> <http://psh.gov.pl>

Tabela 4. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych<sup>11</sup>

Kod JCWPd	Nazwa	Ocena stanu		Ocena ryzyka
		Ilościowego	Chemicznego	
PLGW69003	3	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW69004	4	dobry	dobry	niezagrożona

Zasoby wód podziemnych w gminie Kołbaskowo można ocenić pod względem ilościowym i chemicznym jako dobre, a cele środowiskowe są niezagrożone.

### **Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska**

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową, zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia, siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych, tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt, krajobrazu, zieleni w miastach i na wsiach, zadrzewień.<sup>12</sup>

### **Obszary prawnie chronione**

Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.<sup>13</sup>

### **Rezerваты przyrody**

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.<sup>14</sup>

### **Rezerваты przyrody**

**Rezerwat przyrody Kurowskie Błota** – (faunistyczny) powstał pierwotnie w celu ochrony kolonii kormoranów, a obecnie czapli siwej w liczebności około 600 par, oraz miejsc lęgowych chronionych ptaków drapieżnych: bielika, kani czarnej, kani rudej. Spośród ptaków chronionych występują tu ponadto: kormoran czarny, myszołów zwyczajny, pustułka, krogulec. W większości obszar rezerwatu stanowi podmokły ols i łąg przykorytowy.<sup>15</sup>

**Rezerwat przyrody Kanał Kwiatowy** – (florystyczny) utworzony w 1976 roku na powierzchni 3 hektarów na terenie Międzyodrza. Powstał w celu ochrony rzadkich gatunków roślin wodnych i bagiennych, m.in. salwii pływającej, grzybieńczyka wodnego.

<sup>11</sup> Opracowanie własne na podstawie Programu wodno- środowiskowego kraju

<sup>12</sup> Dz. U. z 2013 r. poz.627 z późn. zm.

<sup>13</sup> <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>14</sup> <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>15</sup> <http://las.szczecin.pl>

**Rezerwat przyrody Wzgórze Widokowe nad Międzyodrzem** – (krajobrazowy), został utworzony w 1973 r. na powierzchni 4,19 ha, wyróżniający się ciekawą i bogatą florą kserotermiczną (stepową). Jest to rezerwat w postaci stożkowatego wzniesienia o wysokości 35 m n. p. m., po południowej stronie autostrady ze Szczecina do Kołbaskowa. Powołany został w celu ochrony krajobrazu stepowego i roślinności kserotermicznej, a także zachowania wzgórz stanowiącego fragment wysokiego brzegu doliny Odry w jej dolnym biegu, o szczególnych cechach geomorfologicznych. Na jego obszarze występują, m.in. rośliny chronione, takie jak: ostnica włosowata, kalina koralowa, sasanka łąkowa, oraz wilżyła ciernista. Swoje stanowiska na zboczach tego wzgórz mają również zaliczane do rzadkich gatunków: strzępica polska, tymotka Boehmera, pięciornik biały, przetacznik wczesny, kłosownica pierzasta, a także topola czarna, goździk wycięty, owsika omszona i klon polny. U stóp wzgórz umieszczone są mapy i opisy działań wojennych z 1945 r., które miały miejsce w jego okolicy.<sup>16</sup>

### **Parki krajobrazowe**

#### **Park Krajobrazowy Dolina Dolnej Odry**

Park zajmuje południową część gminy. Stanowi on największe w Europie Zachodniej i Środkowej fluwiogeniczne torfowisko niskie z florą i fauną nie spotykaną już w dolinach innych, wielkich rzek europejskich. Obszar Parku pocięty jest gęstą siecią starorzeczy, kanałów, rowów i rozlewisk, o łącznej długości ponad 200 km. Czynione na wielką skalę w okresie międzywojennym inwestycje mające zapewnić wykorzystanie rolnicze Międzyodrza nie przyniosły spodziewanych efektów ze względu na bardzo niskie wyniesienie terenu nad poziom morza (od 0,1–0,2 do 0,5 m n.p.m), co powodowało jego częste zalewanie. Po wojnie stopniowo zaniechano wszelkich rolniczych działań, a także zaprzestano konserwacji urządzeń hydrotechnicznych. Przyroda powoli wróciła do stanu pierwotnego i dzisiaj jest to naturalnie zalewana, zależnie od poziomu wody w Odrze, przestrzeń, pokryta turzycowiskami, trzcinowiskami, szuwarami, zaroślami łązy, skupieniami łągu wierzbowo-topolowego i kompleksami łągu olsowego. Przedmiotem ochrony jest nie tylko torfowisko, ale także rzadkie i ginące zespoły i gatunki roślin oraz fauna, w tym licznie tu występujące gatunki ptaków. Obszar Parku stanowi naturalne lub mało zmienione ekosystemy, będące siedliskiem chronionych i zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt. W szczególności ochronie podlegają tu:

- torfowisko, które ukształtowało się od okresu polodowcowego, a proces ten trwa do czasów dzisiejszych,
- świat zwierząt, przede wszystkim ornitofauna wyróżniająca się bogactwem łągowych, zimujących i przelotnych gatunków wodno-błotnych,
- szata roślinna torfowiska dolinowego wykazująca wiele cech naturalności.

W szacie roślinnej Parku Krajobrazowego Doliny Dolnej Odry dominują zbiorowiska bagienne. Stanowią one wiodącą rolę w budowie pokrywy roślinnej Międzyodrza. Cały obszar Parku znajduje się Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 obejmując dwa obszary: Dolina Dolnej Odry PLB32003 i Dolna Odra PLH320037. Walory Parku spełniają także warunki ochrony w ramach Konwencji Ramsarskiej.<sup>17</sup>

#### **Obszary Natura 2000**

Obszary Natura 2000 zostały powołane na podstawie tzw. dyrektywy ptasiej<sup>18</sup> oraz dyrektywy siedliskowej<sup>19</sup> i stanowią one obszary ochrony siedlisk przyrodniczych, roślin, zwierząt i gatunków ptaków.

Sieć Natura 2000 tworzą trzy typy obszarów:

- obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO),

<sup>16</sup> www.zpkwz.pl

<sup>17</sup> www.zpkwz.pl

<sup>18</sup> Dyrektywa Ptasia - 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

<sup>19</sup> Dyrektywa Siedliskowa - 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

- obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW), docelowo specjalne obszary ochrony siedlisk.

### **Obszary specjalnej ochrony ptaków<sup>20</sup>**

#### **Dolina Dolnej Odry PLB320003**

Obszar o pow. 61 648,4 ha , częściowo pokrywający się z Parkiem Krajobrazowym Dolina Dolnej Odry. Obszar obejmuje dolinę Odry pomiędzy Kostrzynem, a Zalewem Szczecińskim (dł. ca 150 km) wraz z Jeziorem Dąbie. J. Dąbie jest płytkim, deltowym zbiornikiem o urozmaiconej linii brzegowej. Zasilane jest zarówno przez wody opadowe i rzeczne, jak i przez wody morskie (zjawisko cofki). Jezioro od nurtu Odry oddzielają wyspy: Czapli Ostrów, Sadlińskie Łąki, Mienia, Wielka Kępa, Radolin, Czarnołęka, Dębina, Kacza i Mewia. Z południowo-wschodnim brzegiem jeziora sąsiadują łąki i mokradła Rokiciny, Sadlińskie i Trzebuskie Łęgi. W Jeziorze Dąbie występuje bogata roślinność wodna. Brzegi zajmuje szeroki pas szuwarów (głównie trzcinowych i oczeretów), za którymi wykształcają się ziołorośla nadrzeczne. Duże powierzchnie zajmują łąki i zarośla wierzbowe. Wnętrza dużych wysp pokryte są olsami i łągami jesionowo-olszynowymi. W części ujściowej Odra posiada dwa główne rozgałęzienia - Odra Wschodnia i Regalica. Obszar pomiędzy głównymi odnogami (kanałami) (Międzyodrze) stanowi płaską równinę z licznymi jeziorkami i mniejszymi kanałami. Jest on zabagniony, posiada okresowo zalewane łąki i fragmenty nadrzecznych łągów. Obszar poniżej Cedyni nosi nazwę Kotliny Freienwaldzkiej, w obrębie której szczególne znaczenie dla ptaków posiada tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie. W ostoi w całości zawiera się siedliskowy obszar Natura 2000 Dolna Odra. Po stronie niemieckiej wzdłuż Odry rozciąga się Park Narodowy Dolina Dolnej Odry. W części środkowej i południowej obszaru włączono doń fragmenty przylegających do doliny lasów o największym zagęszczeniu ptaków drapieżnych.

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 06. Występują tu co najmniej 43 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważny teren szczególnie dla ptaków wodno-błotnych w okresie lęgowym, wędrownym i zimowiskowym.

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk , błotniak łąkowy i gęgawa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: rybitwa czarna, gąsiorek i wodniczka. W okresie wędrowek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego następujących gatunków ptaków: gęsi zbożowej oraz białoczelnej; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: łabędź krzykliwy, perkoz dwuczuby, krakwa, czajka i siewka złota; na jesiennym zlotowisku żurawie występują w ilości do 5 000 osobników. Zimą w wysokim zagęszczeniu występuje perkoz dwuczuby. Ponadto ostoja stanowi siedliska poniżej wymienionych gatunków: włośchatki, zimorodka, różeńca, cyraneczki, świstuna, krzyżówki, krakwy, gęgawy, świergotka polnego, orlika krzykliwego, czapli siwej, głowienki, czernicy, ogorzałki, bielika, mewy małej, podróżniczka, bielaczka, nurogęsi, kani rudej, trzmielojada, zielonki, kropiatki, rybitwy białoczelnej, rybitwy rzecznej. Ciekawym faktem jest występowanie ptaków drapieżnych tj. orzeł przedni, uszatka błotna, puchacz.

### **Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty<sup>21</sup>**

#### **Dolna Odra PLH320037**

Obszar zajmuje powierzchnię 30 458,09 ha i zajmuje Dolinę Odry (z dwoma głównymi kanałami: Wschodnią Odrą i Zachodnią Odrą), rozciągająca się na przestrzeni ok. 90 km, stanowi mozaikę obejmującą: tereny podmokłe z torfowiskami i łąkami zalewanymi wiosną, lasy olszowe i łąkowe, starorzecza, liczne odnogi rzeki i wysepki. Odra jest rzeką swobodnie płynącą. Duży udział w obszarze mają naturalne tereny zalewowe. Ostoja obejmuje również fragmenty strefy krawędziowej Doliny Odry z płacami roślinności sucholubnej, w tym z murawami kserotermicznymi oraz lasami. Tereny otaczające ostoję

<sup>20</sup> <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

<sup>21</sup> <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

są użytkowane rolniczo. Gospodarka łąkowa oraz wypas bydła są też prowadzone na niewielkim fragmencie obszaru. W okolicach ostoi zlokalizowane są liczne zakłady przemysłowe.

Na terenie obszaru znaleźć można dobrze zachowane siedliska, w tym 21 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Liczne rzadkie i zagrożone gatunki zwierząt, w tym 17 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Międzyodrzie, tzn. wyspa torfowa położona pomiędzy Odrą Wschodnią i Odrą Zachodnią to obszar największego w Europie torfowiska fluwiogenicznego o miąższości do 10 m, poprzecinanego siecią kanałów, starorzeczy, rowów i rozlewisk o długości łącznej ok. 200 km. W tych szczególnych warunkach, przy bardzo ograniczonym gospodarowaniu wykształciła się tu charakterystyczna szata roślinna. Dobrze zachowane siedliska dają schronienie i miejsce spoczynku oraz zapewniają bazę pokarmową dla wielu rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt.

Główne przedmioty ochrony to: 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*), 3150 Starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaeion*, *Potamion*, 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*), łąki świeże i wilgotne, kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*), kwaśne dąbrowy, łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, a także zwierzęta; ssaki - wilk, nocek duży; ryby: boleń, kiełb białopłetwy, z owadów: pachnica dębowa, kozioróg dębosz.

W kanałach Międzyodrza występuje m. in. salwinia pływająca *Salvinia natans* i grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata* (gatunki zagrożone w Polsce).

### **Użytki ekologiczne**

**Użytek ekologiczny Ptasia Łąka** - Fragment terenu o charakterze pastwiskowo-łąkowym porośnięty obecnie roślinnością krzewiastą i łąkową. Celem ochrony są siedliska ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi i łąkowymi.

**Użytek ekologiczny Trawiasta Dolina** - Użytek utworzony w celu ochrony płatów zbiorowisk roślinności kserotermicznej, wybitnie sucholubnej. Na terenie użytku występuje 50 gatunków kserotermicznych.<sup>22</sup>

### **Wyzwania:**

- zapobieganie wymieraniu gatunków pierwotnych na skutek działalności człowieka,
- zapobieganie przekształcaniu powierzchni będących siedliskami roślin i zwierząt,
- ochrona gatunków pierwotnych i zapobiegania wprowadzaniu gatunków inwazyjnych.

## **2. Stan środowiska**

### **Powietrze atmosferyczne**

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska<sup>23</sup> oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa zachodniopomorskiego zostały wydzielone 3 strefy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza<sup>24</sup>. Gmina Kołbaskowo znajduje się w strefie zachodniopomorskiej PL3203. Oceny jakości powietrza w gminie dokonuje WIOŚ w Szczecinie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz

<sup>22</sup> <http://bip.lasy.gov.pl>

<sup>23</sup> tekst jednolity Dz. U.2013 poz. 1232

<sup>24</sup> Dz. U. 2012 poz. 914

poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu<sup>25</sup>.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefę zachodniopomorską zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Podsumowanie klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela 5. Klasyfikacja strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2013 r.

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
zachodniopomorska	2013	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	A	C

W 2013 r. na obszarze gminy Kołbaskowo nie były wykonywane pomiary zanieczyszczeń powietrza. W ocenie dla tej części strefy zachodniopomorskiej wykorzystano wykonywane przez WIOŚ w Szczecinie obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz w oparciu o pomiary wykonane na stacjach usytuowanych najbliżej w strefie zachodniopomorskiej.

Jak wynika z tabeli w roku 2013 przekroczenia standardów jakości powietrza dotyczyły zawartego w pyłe PM10 benzo(a)pirenu. Dodatkowo pomimo braku przekroczeń poziomu pyłu PM10 w powietrzu (spowodowany dobrymi warunkami meteorologicznymi), zanieczyszczenie to wciąż jest uznawane za problemowe. Na podstawie obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wskazano obszar z przekroczeniami normatywnych stężeń benzo(a)pirenu w gminie Kołbaskowo. Obszar ten obejmuje miejscowości: Przeclaw, Stobno i Warzymice. Jako źródło przekroczeń poziomu wskazano spalanie do celów grzewczych paliw o słabej jakości.

W przypadku celu długoterminowego dla ozonu strefę zachodniopomorską zakwalifikowano do klasy D2. Określono, że działania naprawcze nie są konieczne, jednak fakt ten powinien być uwzględniany w programach ochrony środowiska pod kątem zmniejszenia emisji prekursorów ozonu- tlenków azotu, węglowodorów oraz LZO.

Na obszarze gminy Kołbaskowo nie zlokalizowano punktu pomiarowego substancji w powietrzu. Z tego względu oceny stanu jakości powietrza w gminie dokonano w oparciu o pomiary wykonane na stacjach usytuowanych najbliżej w strefie zachodniopomorskiej. Najbliższy punkt pomiarowy, na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, PM10, O<sub>3</sub>, benzo(a)pirenu oraz metali ciężkich w pyłe zawieszonym PM10 znajduje się w Widuchowej przy ul. Bulwary Rybackie. Pomiary dokonywane są automatycznie. Najbliższy punkt pomiarowy, na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla PM2,5 zlokalizowany jest w

<sup>25</sup> Dz. U.2012 poz.1031



Myśliborzu przy ul. Za Bramką. Pomiary wykonuje się tu manualnie. Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów na tych stacjach dla poszczególnych substancji.

### **Pył zawieszony PM10**

W bilansie emisji pyłu do powietrza na terenie strefy zachodniopomorskiej, największy udział ma niska emisja powierzchniowa z indywidualnego ogrzewania mieszkań. Stanowi ona ponad 50% emisji całkowitej, podczas gdy ze źródeł liniowych pochodzi ponad 30% emisji pyłu. Stąd, zarówno w rocznych ocenach jakości powietrza, jak również w obowiązujących na obszarze strefy programach ochrony powietrza, jako główną przyczynę występowania ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 wskazana została niska emisja pochodząca z sektora komunalnego.

W ostatnich latach, na stanowiskach pomiarowych w Widuchowej, stężenia pyłu PM10 przekraczały dopuszczalną wartość dobową, wynoszącą  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jednak w latach 2012-2013 liczba dni w roku, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 nie przekraczała dopuszczalnych 35 dni. Najwięcej dni z przekroczeniami miało miejsce w miesiącach grzewczych tj. styczeń-marzec oraz październik-grudzień.

Zadowolające jest to, iż od 2010 roku na stanowiskach pomiarowych systematycznie obniża się liczba dni w roku, w których przekraczany jest dopuszczalny poziom określony dla dobowej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10. W 2013 r. stężenie średnioroczne pyłu PM10 na stacji w Widuchowej wyniosło  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , przy dopuszczalnym poziomie równym  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W roku 2013, przeprowadzone na obszarze strefy zachodniopomorskiej, pomiary pyłu PM10 nie wykazały przekroczenia standardu jakości powietrza. Tym samym strefa otrzymała ze względu na pył PM10 klasę A. Jednak w dalszym ciągu stężenia kształtują się na dość wysokim poziomie w granicach 50 - 70% wartości dopuszczalnej.

### **Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10**

Do powietrza, benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe.

Wykonywane w latach 2010-2013 pomiary stężeń benzo(a)pirenu w Widuchowej wykazały, iż w całym tym okresie, wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego tej substancji. W 2013 r. średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 wynosiło  $2,7 \text{ ng}/\text{m}^3$ , podczas gdy poziom docelowy wynosi  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

### **Wyniki pomiarów ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyłe zawieszonym PM10**

Podobnie jak w latach poprzednich, przeprowadzone w 2013 r. pomiary, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń metali ciężkich w PM10 (poziomu dopuszczalnego dla ołowiu i poziomu docelowego dla arsenu, kadmu i niklu). Biorąc pod uwagę niskie stężenia metali w pyłe PM10 stwierdzono, iż substancje te nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi. Stężenie średnioroczne w 2013 r. na stacji w Widuchowej wynosiły: ołowiu-  $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , arsenu-  $0,7 \text{ ng}/\text{m}^3$ , kadmu-  $0,2 \text{ ng}/\text{m}^3$  i niklu-  $1,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

### **Pył zawieszony PM2,5**

W 2012 i 2013 roku pomiary stężeń pyłu PM2,5 były wykonywane w każdej z trzech stref województwa m.in. w strefie zachodniopomorskiej w Myśliborzu. Pomiary te nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniorocznego dla pyłu PM2,5, który wynosi  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (od 1 stycznia 2015 roku). Uzyskany w wyniku modelowania za 2013 rok rozkład stężeń pyłu PM2,5 wskazuje, iż najwyższych jego stężeń należy się spodziewać w południowej i południowo-zachodniej części województwa m.in. na terenach gminy Kołbaskowo.

W świetle przeprowadzonych w 2012 i 2013 roku pomiarów i ocen, jakość powietrza na obszarze strefy zachodniopomorskiej, w tym gminy Kołbaskowo ulega systematycznej poprawie, jednak w dalszym ciągu występują obszary, na których istnieją zagrożenia związane z wysokimi stężeniami pyłu zawieszonego PM10 i zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu, które mają miejsce w okresach grzewczych.

### **Odnawialne źródła energii (OZE)**

Energią odnawialną nazywamy energię, której źródła same się odnawiają, nie ulegają wyczerpaniu. Odnawialne źródła energii (OZE) uznawane są za wariant alternatywny dla tradycyjnych nieodnawialnych nośników energii. Zasoby tych źródeł uzupełniają się w naturalnych procesach, co pozwala traktować je jako niewyczerpalne.<sup>26</sup> W Gminie Kołbaskowo wykorzystywanych jest niewiele odnawialnych źródeł energii.

#### Energia z biogazu

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość jak i parametry produkowanej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne całego regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest najczęściej sprzedawana operatorowi energetycznemu, lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Obecnie na terenie Gminy Kołbaskowo od stycznia 2006 na składowisku w Smoleńcinie funkcjonuje biogazownia. Pozyskiwany biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii elektrycznej.<sup>27</sup>

### **Klimat akustyczny**

Definicja hałasu mówi, że jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka. Czynniki wpływającymi na jego szkodliwość lub uciążliwość są natężenie, częstotliwość, charakter zmian w czasie, długotrwałość działania oraz zawartość składowych niesłyszalnych, a także cech odbiorcy. Szczególnie niekorzystny wpływ hałasu na człowieka występuje w porze nocnej. Hałas może mieć charakter przemysłowy, komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny, domowy oraz może być związany ze środowiskiem pracy.

Dopuszczalne poziomy hałasu, są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112).<sup>28</sup>

Badania akustyczne hałasu wykonuje WIOŚ w Szczecinie realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa zachodniopomorskiego.

### **Hałas drogowy**

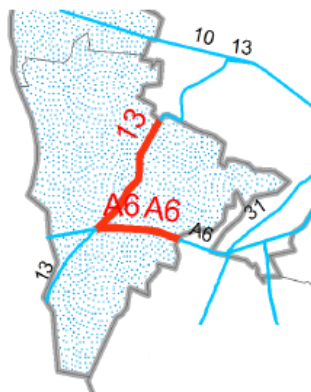
Źródłem hałasu drogowego są poruszające się pojazdy (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) i kontakt opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi czynnikami determinującymi powstawanie nadmiernego hałasu drogowego są: prędkość pojazdu, zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich, zły stan techniczny nawierzchni drogi, nieodpowiednia struktura nawierzchni drogi. Hałas drogowy jest najpowszechniejszy, gdyż swoim zasięgiem obejmuje znaczącą część mieszkańców i terenów.

<sup>26</sup>Źródło <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii>

<sup>27</sup> Informacja o stanie środowiska w Powiecie Polickim w 2013 r.

<sup>28</sup> Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Wg raportów, WIOŚ w latach 2013 i 2012 na obszarze gminy Kołbaskowo nie prowadził pomiarów natężenia hałasu. Również aktualna „Mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie położonych na terenie Województwa Zachodniopomorskiego” nie zawiera analiz odnoszących się do terenów w gminie Kołbaskowo. Pomiary hałasu drogowego prowadzono przed zmianą dopuszczalnych poziomów hałasu w ramach opracowania map akustycznych dla dróg krajowych i ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów przez GDDKiA na odcinku DK13 oraz na odcinku autostrady A6.



Rysunek 1. Lokalizacja analizowanych odcinków w gminie Kołbaskowo.

Analizie poddano odcinki:

- Szczecin- Kołbaskowo (13),
- Kołbaskowo- Radziszewo (A6).

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki wykonanych analiz i pomiarów za pomocą wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

Tabela 6. Poziomy dźwięku w środowisku określone poprzez wskaźniki  $L_{DWN}$ ,  $L_N$  – gmina Kołbaskowo<sup>29</sup>

wskaźnik $L_{DWN}$	Gmina Kołbaskowo				
	55-60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	70 - 75 dB	> 75 dB
	niedobry			zły	
<b>poziomy dźwięku w środowisku</b>	<b>Stan warunków akustycznych</b>				
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	3,338	2,071	0,965	0,479	0,402
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,178	0,055	0,022	0	0,001
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,535	0,165	0,068	0	0,003
wskaźnik $L_N$	50-55 dB	55 - 60 dB	60 - 65dB	65 - 70 dB	> 70 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	2,821	1,449	0,644	0,342	0,203
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,095	0,028	0,009	0,001	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,284	0,084	0,027	0,003	0

Nie znając rodzaju terenu wokół punktu pomiarowego nie można określić wartości dopuszczalnej hałasu. Dlatego też niemożliwa jest analiza przekroczeń wartości

<sup>29</sup> Wykonanie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego i lubuskiego (zadanie 4).

dopuszczalnych w oparciu o Rozporządzenie z 2012 r. (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 112). Niemniej jednak na podstawie danych zebranych w tabeli można stwierdzić że aż 68 mieszkańców było pod wpływem oddziaływania hałasu w przedziale 65-70 dB biorąc pod uwagę wskaźnik  $L_{DWN}$ . Jest to wartość kwalifikująca stan warunków akustyczny jako zły. W przypadku wskaźnika  $L_N$  3 mieszkańców znalazło się w zakresie hałasu 70-75 dB, który to zakres przekracza wszystkie dopuszczalne wartości. W związku z tym problem uciążliwości akustycznej istniał już w 2011 r. Biorąc pod uwagę fakt, iż z każdym rokiem przybywa pojazdów można przewidywać, iż sytuacja mogła ulec pogorszeniu.

### **Hałas kolejowy**

Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

Wg raportów, WIOŚ w latach 2013 i 2012 na obszarze gminy Kołbaskowo nie prowadził pomiarów natężenia hałasu. Potencjalnym źródłem ponadnormatywnego hałasu jest przebiegająca przez gminę linia kolejowa nr 409 relacji Szczecin Gumieńce – Kołbaskowo – granica państwa (Tantow, Berlin), linia jednotorowa a także linia relacji Szczecin Rumieńce – Stobno – granica państwa (Grambow, Pasewalk), na odcinku Szczecin – Gumieńce – Stobno dwutorowa, na pozostałym odcinku jednotorowa.

### **Hałas przemysłowy**

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

W 2013 r. WIOŚ w Szczecinie w ramach działalności kontrolnej przeprowadził szereg interwencji związanych z przekraczaniem hałasu. W rezultacie wydano 5 decyzji na kwotę 46 492,00 zł w całym województwie. Brak jest informacji o działalności kontrolnej w mniejszych jednostkach administracyjnych.

### **Wyzwania**

- ograniczenie liczby samochodów osobowych na drogach poprzez popularyzację alternatywnych form transportu i transportu zbiorowego,
- zwiększenie punktów monitoringu stanu jakości środowiska akustycznego w obszarze dróg o największym natężeniu ruchu,
- przeprowadzenie pomiarów hałasu kolejowego.

### **Jakość wód powierzchniowych**

Klasyfikacja wód powierzchniowych została określona się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545). Rozporządzenie to definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I (stan bardzo dobry) - dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II (stan dobry) - gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III (stan umiarkowany) - obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV (stan słaby) - wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych - biologicznych, fizyko chemicznych, morfologicznych, gdzie gatunki roślin

i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,

- klasa V (stan zły) - wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Stan chemiczny określany jest na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne). System oceny jakości wód rzecznych w regionie realizowany jest poprzez badania i pomiary wykonane w ramach „Programu Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2013-2015”.

Na terenie gminy Kołbaskowo w latach 2010 – 2013 przeprowadzono monitoring stanu JCWP dla wód rzecznych dla jednej części wód.

Tabela 7. Ocena stanu JCWP rzek na terenie gminy Kołbaskowo badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w latach 2010-2013<sup>30</sup>

Nazwa JCWP	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Stan JCWP
Odra od Odry Zachodniej do Parnicy PLRW6000211971	T	2010-2013	IV	II	II	Słaby	Dobry	N	Zły

Badane wody rzeczne cechują się dobrym stanem jakościowym pod względem elementów hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych, jednak ich stan biologiczny jest znacznie obniżony. W przypadku rzeki Odry, odcinek który przepływa przy granicy z gminą cechuje się złym stanem wód. Potencjał ekologiczny można uznać za słaby, a charakter tej części wód jest silnie zmieniony. Na stan jakości wód Odry w jej ujściowym odcinku wpływa fakt zbierania wszystkich zanieczyszczeń niesionych z terenów zlewniowych jak również z innych rzek będących dopływami Odry.

### Wyzwania

- Poprawa niezadowolającej jakości wód powierzchniowych,
- Niwelacja dysproporcji między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, występujące głównie na obszarach wiejskich, powodujące zagrożenie środowiska nieoczyszczonymi ściekami.

### Jakość wód podziemnych

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych wykonana została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie

<sup>30</sup> Stan jakości środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2014. (Ochrona wód), <http://www.wios.szczecin.pl/bip>

kryterium i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), a dokonywana jest w podziale klasyfikacyjnym:

- wody klasy I - wody bardzo dobrej jakości,
- wody klasy II - wody dobrej jakości,
- wody klasy III - wody zadowalającej jakości,
- wody klasy IV - wody niezadowalającej jakości,
- wody klasy V - wody złej jakości.

Ocenę jakości wód podziemnych na terenie gminy Gryfino w ramach monitoringu krajowego przeprowadza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie badań prowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny -Państwowy Instytut Badawczy.

W monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych wydzielono trzy typy: diagnostyczny, operacyjny i badawczy, którym przypisano różne zadania.

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161 wg podziału z 2005 roku) i prowadzony jest z częstotliwością: co najmniej co 3 lata – dla wód podziemnych o zwierciadle swobodnym oraz co najmniej co 6 lat – dla wód o zwierciadle napiętym. Ma on na celu uzupełnienie i sprawdzenie procedury oceny wpływu antropopresji na wody podziemne oraz dostarczenie informacji do oceny długoterminowych tendencji zmian stężeń substancji zanieczyszczających, wynikających zarówno ze zmian warunków naturalnych, jak również z działalności antropogenicznej.

Na terenie gminy Kołbaskowo w 2012 roku przeprowadzono monitoring diagnostyczny wód podziemnych w jednym punkcie pomiarowym – wyniki oceny jakości wód przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2012 roku<sup>31</sup>

Numer punktu	Miejscowość	JCWPd	Klasa jakości	Wskaźniki decydujące o danej klasie		Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi	Stan chemiczny
				IV	V		
1213	Kołbaskowo	3	III	-	-	Fe, Mn	dobry

Ocena wyników badań przeprowadzonych przez PIG, wykazała występowanie wód o zadowalającej jakości (klasa III). Wody w w/w punktach pomiarowych reprezentują dobry stan chemiczny, w których:

- wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
- wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

W 2012 roku, podobnie jak w latach poprzednich głównymi wskaźnikami, obniżającymi jakość wód podziemnych oraz ich przydatności do celów pitnych były związki żelaza i manganu, które stanowią w głównej mierze zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego (wymywane ze skał, gleby, z resztek organicznych) oraz w niewielkim stopniu pochodzenia antropogenicznego (ścieki przemysłowe, nawozy). Zanieczyszczenia te miały wpływ na wody gruntowe co związane jest z ich płytkim zaleganiem oraz brakiem naturalnej izolacji od podłoża.

### Wyzwania

- Poprawa jakości wód podziemnych,
- Ograniczenie dysproporcji między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, występujące głównie na obszarach wiejskich, powodujące zagrożenie środowiska nieoczyszczonymi ściekami.

<sup>31</sup> Stan jakości środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2014. (Ochrona wód), <http://www.wios.szczecin.pl/bip>

## Jakość gleb

Na terenie gminy Kołbaskowo nie wykonywano badań jakości gleb.

## Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).<sup>32</sup>

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

*Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30 kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>.

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m<sup>2</sup> (0.0001 – 0.0005 W/m<sup>2</sup>), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m<sup>2</sup> (0.001 W/m<sup>2</sup>).

W tabeli poniżej sklasyfikowano rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych. Na terenie opracowania źródłami promieniowania niejonizującego są linie wysokiego i średniego napięcia.

<sup>32</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Tabela 9. Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego

<b>Rodzaj promieniowania</b>			
<b>Promieniowanie niejonizujące</b>		<b>Promieniowanie jonizujące</b>	
<b>Rodzaj źródła</b>			
<b>Naturalne</b>	<b>Sztuczne</b>	<b>Naturalne</b>	<b>Sztuczne</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacje elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej</li> <li>- instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne</li> <li>- instalacje i urządzenia przemysłowe</li> <li>- urządzenia medyczne</li> <li>- urządzenia powszechnego użytku (sprzęt RTV, AGD, telefony komórkowe, sprzęt komputerowy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kosmos</li> <li>- wyładowania atmosferyczne</li> <li>- naturalne pole geomagnetyczne Ziemi</li> <li>- promieniowanie słoneczne</li> <li>- ruch obrotowy Ziemi względem atmosfery i jonosfery</li> <li>- fale radiowe pochodzenia pozaziemskiego</li> <li>- promieniowanie termiczne ciał na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kosmos (promieniowanie reliktowe, pierwotne)</li> <li>- wybuchy supernowych, procesy jądrowe w gwiazdach i galaktykach</li> <li>- Słońce (fale świetlne, wiatr słoneczny)</li> <li>- złoża pierwiastków promieniotwórczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenia medyczne</li> <li>- reaktory jądrowe</li> <li>- odpady promieniotwórcze</li> <li>- przeprowadzone w przeszłości próby nuklearne, awarie elektrowni jądrowych</li> </ul>

Na terenie gminy Kołbaskowo najliczniejsze źródła PEM stanowi infrastruktura elektroenergetyczna, czyli linie i stacje elektroenergetyczne oraz instalacje elektryczne odbiorcze i stacje bazowe telefonii komórkowej.

Gmina Kołbaskowo zasilana jest Siecią napowietrzną średniego napięcia (15kV) ze stacji elektroenergetycznych 110/15kV zlokalizowanych w Szczecinie- GPZ Gumieńce, GPZ Pomorzany i GPZ Białowieska.<sup>33</sup>

Ponadto przez teren gminy przebiega fragment elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 220 kV relacji Krajnik – Glinki oraz fragmenty linii 110 kV relacji: Pomorzany - Glinki, Pomorzany - Gumieńce, Pomorzany-Morzyczyn i Pomorzany- Żydowce.<sup>34</sup>

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów monitoringu PEM na terenie gminy Kołbaskowo w 2010 i 2013 roku.

Tabela 10. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM na terenie gminy Kołbaskowo w 2010 i 2013 roku<sup>35</sup>

<b>miejsowość</b>	<b>gmina</b>	<b>lokalizacja punktu pomiarowego</b>	<b>wyniki pomiaru (V/m)</b>	
			<b>2010</b>	<b>2013</b>
Stobno	Kołbaskowo	Tereny wiejskie	0,32	1,01

Zakres prowadzonych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku objął pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektro-magnetycznego w przedziale częstotliwości, co najmniej od 3 MHz do 3000MHz.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli powyżej można zaobserwować rosnący trend zmian wartości poziomów promieniowania elektromagnetycznego. W 2010 roku oznaczony poziom pól elektromagnetycznych w środowisku wyniósł 0,32 V/m i był znacznie niższy od poziomu oznaczonego w roku 2013 (1,01 V/m).

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w 2010 i 2013 roku nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Wyniki są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych.

<sup>33</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo, 2014

<sup>34</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo, 2014

<sup>35</sup> WIOŚ w Szczecinie



Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie da się wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest badanie jego poziomów i kontrolowanie, by nie przekraczały one wartości dopuszczalnych.

Skuteczna ochrona środowiska przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych, polega na:

- inwentaryzacji źródeł emisji,
- wdrażaniu nowoczesnych technik ograniczających promieniowanie elektromagnetyczne,
- wyznaczaniu obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów.

Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska.

### **Zaopatrzenie w wodę<sup>36</sup> i odprowadzanie ścieków**

Na terenie gminy Kołbaskowo system zaopatrzenia w wodę jest bardzo dobrze rozbudowany i opiera się na wodociągach grupowych wiejskich oraz zakładowych. System wodociągowy obejmuje 21 na 22 wsie. Jedynie wieś Kamionka posiada indywidualny system zaopatrzenia w wodę.

Zaopatrzenie mieszkańców gminy Kołbaskowo opiera się głównie na wykorzystaniu wód podziemnych. Wody powierzchniowe też są wykorzystywane, ale w znacznie mniejszym stopniu.

Wody podziemne ujmowane są z 28 ujęć, zlokalizowanych w miejscowości: Stobno, Ostoja, Bobolin, Warzymice, Ustowo, Kołbaskowo, Kamieniec, Przeclaw- Południe, Ustowo- Szklarnie. Ujęcia wody na terenie gminy Kołbaskowo są głębinowe ze studniami wierconymi powyżej 35 m. Z 28 ujęć, eksploatowanych jest zaledwie 13, a 9 z nich to ujęcia wykorzystywane do zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Kołbaskowo. Pozostałe, nieczynne ujęcia po dawnych PGR-ach zlokalizowane są w miejscowości: Stobno Małe, Rajkowo, Przeclaw, Kurów, Kamieniec, Siadło Dolne oraz w Branisławiu. Wody podziemne eksploatowane na obszarze gminy występują w zasadzie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego. Wyjątek stanowi rejon Kamieńca i Kołbaskowa, gdzie obserwuje się kontakt poziomu czwartorzędowego z trzeciorzędowym.

Ponadto na terenie gminy Kołbaskowo zlokalizowane jest ujęcie wód powierzchniowych z Kanału Kurowskiego dla miasta Szczecina stanowiące ujęcie brzegowe w dolinie Odry na Kanale Kurowskim pomiędzy wsią Kurów i Ustowo. Ujęcie to zgodnie z Rozporządzeniem Nr 15/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 30 listopada 2005r. Dz. URZ. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 98, poz.1974 zostało objęte strefą ochrony bezpośredniej i pośredniej. Warto tutaj zaznaczyć, że ujęcie to jest ujęciem zastępczym współpracującym ze stacją uzdatniania wody Pomorzany.

W 2013 roku łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej na terenie gminy Kołbaskowo wynosiła 64,9km. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego długość sieci wodociągowej na terenie gminy systematycznie się zwiększa. Ilość mieszkańców objętych siecią wodociągową na terenie gminy w 2013 roku wynosiła 10997osób. Całkowity pobór wody przez mieszkańców gminy w tym samym roku wyniósł 552,6 dam<sup>3</sup>. Struktura zużycia wody w 2013 roku przedstawiona została w poniższej tabeli:

---

<sup>36</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo, 2014.

Tabela 11. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2013 roku na terenie gminy Kołbaskowo<sup>37</sup>

Gmina/ miasto	ogółem	przemysł	rolnictwo i leśnictwo	eksploatacja sieci wodociągowej	eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe
<b>Kołbaskowo (2)</b>	552,6	0	0	552,6	435,6

2- gminy wiejskie

Jak wynika z danych zamieszczonych w tabeli, powyżej prawie 79% wody zużywanej jest na potrzeby ludności w gospodarstwach domowych.

W najbliższych latach na terenie gminy Kołbaskowo planuje się stworzenie możliwości do korzystania ze zbiorowego zaopatrzenia w wodę 100% mieszkańców gminy będących w zasięgu systemu wodociągowego.

### **Odprowadzanie ścieków<sup>38</sup>**

Gospodarka ściekowa gminy Kołbaskowo opiera się na oczyszczalni mechaniczno-biologicznej zlokalizowanej w miejscowości Przeclaw. Ścieki z obszaru gminy odprowadzane są systemem kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjno- tłocznym. Z oczyszczalni, oczyszczone ścieki odprowadzane są do rowu melioracyjnego, który uchodzi do kanału Kurowskiego w rejonie Kurowa.

W 2013 roku całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na analizowanym terenie wynosiła 7941 osób. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kołbaskowo w tym samym roku wynosiła 88,8 km, a ilość odprowadzonych ścieków komunalnych z terenu gminy wyniosła 503,0 dam<sup>3</sup>.

Wody opadowe z terenów zabudowanych w miejscowości Będargowo, Przeclaw i Warzymice odprowadzane są do zbiornika retencyjnego, a następnie po podczyszczeniu do odbiornika, natomiast ścieki z osiedli mieszkaniowych i dróg odprowadzane są kanalizacją deszczową do rowów melioracyjnych.

W najbliższych latach planuje się rozwój kanalizacji sanitarnej, tak aby objąć nią wszystkich mieszkańców gminy Kołbaskowo. Plany z zakresu gospodarki wodno-ściekowej obejmują również odprowadzanie wód opadowych do projektowanych kolektorów deszczowych, z możliwością ich retencji w terenach zabudowanych i przewidzianych do zabudowy, a następnie odprowadzanie poprzez urządzenia oczyszczające do naturalnych ścieków z wykorzystaniem istniejących i projektowanych zbiorników retencyjnych w celu wyrównania dopływu ścieków deszczowych do odbiorników.

### **Gospodarka odpadami**

Dokumentem obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w gminie Kołbaskowo jest Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego przyjęty Uchwałą Nr XVI/218/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012 roku. Kwestię gospodarki odpadami w Polsce reguluje Ustawa o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) oraz Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r., poz. 1399).

### **Odpady komunalne**

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu

<sup>37</sup> <http://stat.gov.pl/>

<sup>38</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbaskowo, Kołbaskowo, 2014. <http://stat.gov.pl/>

na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

W roku 2013 r. zebrano 3450,2 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 z czego jedynie 105,2 Mg poddano składowaniu, pozostałe odpady poddano innym niż składowanie procesom przetwarzania. Łączna masa odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych za 2013 r. wynosiła 6826,5 Mg.

### **Odpady komunalne ulegające biodegradacji (OUB)**

Odpady ulegające biodegradacji są to odpady z ogrodów i parków, odpady spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych, gastronomii, zakładów zbiorowego żywienia, jednostek handlu detalicznego, a także porównywalne odpady z zakładów produkujących lub wprowadzających do obrotu żywność.

Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w 2013 r. wynosiła 121,0 Mg w tym 5,4 Mg odpadów o kodzie 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji); 31,5 Mg odpadów o kodzie 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji); 81,5 Mg odpadów o kodzie 15 01 01 (opakowania z papieru i tektury) oraz 2,6 Mg odpadów o kodzie 20 01 01 (papier i tektura). Odpady komunalne ulegające biodegradacji zostały zagospodarowane w sposób inny niż składowanie.

### **Selektywna zbiórka odpadów**

Na terenie gminy funkcjonuje jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w Smolecinie. PSZOK przyjmuje odpady komunalne oraz inne odpady z gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenie gminy Kołbaskowo, z przeznaczeniem do utylizacji lub odzysku. Selektywna zbiórka odpadów odbywa się w systemie „u źródła” i obejmuje następujące frakcje odpadów:

- frakcje lekkie (pozostałe nie wymienione frakcje),
- papier i tektura,
- szkło,
- odpady biodegradowalne (odpady kuchenne, trawa, itp.).

Gmina Kołbaskowo w 2013r. osiągnęła poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła równy 27,25%. Został zatem osiągnięty wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, który w 2013 r. miał wynosić 12% (zgodnie z Dz. U. z 2012 r. poz. 645). Gmina Kołbaskowo w 2013 r. osiągnęła także wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Wynosił on 92,39% przy wymaganych 36% (zgodnie z Dz. U. z 2012 r. poz. 645).

### **Instalacje do przetwarzania odpadów**

Zgodnie z WPGO gmina Kołbaskowo należy do szczecińskiego regionu gospodarki odpadami. Zgodnie z nowym systemem gospodarki opadami komunalnymi, w każdym z wyznaczonych regionów powinny funkcjonować regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK).

Zgodnie z uchwałą Nr XVI/219/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023 dla regionu szczecińskiego określa się następujące instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych:

1. Istniejące regionalne instalacje:

- a. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne;
- b. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Dalsze, Myślibórz – zarządca EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze;

- c. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński.
2. Planowane regionalne instalacje:
- a. instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Szczecinie – zarządca Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o., Szczecin;
  - b. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Bronowicka, Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.;
  - c. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński;
  - d. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Leśnie Górnym – zarządca „NewCo” Sp. z o.o. Szczecin;
  - e. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji w Kurzycku, Mieszkowice – zarządca Zakład Usług Komunalnych, Mieszkowice;
  - f. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji Dalsze, Myślibórz – zarządca EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze;
  - g. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji, ul. Bronowicka, Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.;
  - h. kompostownia odpadów zielonych ulegających biodegradacji w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński;
  - i. kompostownia odpadów zielonych ulegających biodegradacji w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne.
3. Istniejące instalacje zastępcze:
- a. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Stradzewie – zarządca Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Choszczno;
  - b. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gryfinie – zarządca Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o., Gryfino;
  - c. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne;
  - d. instalacja do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, ul. Ks. Anny 11, Szczecin – zarządca SITA JANTRA Szczecin;
  - e. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych Dalsze, Myślibórz - zarządca „EKO-MYŚL” sp. z o.o., Dalsze;
  - f. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Bronowicka Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.

#### **Wyzwania:**

- zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk oraz przeciwdziałanie powstawaniu nowych,
- zwiększenie udziału selektywnej zbiórki odpadów,
- prowadzenie akcji i kampanii edukacyjnych dla mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

#### **Poważne awarie przemysłowe (PAP)**

Poważna awaria to, zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt. 24 ww. ustawy to poważna awaria w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Według rejestrów GIOŚ w roku 2013 w obrębie gminy Kołbaskowo nie doszło do poważnej awarii.<sup>39</sup>

### **3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo jest dokumentem umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego i jego poszczególnych gmin oraz jednostek urbanistycznych. Plan stanie się instrumentem rozwoju gospodarczego i społecznego Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.

W przypadku braku realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu jakości środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska a także ewolucję ekosystemów i gatunków, w tym sukcesję.

Poprawa jakości powietrza to jedno z najważniejszych zadań poszczególnych gmin prowadzące do podniesienia jakości życia.

W przypadku utrzymania dotychczasowego zagospodarowania nie prognozuje się dodatkowego wpływu na środowisko.

Oceniając wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji działań zaplanowanych w Planie, skupiono się na efektach ekologicznych, jakich nie osiągnie się na obszarze gminy Kołbaskowo w przypadku braku finansowania poszczególnych komponentów/obszarów środowiska:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,
- brak ograniczenia emisji z budynków użyteczności publicznej,
- pogorszenie się klimatu akustycznego i powietrza w związku z brakiem modernizacji dróg,
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (dalsze zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych),
- zahamowanie rozwoju komunikacji rowerowej (brak alternatywnych środków transportu sprzyja zanieczyszczaniu powietrza z transportu indywidualnego),
- brak ograniczenia energochłonności sektora oświetlenia publicznego,
- brak modernizacji punktów wytwarzania (źródeł ciepła) energii.

---

<sup>39</sup> Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii w roku 2013 r.

## **VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

W ramach planowanych działań na terenie gminy Kołbaskowo stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał stopniowej poprawie. Działania zmierzające w kierunku obniżenia emisji substancji zanieczyszczających powietrze będą głównie prowadzone w oparciu o zadania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii, wymianę źródeł ciepła na bardziej ekologiczne, rozwój odnawialnych źródeł energii, rozwój alternatywnych do ruchu indywidualnego form transportu (komunikacji publicznej i rowerowej), poprawę stanu technicznego dróg oraz zintegrowane działania na rzecz zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej. Wszelkie nowe inwestycje, np. budowa nowych dróg będą wymagały decyzji środowiskowych.

Na obszarze Planu nie zidentyfikowano obszarów bądź działań o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko.

## **VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został stworzony w celu wyeliminowania problemów dotyczących stanu jakości powietrza atmosferycznego.

**W zakresie jakości powietrza atmosferycznego zidentyfikowano następujące problemy:**

- zaklasyfikowanie strefy zachodniopomorskiej, w której leży gmina Kołbaskowo do klasy C ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu (kryteria określone dla ochrony zdrowia ludzi),
- przekroczenia normatywnych stężeń benzo(a)pirenu w miejscowościach: Przeclaw, Stobno i Warzymice (na podstawie obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń),
- zaklasyfikowanie strefy zachodniopomorskiej, w której leży gmina Kołbaskowo do klasy D2 w przypadku celu długoterminowego dla ozonu,
- wysoki poziom pyłu PM10 w powietrzu (brak przekroczeń spowodowany dobrymi warunkami meteorologicznymi),
- znaczny udział niskiej emisji, pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych, w bilansie emisji,
- konieczność ograniczenia emisji ze źródeł liniowych,
- rozwój energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii.

## **VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym oraz wojewódzkim. Porównanie to ma na celu ocenę spójności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych pod kątem gospodarki niskoemisyjnej oraz prowadzenia zrównoważonego rozwoju. Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono wyniki analizy.



Tabela 12. Analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<b>Dokumenty międzynarodowe</b>		
<b>Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy<sup>40</sup> pn. Przyszłość jaką chcemy mieć</b>		
<p>Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,</li> <li>• opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,</li> <li>• ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.</li> </ul>	+	Cele konferencji zostały uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<b>Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu<sup>41</sup></b>		
<p>Głównym celem konwencji, jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.</p> <p>Do Konwencji przyjęty został tzw. <b>Protokół z Kioto<sup>42</sup></b>, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.</p>	+/-	Cele Ramowej Konwencji zostały uwzględnione w celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<b>Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) z dnia 13 listopada 1979 r. <sup>43</sup></b>		
Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest	+	Cele Konwencji zostały uwzględnione we wszystkich celach strategicznych

<sup>40</sup>Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

<sup>41</sup> Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

<sup>42</sup> [http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol\\_z\\_Kioto.pdf](http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf)

<sup>43</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<p>możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM<sub>2,5</sub>), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.</p> <p>Do konwencji podpisano szereg protokołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,</li> <li>• Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,</li> <li>• Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,</li> <li>• Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,</li> <li>• Protokół dotyczący metali ciężkich,</li> <li>• Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).</li> </ul>		i szczegółowych PGN.
<b>Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna) z dnia 3 marca 2010 r.<sup>44</sup></b>		
<p>Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;</li> <li>• rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;</li> <li>• rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.</li> </ul> <p>Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020 r. w stosunku do 1990 r.</p>	+/-	Założenia strategicznych celów PGN zgodne są z założeniami Strategii Europa 2020.

<sup>44</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<p>Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest <b>Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów</b>. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenia konkurencyjności zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,</li> <li>• stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,</li> <li>• stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,</li> <li>• zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,</li> <li>• skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,</li> <li>• wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,</li> <li>• propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.</li> </ul>		
<p><b>Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))<sup>45</sup></b></p>		
<p>Rezolucja wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie <b>Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawartego w komunikacie Komisji"</b> (COM(2011)0571).</p>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>Cele Rezolucji zostały uwzględnione w celach strategicznych i szczegółowych PGN.</p>
<p><b>Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))<sup>46</sup></b></p>		
<p>Rezolucja wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do</p>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>Cele Konwencji zostały uwzględnione we wszystkich celach strategicznych</p>

<sup>45</sup> <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

<sup>46</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
niskoemisyjnej gospodarki do 2050r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112) <sup>47</sup> , zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990r.		i szczegółowych PGN.
<b>Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)<sup>48</sup></b>		
Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.	+/-	Cele Strategii zostały częściowo uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN – realizują działania na szczeblu lokalnym i regionalnym.
<b>VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety z 20 listopada 2013r. (7 EAP)<sup>49</sup></b>		
<p>Celami priorytetowymi programu są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,</li> <li>• przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,</li> <li>• ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,</li> <li>• maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,</li> <li>• doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,</li> <li>• zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,</li> <li>• lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,</li> <li>• wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,</li> <li>• zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.</li> </ul>	+/-	Cele Strategii zostały częściowo uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN – realizują działania na szczeblu ochrony powietrza o ograniczenia presji i zagrożeń dla zdrowia.
<b>Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264</b>		
<p>Cele długoterminowe Strategii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,</li> <li>• ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,</li> <li>• uwzględnianie zagrożeń dla zdrowia publicznego,</li> <li>• bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,</li> <li>• usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.</li> </ul>	+/-	Cel Strategii w zakresie ograniczenia zmian klimatycznych oraz wzrostu użycia czystej energii będzie realizowany poprzez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.

<sup>47</sup> [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/com/com\\_com\(2011\)0112\\_/com\\_com\(2011\)0112\\_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

<sup>48</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

<sup>49</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<b>Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji z dnia 30 listopada 2011 r. (KOM(2011)808 wersja ostateczna)<sup>50</sup></b>		
<p>Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,</li> <li>• bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,</li> <li>• bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,</li> <li>• inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,</li> <li>• działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,</li> <li>• integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.</li> </ul>	+/-	Cele Programu związane z energią, transportem oraz klimatem i gospodarką zasobami i surowcami będą realizowane poprzez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Dokumenty krajowe</b>		
<b>Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)<sup>51</sup></b>		
<p>Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO<sub>2</sub>, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów niercyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).</p>	+/-	Cel Strategii w zakresie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska jest realizowany poprzez cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)<sup>52</sup></b>		
<p>Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym.</p> <p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski</li> <li>- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę</li> </ul>	+/-	Cele dokumentu wpisują się w cele i działania zaproponowane w PGN.

<sup>50</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:pl:PDF>

<sup>51</sup> <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

<sup>52</sup> [http://www.mrr.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf](http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<p>bezpieczeństwa energetycznego, kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.</p> <p>Cel strategiczny: wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców</p> <p>Cel szczegółowy: wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji,</p> <p>Wątki tematyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transport i mobilność (osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta)</li> <li>- niskoemisyjność i efektywność energetyczna</li> <li>- polityka inwestycyjna (wpisywanie się w zasadę rozwoju zrównoważonego)</li> <li>-ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu (zwiększenie retencyjności w obszarach miejskich i spowolnienie spływu powierzchniowego – poprzez zachowywanie terenów biologicznie czynnych (przepuszczalnych), planowaniu utrzymania lub utworzenia korytarzy wentylacyjnych, terenów zielonych, tworzeniu nowych terenów zieleni (parki, woda), zmniejszanie obciążenia środowiska zanieczyszczeniami i hałasem, w tym poprzez rozwiązania techniczne i technologiczne wykorzystywane do ogrzewania, a także struktura źródeł zaopatrzenia w energię, materiały używane w budownictwie i konstrukcja budynków, działania na rzecz organizacji i struktury transportu, stosowanego napędu przez środki transportu zbiorowego, sposób i charakter zagospodarowania przestrzennego).</li> </ul> <p>Wybrane mierniki osiągnięcia celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.</p>		
<p><b>Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>53</sup></b></p>		
<p>Cele rozwojowe obejmują m. in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawa stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszące się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnik</p>	<p>+/-</p>	<p>Cele dokumentu wpisują się w cele i działania zaproponowane w PGN.</p>

<sup>53</sup>[http://www.mrr.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_rozwoju/SRK\\_2020/Documents/SRK\\_2020\\_112012\\_1.pdf](http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
czystości wód (%).		
<b>Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014r.)<sup>54</sup></b>		
Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach <sup>55</sup> , (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzegania odpadów jako źródła zasobów, maksymalizacji oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenia emisji zanieczyszczeń ( w tym do powietrza), zwiększenia efektywności energetycznej (w tym budownictwa), niskoemisyjnego transportu.	+	Cele tematyczne powyższego dokumentu są spójne z celami strategicznymi i szczegółowymi PGN.
<b>Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r.<sup>56</sup></b>		
Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopienia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.	+	Cel główny Strategii oraz cele szczegółowe realizowane są poprzez wszystkie cele zaproponowane w PGN.

<sup>54</sup> [https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze\\_europejskie/Documents/Umowa\\_Partnersstwa\\_21\\_05\\_2014.pdf](https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnersstwa_21_05_2014.pdf)

<sup>55</sup> Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20 % budżetu UE.

<sup>56</sup> <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<b>Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>57</sup>, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011r. (ZNPRGN)</b>		
Celem głównym jest: <i>rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.</i>	+	Cel strategiczny i cele szczegółowe Programu realizowane będą przez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>58</sup></b>		
Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. - 10 380,5 ktoe.	+	Cel krajowy wpisuje się w cele zaproponowane w PGN.
<b>Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej<sup>59</sup>.</b>		
Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku - 53 452 GWh.	+	Cel krajowy wpisuje się w cele zaproponowane w PGN.
<b>Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)<sup>60</sup></b>		
Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. W ramach prac nad Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 <sup>61</sup> sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.	+	Cel główny Planu wpisuje się w cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.

<sup>57</sup> <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

<sup>58</sup> [http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD\\_RM.pdf](http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf)

<sup>59</sup> [http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20\\_Ver0.4%20final%202.04.2012\\_FINAL.pdf](http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf)

<sup>60</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

<sup>61</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)



Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)<sup>62</sup></b>		
<p>Celem dalekosiężnym jest: dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Cele główne: utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, zwiększenie udziału odzysku, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).</p>	+	Cele określone w KPGO realizowane będą przez cele strategiczne i szczegółowe (z zakresu gospodarki odpadami) zaproponowane w PGN.
<b>Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)<sup>63</sup></b>		
<p>Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych, Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.</p>	+	Cele Strategii zostały uwzględnione w działaniach zaproponowanych w PGN.
<b>Dokumenty wojewódzkie</b>		
<b>Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego (Uchwała Nr Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010r.)</b>		
<p>Planowanie rozwoju jest jednym z kluczowych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Jako główne narzędzie polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa, strategia wyznacza zakres działań podejmowanych przez władze regionu, a także stanowi punkt odniesienia dla inicjatyw oraz dokumentów o charakterze planistycznym, przestrzennym i programowym, podejmowanych i tworzonych na poziomie regionalnym, lokalnym, a także przez środowiska branżowe. Celem Strategii jest także wpisanie regionu w światowe trendy związane z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy, dyfuzją rozwoju poprzez ośrodki metropolitalne, podnoszeniem jakości życia przy uwzględnieniu wymogów wynikających z zasad</p>	+	Cele Strategii wpisują się w cele szczegółowe i działania zaproponowane w PGN.

<sup>62</sup> <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

<sup>63</sup> <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<p>zrównoważonego rozwoju. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w zdefiniowanych priorytetach rozwoju województwa ukierunkowanych na: wzmocnienie metropolizacji regionu poprzez rozwój funkcji związanych z kulturą i nauką, powiązanie z przestrzenią europejską, powszechną dostępność do regionalnych usług publicznych o wysokim standardzie, rozwój nowej gospodarki opartej na kreacji i absorpcji technologii. Na podstawie nakreślonej wizji rozwoju w horyzoncie do roku 2020 wyznaczono cele strategiczne, następnie określono kierunki działań i przedsięwzięcia w perspektywie 2015 roku, pozostając w zgodzie z okresem obowiązywania średniookresowej strategii rozwoju kraju – Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015.</p> <p>W ramach Strategii realizowane będą następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki poziom wykształcenia i umiejętności mieszkańców,</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki,</li> <li>• Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,</li> <li>• Zdrowy i bezpieczny mieszkaniowy województwa,</li> <li>• Wysoka jakość środowiska naturalnego,</li> <li>• Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni,</li> <li>• Duże znaczenie metropolii, miast i regionu w przestrzeni europejskiej,</li> <li>• Wysoka pozycja regionu w procesie kreowania rozwoju Europy,</li> <li>• Silny ośrodek nauki i kultury.</li> </ul>		
<p><b>Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XLV/530/10 z dnia 19 października 2010 roku)</b></p>		
<p>Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,</li> <li>• infrastruktury społecznej i technicznej,</li> <li>• ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,</li> <li>• lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa.</li> </ul> <p>Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa. Przez właściwe wykorzystanie przestrzeni należy rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochronę i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe,</li> <li>• wykorzystanie zasobów tej przestrzeni - surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa),</li> <li>• wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni osiągniętych w wyniku</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>Cel główny powyższego dokumentu będzie realizowany poprzez cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.</p>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
zainwestowania lub możliwych łatwo do osiągnięcia w wyniku określonych działań stymulacyjnych, <ul style="list-style-type: none"> <li>• harmonizację działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).</li> </ul>		
<p><b>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019. (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XII/142/11 z dnia 20 grudnia 2011 r.)<sup>64</sup></b></p>		
Cele długoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jakość powietrza: Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.</li> <li>• Wody powierzchniowe i podziemne: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych.</li> <li>• Wody morskie: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód przejściowych i przybrzeżnych oraz skuteczna ochrona linii brzegowej.</li> <li>• Gospodarka odpadami: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami.</li> <li>• Zasoby przyrodnicze województwa: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych.</li> <li>• Turystyka: Zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych w rozwoju turystyki.</li> <li>• Klimat akustyczny: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów.</li> <li>• Pole elektromagnetyczne: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.</li> <li>• Zapobieganie poważnym awariom: Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz ograniczenie ryzyka ich wystąpienia.</li> <li>• Kopaliny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.</li> <li>• Jakość gleb: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.</li> <li>• Edukacja ekologiczna: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.</li> <li>• Osiągnięciu założonych w programie celów mają służyć określone w planie operacyjnym programu działania, ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego. Określono również zasady zarządzania programem ochrony środowiska oraz monitoringu jego realizacji.</li> </ul>	+	Cele długoterminowe Programu, w tym w szczególności w zakresie poprawy jakości powietrza, poprawy jakości wód, gospodarki odpadami, zrównoważonego użytkowania zasobów przyrodniczych oraz ochrony gleb będą realizowane poprzez zaproponowane w PGN działania.

<sup>64</sup> [http://www.srodowisko.wzp.pl/sites/default/files/files/23982/42134800\\_1412988141\\_POS\\_Zachodniopomorskie.pdf](http://www.srodowisko.wzp.pl/sites/default/files/files/23982/42134800_1412988141_POS_Zachodniopomorskie.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
<p><b>Plan gospodarki odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023 (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XXV/334/13 z dnia 28 maja 2013 r.)<sup>65</sup></b></p> <p>Celem niniejszego dokumentu jest wprowadzenie nowego, zgodnego z założeniami ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897, z późn. zm.), systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie. Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami w województwie oraz sprawne i efektywne zarządzanie nowym systemem pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,</li> <li>• prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła”,</li> <li>• zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji (OUB) kierowanych na składowisko odpadów,</li> <li>• zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku, recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób inny niż składowanie odpadów,</li> <li>• całkowite wyeliminowanie składowisk odpadów niespełniających wymagań prawnych,</li> <li>• prowadzenie właściwego sposobu monitorowania postępowania z odpadami komunalnymi zarówno przez właścicieli nieruchomości, jak i prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,</li> <li>• zmniejszenie dodatkowych zagrożeń dla środowiska wynikających z transportu odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania przez podział województw na regiony gospodarki odpadami, w ramach których prowadzone będą wszelkie czynności związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.</li> </ul> <p>Dodatkowo Plan gospodarki odpadami wskazuje cele do osiągnięcia dla poszczególnych rodzajów odpadów, działania konieczne do realizacji tych celów oraz przedstawia ogólny zarys funkcjonowania całego systemu na terenie województwa.</p>	+	Cele niniejszego dokumentu wpisują się w cele szczegółowe i działania zaproponowane w PGN.
<p><b>Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XXVIII/388/13 z dnia 29 października 2013 r.)<sup>66</sup></b></p> <p>Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest</p>	+	Cel Programu wpisuje się we wszystkie cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.

<sup>65</sup> [http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/33986\\_WPGO%20czerwiec%202012zalacznik%20do%20uchwaly%20sejmiku.pdf](http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/33986_WPGO%20czerwiec%202012zalacznik%20do%20uchwaly%20sejmiku.pdf)

<sup>66</sup> [http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/article/40236/II\\_POP\\_str\\_zachodniopomorska.pdf](http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/article/40236/II_POP_str_zachodniopomorska.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo
przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.		
<b>Regionalny program operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 (Uchwała Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego Nr 2247/14 z dnia 18 maja 2014 r.)<sup>67</sup></b>		
<p>Regionalny program operacyjny (RPO) jest to dokument planistyczny określający obszary , jakie organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Jest to dokument o charakterze operacyjnym.</p> <p>W ramach RPO WZ 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna i następujących priorytetów inwestycyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu” (budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast; projekty zwiększające świadomość ekologiczną oraz zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego).</li> <li>• „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym” (kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej).</li> <li>• „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej).</li> <li>• „Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe” (budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu ko generacyjnego oraz przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji).</li> </ul>	+	Zaproponowane w PGN działania mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna.

67 [www.perspektywa2020.wzp.pl/download/index/biblioteka/14765](http://www.perspektywa2020.wzp.pl/download/index/biblioteka/14765)

## IX. PROGNOZA ODDZIAŁYWNIA NA ŚRODOWISKO ORAZ ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Ocena wpływu projektu Planu na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego harmonogramie rzeczowo - finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 13. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> , benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat	1. Efekt w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub> (w tym na skutek wykorzystania OZE – zastępowanie paliw kopalnych) 2. Efektywność energetyczna 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej służącej poprawie warunków klimatycznych, a także zrównoważonego rozwoju.

Prognoza opiera się na szczegółowej analizie poszczególnych grup projektów, które będą realizowane w ramach Planu oraz analizie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska. Grupy projektów mogących oddziaływać na środowisko zidentyfikowano i wstępnie oceniono na podstawie analizy Planu. Harmonogram rzeczowo finansowy zakłada realizację zadań na poziomie gminy z następujących sektorów:

- budynki użyteczności publicznej – mienie gmin,
- gospodarka odpadami,
- transport publiczny,
- oświetlenie ulic.

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w niżej zamieszczonej tabeli mają charakter przeglądowy, tj. nie zidentyfikowanie w tabeli znacząco negatywnego oddziaływania dla danego zadania nie oznacza, że należy założyć a priori, że żadne z przedsięwzięć realizowanych w ramach tego zadania nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Dopiero ocena konkretnego projektu inwestycyjnego może przesądzić o negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. Wynika to z faktu, iż w Planie nie przedstawiono dokładanych lokalizacji inwestycji związanych z budową i modernizacją dróg.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych grup projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Planu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się zbyt ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru projektów. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),

- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływania (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

### **Oddziaływanie Planu poza obszarem opracowania**

Charakter i zasięg proponowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo działań powala na stwierdzenie braku zauważalnego wpływu na jakość środowiska na terenach przyległych gmin. Planowane działania o ile wpłyną na jakość środowiska poza obszarem gminy dotyczyć będą np. zwiększonego zapotrzebowania na surowce mineralne w celu budowy dróg, które nie będą zabezpieczone w bezpośrednim stopniu zasobami pochodzącymi z terenu gminy. Pewne zmiany w środowisku na terenach przyległych mogą się wiązać ze zwiększeniem natężenia ruchu na drogach dojazdowych do gminy między innymi w związku transportem materiałów i surowców do miejsca planowanych inwestycji oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na media np. energię elektryczną.

*Nie prognozuje się zauważalnych zmian w jakości środowiska na terenach przyległych.*



Tabela 14. Prognoza wpływu ustaleń PGN dla gminy Kołbaskowo na poszczególne elementy środowiska.

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Budynki użyteczności publicznej – mienie gmin</b>														
1	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku służb granicznych na mieszkania komunalne i socjalne w miejscowości Rosówek	-	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO
2	Budowa Gminnego Ośrodka Kultury w Przecławiu	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	-	P, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	
3	Przebudowa świetlicy w Smoleńcu	-	P, K, C, niez, M, cO	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	-	B, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
4	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany, jak również planowanej modernizacji) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-
5	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne.	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	-	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
<b>Gospodarka odpadami</b>														
6	Rekultywacja składowiska odpadów (dokumentacja projektowa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Transport publiczny</b>														
7	Budowa ścieżki rowerowej Kołbaskowo- Neu Rosov, etap 1, Rosówek granica państwa	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	W, S, D, du, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-
8	Modernizacja dróg dojazdowych do pól na terenie Gminy Kołbaskowo na odcinku od miejscowości Kurów do miejscowości Przeclaw	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
9	Budowa ciągów pieszych przy przystankach w m. Przylep	-	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	-
10	Budowa drogi w m. Przeclaw do obsługi terenów projektowanej zabudowy produkcyjnej i usługowej wraz z kanalizacją deszczową	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
11	Budowa dróg gminnych w m. Warzymice obejmujące ul. Turkusową, Wrzosową, Oliwkową, Żłotą wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem ulicznym	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
12	Przebudowa drogi gminnej Nr 195018Z w miejscowości Barnisław wraz z kanalizacją deszczową	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
13	Przebudowa drogi gminnej Nr 195031Z w m. Moczyły wraz z kanalizacją deszczową	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
14	Przebudowa drogi gminnej Nr 195035Z wraz z przebudową sieci wodociągowej z przyłączami w Siadle Dolnym	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
15	Remont drogi gminnej nr 195011Z w Przeclawiu	-	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
16	Modernizacja drogi wewnętrznej w m. Kamieniec stanowiącej działkę nr 116/49 obręb Kamieniec wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, D, S, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
17	Modernizacja drogi wewnętrznej w Siadle Dolnym, dz. nr ew. gr. 33/30 obręb Siadło Dolne	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
18	Wykonanie przystanków autobusowych w m. Kamionki	-	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
19	Przystanki roweru miejskiego miasta Szczecina w Kołbaskowie i Przeclawiu	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	W, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
20	Poprawa dostępności do małych i mikroprzedsiębiorstw na terenie Gminy Kołbaskowo - budowa dróg rowerowych	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	W, S, D, du, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-
21	Budowa dróg rowerowych na terenie Gminy Kołbaskowo w celu uzyskania dostępności komunikacyjnej i poprawy bezpieczeństwa w ramach obszaru metropolitalnego	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	W, S, D, du, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-
22	Zintegrowane działania na rzecz zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w obszarze funkcjonalnym Szczecina: I ETAP - wsparcie zrównoważonej mobilności mieszkańców obszaru funkcjonalnego Szczecina poprzez przebudowę drogi powiatowej Nr 3927Z Szczecin - Siadło Górne II ETAP - budowa centrum przesiadkowego Ustowo w rejonie Ronda Hakena, ul. Floriana Krygiera i DK 13 w nowym przebiegu	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	-	B, K, C, M, niez, cO	P, S, D, M, niez, cO	P, S, D, M, niez, cO	B, S, D, M, niez, cO	B, S, D, M, niez, cO	P, S, D, M, du, cO	W	-	P, S, D, M, niez, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
23	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3923Z Szczecin - Warnik na odcinku Stobno - Warnik	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
24	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3920Z Dołuże - Przeclaw na odcinku Warzymice - Stobno	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
25	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3924Z Będargowo - Kołbaskowo na odcinku Warnik - Kołbaskowo	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
26	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3925Z Szczecin - Warzymice	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
27	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3928Z Kołbaskowo - Kamieniec	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
28	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3929Z Pargowo - Rosówek	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
29	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3930Z Warzymice-Smołęcin	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
30	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie nawierzchni metodą moką)	-	-	-	-	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	-	W	W
31	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3921Z Granica Państwa - Bobolin	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
<b>Oświetlenie ulic</b>														
32	Budowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kołbaskowo	-	-	P, K, C, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO
33	Budowa oświetlenia ulicznego w Siadle Dolnym	-	-	P, K, C, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO
34	Oświetlenie dróg gminnych dojazdowych do posesji fundusz Sołectwa Warzymice	-	-	P, K, C, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Tabela 15. Legenda do matrycy

<b>Legenda</b>	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczone kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczone kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczone kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczone kolorem jasnozielonym

Tabela 16. Wykaz zastosowanych wskaźników

<b>Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów</b>		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano potencjalne oddziaływania na środowisko różnych działań, przedstawionych w Planie, na wszystkie elementy środowiska. Aby możliwe było określenie ich łącznego wpływu, niżej przedstawiono podsumowanie tych analiz w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Planu, przedstawione hipotetyczne oddziaływania są podane również w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu.

## **Oddziaływania na powietrze**

### *Oddziaływania pozytywne*

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza są tradycyjne paleniska, wykorzystujące paliwa konwencjonalne. Z tego względu wymiana lub likwidacja urządzeń na paliwa stałe będzie mieć pozytywny wpływ na jakość powietrza i przyczyni się do zmniejszenia „niskiej emisji”. Możliwe pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie mieć budowa nowych lub modernizacja punktów świetlnych. Warto tu zaznaczyć, że aby realizacja tych działań miała pozytywny wpływ na powietrze, należy stosować odpowiednie rozwiązania (np. typu Smart Streetlights) skutkujące zmniejszeniem zapotrzebowania na energię ze źródeł komunalnych.

Plan zakłada budowę nowych dróg oraz przebudowy i modernizację już istniejących. Działania te wpłyną na upłynnienie ruchu indywidualnego pojazdów, który jest główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej oraz czyszczenie ulic na mokro wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg.

Znaczący wpływ na jakość powietrza ma zastępowanie tradycyjnych środków lokomocji przez korzystanie ze ścieżek rowerowych i komunikacji zbiorowej. W zakresie komunikacji zbiorowej Plan zakłada działania skierowane na zwiększenie jej dostępności poprzez budowę nowych przystanków autobusowych. Zachętą do korzystania z rowerów, jako alternatywnego środka transportu, będą przystanki roweru miejskiego.

*Oddziaływania negatywne*

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z realizacją planowanych inwestycji. Źródłem negatywnego oddziaływania może być budowa jak i eksploatacja inwestycji drogowych. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unoszenie z powierzchni pyłujących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach.

#### *Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie*

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy możemy minimalizować przez egzekwowanie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłujących) w dokumentach przetargowych.

W celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko.

#### **Oddziaływanie na klimat**

Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza poprawia ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco.

Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Zmiany klimatu i towarzyszące im czynniki antropogeniczne związane są z zagrożeniem terenów różnymi formami powodzi. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Warto jednak zaznaczyć, że różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne. Pod wpływem zmian parametrów klimatycznych stopniowym przekształceniom ulega różnorodność biologiczna. Realizacja Planu przyczyni się do ograniczania niekorzystnych skutków zmian klimatycznych.

Wdrożenie założeń Planu, pozwoli w skali lokalnej i regionalnej na realizację kierunków *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*<sup>68</sup>. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych kierunków działań, które mogą zostać zrealizowane w ramach Planu to:

- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej po stronie wykorzystania energii,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Należy pamiętać, iż cele zakładane w dokumencie strategicznym, będą możliwe do realizacji tylko poprzez podejmowanie działań na poziomie lokalnym, jak zakłada projektowany dokument.

<sup>68</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)



*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na klimat.*

### **Wpływ na różnorodność biologiczną, obszary chronione w tym Natura 2000, rośliny i zwierzęta**

#### *Oddziaływania pozytywne*

Plan nie uwzględnia działań mających bezpośredni związek ze zwiększaniem różnorodności biologicznej czy poszerzaniem obszarów prawnie chronionych.

Pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (np. budowa sieci kanalizacji deszczowej), poprawy jakości powietrza oraz niektórych działań związanych z rozbudową i usprawnieniem zbiorowego systemu transportu. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin.

#### *Oddziaływania negatywne*

Obszar gminy Kołbaskowo przy południowo-wschodniej granicy pokryty jest różnymi formami obszarów prawnie chronionych. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że niektóre z planowanych działań będą zlokalizowane na obszarach Natura 2000. W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry” lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie zaplanowano budowę ścieżki rowerowej (Rosówek- granica państwa), modernizację drogi wewnętrznej (obwód Kamieniec). Dodatkowo niektóre z wymienionych zadań zaplanowano do realizacji na terenach zlokalizowanych jednocześnie w obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry” jak i w obszarze natura 2000 „Dolna Odra”. Są to przebudowy dróg w miejscowościach Moczyły i Siadło Dolne, modernizacja drogi wewnętrznej w Siadle Dolnym oraz wykonanie przystanków autobusowych w Kamionkach. Stwierdza się, że w tych przypadkach oddziaływania negatywne (zarówno w obszarach chronionych jak i poza nimi) będą krótkoterminowe i chwilowe, związane z emisją zanieczyszczeń i hałasu. W związku z faktem, iż remonty i modernizacje dróg dotyczą istniejących szlaków komunikacyjnych nie prognozuje się negatywnego wpływu na te obszary i ich integralność. W przypadku budowy ścieżki rowerowej, ze względu na brak informacji odnośnie dokładnego jej przebiegu nie można określić dokładnego wpływu na obszar Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry”.

Negatywny wpływ na obszar Natura 2000 „Dolna Odra” mogą mieć zadania związane z budową kanalizacji deszczowej (Moczyły) i budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Siadle Dolnym. Oddziaływanie negatywne związane jest z faktem, iż na obszarze tym występują m.in. cenne siedliska roślin, łąkowe i zaroślowe a także płazów. W przypadku realizacji tych zadań może dojść do przerwania szlaków migracyjnych zwierząt, likwidacji i fragmentacji ekosystemów oraz zaburzeń w procesie wegetacji roślin. Warto zaznaczyć, że ww. negatywny wpływ będzie krótkoterminowy i będzie obejmował jedynie etap budowy liniowych obiektów infrastruktury. Po zakończeniu budowy siedliska samoczynnie się odbudują a szlaki migracyjne zwierząt zostaną przywrócone. Po zakończeniu budowy należy przywrócić uprzednio zdjętą warstwę wierzchnią ziemi, i o ile to możliwe wykonać nasadzenia kompensacyjne gatunkami roślin odpowiadającymi zniszczonym uprzednio siedliskom.

Oddziaływania negatywne poza obszarami chronionymi będą związane z zaplanowanymi inwestycjami kubaturowymi, budową nowych dróg i infrastruktury towarzyszącej, które będą się wiązały z zajmowaniem terenów do tej pory czynnych biologicznie. Budowa i rozbudowa dróg zwiększa też ryzyko rozprzestrzeniania się gatunków obcych na tereny sąsiednie, np. pola i lasy, które często stanowią poważne zagrożenie dla istniejących tam siedlisk i gatunków. Inne, bardziej powszechne i krótko lub średnioterminowe zagrożenia, dotyczą wycinki drzew pod budowę lub rozbudowę dróg oraz infrastruktury towarzyszącej i nowych obiektów kubaturowych.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych zwierząt,
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOS),
- stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska (ograniczającego emisję zanieczyszczeń i hałasu).

### **Oddziaływania na wody powierzchniowe, podziemne i ich jednolite części**

Przepisy prawa Polski jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne.

#### *Oddziaływania pozytywne*

Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i gruntowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie oraz przebudowie sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowych, które są wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. Przebudowa sieci wodociągowych wpływa na ograniczenie zużycia zasobów wód podziemnych poprzez zmniejszenie strat na przesyle i poborze wody.

Pośredni pozytywny wpływ na jakość wód będzie miało usprawnienie sektora energetycznego. Działania sprzyjające energooszczędności pozytywnie wpłyną na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Ze względu na dużą mobilność w środowisku także działania, które ograniczają wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza i gleby, sprzyjają redukcji ich depozycji w wodach.

#### *Oddziaływania negatywne*

Możliwe oddziaływania negatywne mogą polegać na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód.

Oddziaływania negatywne na wody związane są z budową, modernizacją jak i eksploatacją dróg. Na etapie budowy dochodzi do odwodnienia terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorakie zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Podczas użytkowania dróg zanieczyszczenia przedostają się do wód w wyniku infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe.

Realizacja działań inwestycyjnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń

z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały.

#### *Wpływ na jednolite części wód*

Zgodnie z danymi KZGW, wszystkie z JCWP położonych na terenie gminy cechują się złym stanem wód, a dla połowy z nich terminowe osiągnięcie zakładanych celów środowiskowych nie będzie możliwe z różnych przyczyn (wprowadzono dla nich derogacje czasowe).

Warto zaznaczyć, że ocena zagrożenia nieosiągnięciem celów środowiskowych została wykonana w roku 2009 i obejmuje 6 kolejnych lat czyli do roku 2015. Stwierdza się, że okres osiągnięcia zakładanego stanu środowiskowego (6 lat) cieków nie był zbyt optymalny, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód. Analizowany projekt Planu będzie realizowany od 2015 r. i nie będzie mieć wpływu na osiągnięcie bądź nie, zakładanych do 2016 r. celów środowiskowych. Natomiast zapisy projektu Planu dotyczące realizacji działań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych. W kolejnej perspektywie czasowej tj. do 2021 r. realizacja ustaleń Planu w nieznacznym stopniu może wzmacniać poprawę stanu wód również poprzez ograniczenie depozycji zanieczyszczeń pochodzących z powietrza.

W przypadku JCWPd jest ona niezagrożona nieosiągnięciem zakładanych celów środowiskowych.

#### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Działania, które będą przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni,
- oczyszczanie wód opadowych oraz ich retencjonowanie w celu ograniczenia spływu powierzchniowego,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenie urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

#### **Oddziaływania na zdrowie ludzkie i jakość życia**

Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony.

#### *Oddziaływania pozytywne*

Wśród czynników środowiskowych, które wywierają istotną uciążliwość na zdrowie populacji, wymienia się wysokie stężenia zanieczyszczeń pyłowych. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wpłynie na polepszenie sytuacji zdrowotnej populacji, zwłaszcza w odniesieniu do chorób układu oddechowego oraz sercowo-naczyniowego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi a także na stan finansowy budżetów będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Na zdrowie mieszkańców wpływ będzie mieć budowa ścieżek rowerowych, które mogą przyczynić się do zwiększenia aktywności ruchowej mieszkańców.

Na jakość życia mieszkańców pozytywny wpływ będą mieć działania związane z budową infrastruktury drogowej, poprawą stanu technicznego dróg, budową chodników, działania związane z oświetleniem ulicznym oraz działania zwiększające dostępność komunikacji zbiorowej.

### Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na zdrowie człowieka związany będzie z etapem realizacji inwestycji drogowych. Etap ten wiąże się ze zwiększonym hałasem oraz zanieczyszczeniem powietrza w związku z budową i modernizacją układów komunikacyjnych, nasilonym ruchem samochodów oraz innymi pracami budowlanymi. Dodatkowym źródłem hałasu mogącego oddziaływać na zdrowie ludzi w sposób negatywny jest emisja z transportu na etapie eksploatacji.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego oddziaływania Planu na zdrowie ludzi i jakość życia mieszkańców*

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

### **Wpływ na krajobraz**

Określenie oddziaływań na krajobraz jest trudne, gdyż podlega subiektywnym gustom.

Oczywistą ingerencją w krajobraz jest każda trasa komunikacyjna, która stanowi element obcy na danym terenie. W związku z tym należy podejmować próby zintegrowania drogi z krajobrazem poprzez odpowiednie ukształtowanie trasy.

Pozytywne oddziaływania na krajobraz w głównej mierze występować będą na terenach zmienionych przez człowieka. Pozytywny wpływ na ten komponent mogą mieć inwestycje drogowe, które sprzyjają uporządkowaniu przestrzennemu. Pozytywny wpływ na krajobraz mogą mieć remonty i modernizacje budynków poprzez odświeżenie budynku i nadanie mu estetycznego wyglądu. Należy tu zaznaczyć konieczność odpowiedniego planowania inwestycji, uwzględniającego wkomponowanie planowanych lub remontowanych obiektów w istniejący krajobraz. Pozytywny wpływ na miejski krajobraz będzie mieć modernizacja i realizacja oświetlenia ulicznego.

Oddziaływaniem negatywnym na krajobraz może okazać się modernizacja dróg. Działanie to może pociągać za sobą konieczność zmiany charakteru danego terenu, z wycinką drzew, czy wykonywaniem nasypów i wykopów, co powoduje ingerencję w naturalny charakter terenów.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na krajobraz.*

### **Oddziaływania na gleby, zasoby naturalne i powierzchnię ziemi**

#### *Oddziaływania pozytywne*

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji Planu jest ogólna poprawa gleb oraz zasobów naturalnych. Oddziaływanie pozytywne na zasoby naturalne osiągnięte zostanie głównie poprzez redukcję zapotrzebowania na kopalne źródła energii poprzez dywersyfikację lokalnych źródeł ciepła oraz ograniczenie energochłonności obiektów. Poprawa efektywności energetycznej zmniejszy zapotrzebowanie na surowce. Również ograniczenie emisji wpłynie na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń deponowanych w glebie oraz spowolnienie jej degradacji.

#### *Oddziaływania negatywne*

Negatywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi związane będą z zajmowaniem przestrzeni pod nowe inwestycje, głównie drogowe, ale także infrastrukturalne polegające na budowie sieci kanalizacyjnej deszczowej oraz budowie nowych sieci wodociągowych. Powstanie nowych dróg, a także inwestycji infrastrukturalnych, liniowych wiąże się również z zanieczyszczeniem gleb w ich pobliżu. Na skutek posypywania powierzchni dróg solami, gleby i grunty w pobliżu szlaków komunikacyjnych są silnie zasolone. W przypadku realizacji inwestycji liniowych może dojść do skażenia profilu glebowego substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z maszyn budowlanych.

Oddziaływania negatywne będą występować w związku z usuwaniem drzew i krzewów, powstawaniem odpadów budowlanych, wzrostem wydobycia surowców budowlanych oraz powstawaniem nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na gleby, zasoby naturalne i powierzchnię ziemi*

**Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

- wybór odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów i siedlisk chronionych,
- rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji na etapie przygotowania ocen środowiskowych,
- zastosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe przesiąkanie wody do gruntu,
- planowanie zielonej infrastruktury,
- racjonalne gospodarowanie materiałami.

**Wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne**

*Oddziaływania pozytywne*

Pozytywny wpływ Planu na dobra materialne będzie wynikał z ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, które może być przyczyną niszczenia budowli (niejednokrotnie o walorach zabytkowych). Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza może pozwolić na ograniczenie procesów stopniowego niszczenia kamiennych budowli i pomników. Szczególny wpływ na zabytki i inne dobra będzie mieć ograniczenie emisji NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> (ze źródeł komunikacyjnych), które powodują korozję materiałów budowlanych.

*Oddziaływania negatywne*

Wszelkie negatywne działania na dziedzictwo kulturowe oraz zasoby materialne związane z realizacją inwestycji mają charakter chwilowy i mogą zaistnieć tylko w przypadku bezpośredniej ingerencji w tkankę zabytkową. Sytuacja taka może nastąpić w przypadku bliskości inwestycji drogowych i może wiązać się ze zwiększonym pyleniem i osiadaniami pyłów na obiektach zabytkowych. Dodatkowo drgania i hałas wywołany zarówno przez samochody jak i urządzenia budowlane mogą negatywnie wpłynąć na konstrukcję obiektów. Tego typu, negatywny wpływ na dziedzictwo kulturowe i zasoby materialne może wystąpić jedynie na skutek prowadzenia inwestycji, w tym w szczególności inwestycji drogowych, w bezpośrednim sąsiedztwie tkanki zabytkowej.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne*

**Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należyтым stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

## **X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Rozdział ten prezentuje możliwe rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze. Również w przypadku odstąpienia od realizacji danej inwestycji bez konkretnego uzasadnienia, zasadne jest przeanalizowanie możliwych sposobów niwelacji niekorzystnych oddziaływań a także rekompensowania poniesionych strat.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno się ograniczać stosując odpowiednie rozwiązania administracyjne, organizacyjne bądź techniczne. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, gdyż związane są z etapem planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo ich stosowanie eliminuje konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne.

Antropopresję można minimalizować poprzez wybór najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji. Warto zaznaczyć, iż znaczenie przy przekształcaniu środowiska mają uwarunkowania lokalne. Ze względu na bogate walory przyrodnicze gminy Kołbaskowo i powierzchnię terenów chronionych należy podejmować działania minimalizujące negatywny wpływ na te zasoby, na rośliny, zwierzęta oraz integralność siedlisk. Z tego względu należy ograniczać działania związane z zajmowaniem terenów zielonych i rozwojem terenów zurbanizowanych. W przypadku konieczności zrealizowania danego przedsięwzięcia, ze względu na pozytywne korzyści w perspektywie długookresowej, należy tak prowadzić etap realizacji aby ograniczać emisję zanieczyszczeń i hałasu jak również inne negatywne oddziaływania. Dotyczy to głównie zadań takich jak budowa, przebudowa i modernizacja dróg, rozbudowa systemu selektywnej zbiórki odpadów, rozbudowa i modernizacja infrastruktury itp.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - nie należy planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające

walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej;

- odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (nie zagrażającej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo);
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymogami ochrony zabytków;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną;
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
  - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
  - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni Ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócone do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,

- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych,
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru,
- zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia,
- ochrona przed powodzią - ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, gdzie jest to niezbędne; preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekroi, prostowania meandrów, ujednolicania głębokości i szerokości koryta); techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.

W ramach inwestycji zawartych do realizacji w Planie, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 i ich integralność. Możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy. Stan siedlisk pośrednio poprawi się za sprawą działań zmierzających do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.



## **XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze opracowania jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych, w tym terenów komunikacyjnych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo, ale także degradacja układów komunikacyjnych powodująca wzrost zagrożenia dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Przez obszar gminy przebiegają korytarze komunikacyjne o znaczeniu krajowym, powiatowym i gminnym. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać zarówno obszary cenne przyrodniczo jak i obszary leśne. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń Planu na środowisko w rozdziale IX przedstawiono rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.

Ustalenia analizowanego Planu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, gospodarczego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami obowiązującymi na terenie gminy, powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia Planu bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań.

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych dotyczących m. in.:

- innej lokalizacji (wariantowania lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Mając na uwadze powyższe na obecnym etapie prognozy przyjmuje się założenia odnoszące się jedynie do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla działań mogących przynieść negatywne oddziaływania. Niektóre działania istotne dla rozwoju obszaru, a mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, będą mogły być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących.

## **XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU**

Zaproponowane w Planie cele i działania nie będą powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Jednak aby móc ocenić wpływ inwestycji, jak również postęp w realizacji założeń określonych w dokumencie i w razie konieczności podejmować na bieżąco działania korygujące, jeśli będą wymagane, należy wdrożyć także system monitoringu.

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Planie wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Planu, a także określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Plan określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Wskaźniki dotyczyć będą rezultatów oraz produktów Planu. Projekt dokumentu zawiera zestaw wskaźników do monitorowania projektu – część z nich bezpośrednio wskazuje na efekty dotyczące jakości środowiska, np. zużycie energii.

Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają wraz z wynikami monitoringów prowadzonych przez inne powołane do tego służby (WIOŚ, RDOŚ) ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji. Najistotniejszymi w zakresie realizacji Planu będą wyniki badań jakości powietrza na terenie miasta, szczególnie pod względem stężeń pyłów PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu, związków siarki i azotu.

## **XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

### **WPROWADZENIE**

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko, projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza skutków realizacji przewidzianych w Planie działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

### **PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES**

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Kołbaskowo jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.).

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000 i ich integralność.

### **ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W REGIONIE OBJĘTYM PLANEM**

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu ukształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Planu.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby, OZE, odpady, gospodarkę wodno- ściekową, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne oraz poważne awarie przemysłowe.

### **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

W ramach przeprowadzonych analiz stwierdzono, że realizacja Planu będzie w dużej mierze **pozytywnie oddziaływać** na środowisko gminy Kołbaskowo. Realizacja Planu przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza, ograniczenia emisji z budynków

użyteczności publicznej, poprawy klimatu akustycznego w związku z modernizacją dróg, oraz do ograniczenia energochłonności sektora oświetlenia publicznego.

Bezpośredni pozytywny wpływ na poprawę jakości powietrza w gminie będą miały przede wszystkim zadania związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej oraz emisji komunikacyjnej. W zakresie infrastruktury drogowej na poprawę stanu powietrza ukierunkowane zostały zadania takie jak budowa nowych ulic i poprawa stanu technicznego już istniejących. Plan zakłada modernizację źródeł ciepła. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i gruntowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie i przebudowie sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, które są wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. W przypadku zasobów przyrodniczych, pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, poprawy jakości powietrza oraz niektórych działań związanych z rozbudową i usprawnieniem zbiorowego systemu transportu. Pozytywne oddziaływania na krajobraz w głównej mierze występować będą na terenach zmienionych przez człowieka. Realizacja Planu będzie za sobą pociągać szereg oddziaływań pozytywnych związanych z mieszkańcami miasta. Na mieszkańców miasta pozytywnie oddziaływać będą działania związane z poprawą jakości powietrza i wód. Przez rozwój technologii niskoemisyjnych oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z transportu, nastąpi ograniczenie emisji i deponowania zanieczyszczeń w glebie.

Oddziaływania negatywne będą związane głównie z emisją zanieczyszczeń i hałasem w trakcie budowy i modernizacji ciągów drogowych oraz infrastruktury około drogowej a także inwestycji kubaturowych.

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć dostosowywanie terminów prac do okresów lęgowych, stosowanie sprzętu powodującego jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, sprawne przeprowadzenie prac, minimalizacja powstających odpadów, wprowadzanie zastępczych nasadzeń zieleni.

#### **XIV. SPIS TABEL**

Tabela 1. Cele strategiczne i szczegółowe gminy Kołbaskowo .....	7
Tabela 2. Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Kołbaskowo z uwzględnieniem stanu zagospodarowania.....	17
Tabela 3. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Kobylanka.....	18
Tabela 4. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych.....	20
Tabela 5. Klasyfikacja strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2013 r. ....	24
Tabela 6. Poziomy dźwięku w środowisku określone poprzez wskaźniki $L_{DWN}$ , $L_N$ – gmina Kołbaskowo.....	27
Tabela 7. Ocena stanu JCWP rzek na terenie gminy Kołbaskowo badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w latach 2010-2013 .....	29
Tabela 8. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2012 roku.....	30
Tabela 9. Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego .....	32
Tabela 10. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM na terenie gminy Kołbaskowo w 2010 i 2013 roku .....	32
Tabela 11. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2013 roku na terenie gminy Kołbaskowo .....	34
Tabela 12. Analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim .....	41
Tabela 13. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kołbaskowo na poszczególne elementy środowiska .....	54
Tabela 14. Prognoza wpływu ustaleń PGN dla gminy Kołbaskowo na poszczególne elementy środowiska.....	57
Tabela 15. Legenda do matrycy.....	63
Tabela 16. Wykaz zastosowanych wskaźników .....	63