I. WSTĘP 3

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy 3

1.2. Zawartość prognozy 4

II. Informacje o zawartości, głównych celach Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020 i powiązaniu z innymi dokumentami 6

2.1. Przedmiot i główne cele Planu 6

2.2. Powiązania Planu z innymi dokumentami strategicznymi 7

III. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizie realizacji Planu 17

IV. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania 18

V. Oddziaływania transgraniczne związane z realizacją Planu 19

VI. Analiza stanu środowiska naturalnego 20

6.1. Istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony z punktu widzenia realizacji Planu ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie 20

6.1.1. Klimat 20

6.1.2. Gleby 21

6.1.3. Lasy 21

6.1.3. Środowisko przyrodnicze 23

*6.1.3.1.Zakazy na obszarach NATURA 2000* 29

6.1.4.Budowa geologiczna 33

6.1.5 Rzeźba terenu 34

6.1.6.Wody powierzchniowe i podziemne 34

6.1.7.Atmosfera 40

6.1.8. Gospodarka wodno-ściekowa 41

6.1.9. Gospodarka odpadami 42

6.2 Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny 43

6.3.Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2015-2020” 43

VII. Przewidywane oddziaływanie na środowisko 44

7.1. Ochrona wód 44

7.2. Ochrona powietrza 46

7.3. Ochrona przed hałasem 48

7.4 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym 49

7.5 Ochrona przyrody i krajobrazu 51

7.6 Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją 54

VIII. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 55

8.1 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy 57

8.1.1.Wody podziemne 57

8.1.2. Wody powierzchniowe 58

8.1.3. Powietrze atmosferyczne 59

8.1.4. Klimat akustyczny 59

8.1.5. Powierzchnia ziemi i gleba 60

8.1.6. Gospodarka odpadami 61

8.1.7. Dziedzictwo kulturowe 62

8.1.8 Zdrowie 62

8.1.9. Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny 63

IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru 64

X Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem wyboru 67

XI. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu 68

XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 68

# I. WSTĘP

## 1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”, zwanej dalej PROGNOZĄ jest art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008r.
o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa
w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Zgodnie z art. 46 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 przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- „strategii rozwoju regionalnego (…) polityki, strategie, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki

i wykorzystania terenu, opracowywane lub przyjmowane przez organy administracji (…) polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar natura 2000”.

Nadrzędnym celem Prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów "Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020", zwanego dalej PLANEM, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

***Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy było:***

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska we wszystkich częściach "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Sorkwity na lata 2016-2020"

- ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów Planu.

##  1.2. Zawartość prognozy

Zgodnie z art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,

udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,

ocena powinna:

1) zawierać:

a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,

b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,

c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,

d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

2) określać, analizować i oceniać:

a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,

b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji

projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających

ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.,

d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby,
w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na 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

3) przedstawiać:

a) 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,

b) 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.

Do ustalenia diagnozy stanu istniejącego wykorzystano:

* Dane statystyczne GUS,
* Dane statystyczne Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku,
* Informacje i materiały planistyczne Urzędu Gminy Sorkwity,
* Informacje uzyskane w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego
* Informacje uzyskane u przewoźników,
* Informacje uzyskane u operatora sieci energetycznej,
* Informacje Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie,
* Informacje uzyskane w Starostwie Powiatowym w Mrągowie,
* Informacje uzyskane wśród mieszkańców gminy

Ponadto Plan jest spójny z zapisami:

* Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020,
* Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020,
* Programu Rozwój Polski Wschodniej 2014-2020,
* Polityką energetyczną Polski do 2030 roku,
* Krajowym Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”,
* Strategią Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ) ,
* Krajowym Planem Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
* Polityką Klimatyczną Polski,
* Programu Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10,
* Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025,
* Dokumentem Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego,
* Strategią rozwoju gminy Sorkwity na lata 2014-2025

# II. Informacje o zawartości, głównych celach Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020 i powiązaniu z innymi dokumentami

## 2.1. Przedmiot i główne cele Planu

Przedmiotem Prognozy jest "Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020",który porusza zagadnienie emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze wszystkich źródeł energii na terenie przedmiotowej jednostki samorządu terytorialnego. Dokument opiera się na przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł energii wraz z szacowaną emisją do atmosfery oraz prognozą emisji do roku 2020. Przedstawiono w nim również planowane do wykonania przez Gminę zadania z zakresu ograniczenia emisji i ochrony środowiska.

Głównym celem, który ma zostać osiągnięty dzięki realizacji powyższego dokumentu jest redukcja dwutlenku węgla na terenie gminy Sorkwity w perspektywie do roku 2020.

## 2.2. Powiązania Planu z innymi dokumentami strategicznymi

Zgodnie z dokumentem **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowanych jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

**Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”**

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020” (realizowanym na poziomie państw członkowskich). Pierwszy Krajowy Program Reform (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – *KPR 2014/2015.* Uwzględniając kierunki działań wytyczone w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania, Rząd uznał, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

* Infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego;
* Innowacyjność dla wzrostu inteligentnego;
* Aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

Cele krajowe opisane w dokumencie skupiły się m.in. na:

* zakresie dotyczącym nakładów na B+R (działalność badawczo-rozwojowa): Przemysł powinien w większej mierze korzystać z potencjału instytutów i ośrodków naukowo-badawczych, a potrzeby przemysłu powinny być kluczowe przy określaniu przedmiotu prac badawczo-rozwojowych. Horyzontalnym programem wsparcia sektora nauki i przedsiębiorstw z różnych dziedzin nauki i branż przemysłu będzie Program Badań Stosowanych (PBS). Kontynuowane będą programy w obszarze wydobycia gazu łupkowego w Polsce (BLUE GAS) oraz technologii proekologicznych (GEKON).
* zakresie dotyczącym energetyki: Cele dotyczą głównie sektora elektro-energetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W zakresie zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), a także uzupełniająco Program Operacyjny Polska Wschodnia (POPW) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

W zakresie redukcji emisji CO2 realizowane będą następujące priorytety inwestycyjne:

* promowanie strategii niskoemisyjnych;
* promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
* wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
* promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

**Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza**

*Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U 2015 poz. 478)*

Główne cele Ustawy to:

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

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających

z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwala zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań.

Kolejnym ważnym efektem wdrożenia ustawy o OZE jest wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowi wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.).

*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672)

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

*Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2015* ***w*** *sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o efektywności energetycznej ( Dz.U z 2015 poz. 2167).*

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2014 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014 r. poz. 712)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sorkwity jest zbieżny z zapisami *Polityki* w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich celów.

**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)**

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Niniejsza strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

**Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych**

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie powyższych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

**Polityka Klimatyczna Polski**

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „*Polityki*…” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: *włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych*.

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

* Cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dot. wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających.
* Cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną.

Szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością, wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

**Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10**

Gmina Sorkwity, podobnie jak pozostałe gminy powiatu mrągowskiego objęte są programem ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM1 w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)piranu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działa krótkoterminowych.

Dokument przewiduje szereg zadań do realizacji w celu osiągnięcia poprawy jakości powietrza. Są to:

* Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
* Całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
* Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem ,
* Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,

Zadanie te są spójne z niniejszym dokumentem i będą realizowane dzięki edukacji ekologicznej mieszkańców.

**Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego dla Wojewodztwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025**

Cel główny Strategii jest

**Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy**

Cele strategiczne:

1. **wzrost konkurencyjności gospodarki**, który zawiera najważniejsze zagadnienia na styku gospodarka – społeczeństwo (cel strategiczny 1);
2. **wzrost aktywności społecznej** – zawiera cele operacyjne ze sfery społeczeostwo – sieci (cel strategiczny 2);
3. **wzrost liczby i jakości powiązao sieciowych** – ukierunkowanych głównie na sferę gospodarczą, dlatego znajduje się na styku gospodarki i nowoczesnych sieci (cel strategiczny 3).
4. **nowoczesna infrastruktura rozwoju** – ten cel najsilniej wpływa na realizację wszystkich pozostałych celów strategicznych, dlatego umieszczony jest w centralnej części układu celów

Cel strategiczny 4 realizowany będzie przez trzy cele operacyjne, którymi są:

* zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności;
* dostosowana do potrzeb sieć nośników energii;
* poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.

Kierunki działań dla celu „**dostosowana do potrzeb sieć nośników energii”**:

A. **Sieć gazowa** – m.in. modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i

eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej;

**B. Sieć energetyczna** –modernizacja optymalizująca jej parametry i wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie.

C. **Sieć ciepłownicza**, w tym przede wszystkim budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła

wraz z siecią rozdzielczą.

D. **Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych**, w tym budowa nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

Są to więc kierunki działań zgodne z założeniami niniejszego dokumentu.

**Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego**

Głównym celem badania było dokonanie delimitacji obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko‐mazurskiego uwzględniającej uwarunkowania na poziomie gmin. Przedmiotowe badanie jest projekcją przestrzeni regionu pod kątem ewentualnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej przy określonych założeniach.

Cele szczegółowe:

* Wyznaczenie na terenie województwa warmińsko‐mazurskiego obszarów wyłączonych z lokalizacji dużej energetyki wiatrowej ze względu na występowanie obszarów ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego (rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, itp.) oraz szeregu aspektów uwzględniających m.in. uwarunkowania techniczne, które zostały szczegółowo opisane w dalszej części opracowania.
* Wyznaczenie na terenie województwa warmińsko‐mazurskiego obszarów, na których lokalizacja dużej energetyki wiatrowej może być dopuszczona przy uwzględnieniu m.in. ograniczeń prawnych i przyrodniczo‐kulturowych (obszary potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej).

W wyniku przeprowadzonych analiz wyznaczono następujące obszary, wykluczone z punktu widzenia energetyki wiatrowej.

Tereny z ograniczeniami obejmują łącznie 2 254,53 km2, co stanowi 9,33% całkowitej powierzchni województwa warmińsko‐mazurskiego. Największe ograniczenia w lokalizowaniu dużej energetyki wiatrowej występują w szczególności na obszarach:

* położonych w północno‐zachodniej i zachodniej części województwa, w szczególności gminy: Frombork, Płoskinia, Wilczęta, Godkowo, Pasłęk, Rychliki, Orneta, Lubomino, Susz, Ostróda;
* położonych w północnej części województwa, w szczególności gminy: Korsze, Bartoszyce, Kętrzyn, Gołdap, Ryn;
* położonych we wschodniej i południowo‐wschodniej części województwa, w szczególności gminy: Wieliczki, Kalinowo, Prostki, Biała Piska, Wydminy, Świętajno, Olecko, Pisz;
* położonych w południowej części województwa, w szczególności gminy: Działdowo, Kozłowo, Janowiec Kościelny, Grunwald, Płośnica, Iłowo‐Osada

Tereny predysponowane do budowy farm wiatrowych zajmują łącznie51,98 km2, co stanowi 0,22% całkowitej powierzchni województwa warmińsko‐mazurskiego.

Największa koncentracja obszarów predysponowanych to tereny:

* położone w środkowej części województwa, w szczególności gminy Korsze, Bisztynek, Kętrzyn, Barciany;
* położone we wschodniej i południowo‐wschodniej części województwa, w szczególności gminy Biała Piska, Prostki, Ełk, Stare Juchy i Kalinowo;
* położone w południowo‐zachodniej części województwa, w szczególności gminy Kozłowo, Działdowo, Janowiec Kościelny i Iłowo‐Osada.

Jak wynika z powyższego gmina Sorkwity jest neutralna z punktu widzenia budowy farm wiatrowych.

**Strategia rozwoju gminy Sorkwity na lata 2014-2025**

Wizja:

*Sorkwity to przyjazna mieszkańcom i przyjezdnym gmina, w pełni wykorzystująca do własnego rozwoju i promocji potencjał położenia w sąsiedztwie Wielkich Jezior Mazurskich*

Misja:

*Dzięki wdrażaniu niniejszej strategii chcemy podejmować i koordynować działania rozwojowe w obszarze aktywizacji lokalnej społeczności, rozwoju infrastruktury, oświaty i kultur oraz ochrony środowiska dbając tym samym o zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i przestrzennego.*

Priorytetem dla władz gminy Sorkwity są mieszkańcy, dlatego celem głównym strategii jest:

Włączenie społeczne i poprawa warunków życia mieszkańców, a także promocja gminy jako atrakcyjnego miejsca zamieszkania i pobytu.

 Przyjęte cele strategiczne:

1. Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej gminy

2. Ochrona środowiska naturalnego z zachowaniem ważnych jego funkcji społeczno-gospodarczych

3. Poprawa jakości życia mieszkańców oraz spójności przestrzennej, społecznej i gospodarczej

4. Włączenie społeczne i integracja społeczna oraz przeciwdziałanie marginalizacji

W ramach celu strategicznego 2 – „Ochrona środowiska naturalnego z zachowaniem ważnych jego funkcji społeczno-gospodarczych”, realizowany będzie cel operacyjny: „Wspieranie inicjatyw proekologicznych i przyjaznych środowisku”.

Planowane działania:

a) wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu pozyskania taniej energii cieplnej w obiektach użyteczności publicznej, tj montaż solarów, modernizacja kotłowni lokalnych na biomasę, LPG

b) wspieranie przedsięwzięć gospodarczych zorientowanych na produkcję i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

c) tworzenie warunków dla wzrostu udziału energii wytwarzanej z OZE (urządzenia solarne, geotermalne, pozyskanie energii z biomasy)

d) podejmowanie inicjatyw na rzecz podnoszenia świadomości ekologicznej oraz edukacji ekologicznej

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sorkwity**

**Kierunki rozwoju ciepłownictwa:**

„Należy wspierać sukcesywną zmianę źródeł energii na mniej uciążliwe dla środowiska oraz rozważyć możliwość zasilenia kotłowni osiedlowych gazem ziemnym”.

**Kierunki rozwoju gazownictwa:**

„Należy dążyć do zgazyfikowania gminy w oparciu o istniejącą sieć gazową, w pierwszej kolejności doprowadzając do wybudowania stacji redukcyjnej na terenie gminy

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Głównym celem POIiŚ 2014-2020 będzie w*sparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.* Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020. Dlatego w porównaniu do obecnie realizowanego POIiŚ 2007-2013, w nowym programie zostanie położony większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko- Mazurskiego na lata 2014-2020**

**Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej na lata 2014-2020**

Celami Programu są poszczególne osie tematyczne.

**Oś priorytetowa III** obejmuje swoim zakresem, priorytety inwestycyjne:

4.5 promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych;

**Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020**

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

W ramach PROW 2014-2020 będzie realizowanych łącznie 15 działań.

# III. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizie realizacji Planu

Przy sporządzaniu Prognozy oparto się głównie na:

* 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** (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235), która określa sposób postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacjiplanów i programów,
* ustawie z dnia 3 października 2008 r. **o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw** (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.), która uszczegóławia przepisy odnośnie obszarów podlegających ochronie, w szczególnościobszarów Natura 2000, dokumentach strategicznych, szczebla regionalnego i krajowego, odnoszących się bezpośrednio jak i pośrednio do ochrony środowiska, przyrody orazzdrowia i życia ludzi.

Uwzględniono również dokumenty dotyczące obszarów NATURA 2000, a w szczególności

rozporządzenie:

* Ministra Środowiska z 5 września 2007 roku w sprawie specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 ( Dz.U Nr 25, poz. 133 ze zm.)

# IV. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

* Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
* Koszty poniesione na realizację zadań
* Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
* Napotkane przeszkody w realizacji zadania
* Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe

* Przeprowadzenie audytu energetycznego w celu określenia oszczędności energii
* Monitorowanie zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji
* Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii
* Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii i wody w budynkach użyteczności publicznej
* Moc jednostkowa punktów świetlnych
* Liczba tzw. Wozokilometrów w ciągu roku
* Porównanie w kolejnych latach wskaźnika zużycia paliwa w l/100 km
* Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń
* Monitoring zużycia energii elektrycznej w obiektach miejskich oraz gospodarstwach domowych (dane GUS)

**Wskaźniki rezultatu**

* Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii i dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO2.
* Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii i wody oraz dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO2.

# V. Oddziaływania transgraniczne związane z realizacją Planu

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Gmina Sorkwity nie jest położona w obszarze przygranicznym. W związku z tym realizacja *„Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”* nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach „*Planu…”* ma charakter regionalny i ewentualne oddziaływanie tych przedsięwzięć może mieć zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja omawianego *„ Planu…”* nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

# VI. Analiza stanu środowiska naturalnego

Analiza stanu środowiska przyrodniczego Gminy Sorkwity dokonana została w oparciu o dokumenty źródłowe zebrane do opracowania *„ Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2065-2020”*, oraz raportów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska na 2012-2014.

## 6.1. Istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony z punktu widzenia realizacji Planu ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie

### 6.1.1. Klimat

Klimat Pojezierza Mazurskiego, charakteryzuje się względnym kontynentalizmem, zaś Pojezierze Mrągowskie, ma największe zachmurzenie, największe prędkości wiatru i poza górami należy do najzimniejszych rejonów Polski.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 6,5° C, natomiast średnia temperatura powietrza najcieplejszego miesiąca to 17,4°C w lipcu, zaś najzimniejszego to ok. -3,4°C w styczniu.

Obszar całych Mazur to strefa stałego ścierania się mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. W ostatnich 5-10 latach obserwowany jest także wzrost ilości dni (zwłaszcza wiosną i wczesnym latem), z napływem powietrza zwrotnikowego. Stąd też, w zależności od dominacji jednej z nich pojawiają się tu bądź mroźne i słoneczne, bądź ciepłe i deszczowe zimy lub gorące i suche lata (1992, 1994, 1999), na przemian z chłodnymi i wilgotnymi (1991, 1993,1997).

Wyniesienie nad poziom morza, duże nagromadzenie otwartych zbiorników wodnych, a także terenów podmokłych powoduje, że poszczególne pory roku wkraczają tu w innych terminach, niż w pozostałych regionach kraju. Wpływ wód powierzchniowych zaznacza się także w wilgotności powietrza, która w okresie letnim (czerwiec - sierpień) waha się od 60 do 80%.

Najwięcej dni słonecznych przypada na maj i czerwiec oraz wrzesień, natomiast najmniej na listopad i grudzień. W ciągi całego roku jest tu ok. 110 dni z pełnym zachmurzeniem i ok. 160 dni z zachmurzeniem częściowym.

Roczna suma opadów wynosi na terenie gminy średnio ok. 544-605 mm.

Wiatry są zmienne z kierunków wschodnich i zachodnich, średnia prędkość około 4 m/s.

Długość okresu wegetacyjnego to około 209 dni.

### 6.1.2. Gleby

W gminie Sorkwity przeważają gleby IV klasy bonitacyjnej. Stanowią one około 60% gleb gminy. Znaczny udział posiadają ponadto gleby V i VI klasy bonitacyjnej – 27,9% oraz III klasy bonitacyjnej – 10,5%.

W gminie Sorkwity dominującym typem gleb są gleby brunatne. Ponadto w składzie gatunkowym gleb III i IV klasy bonitacyjnej występują gliny lekkie, piaski gliniaste mocne i lekkie. Gleby lżejsze – kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego klas bonitacyjnych V i VI, skupiają się w obrębach Jędrychowo, Borowa, Warpun, Zyndaki oraz na mniejszych obszarach w rejonie Rybna

### 6.1.3. Lasy

Lasy są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą związaną
 z krajobrazem oraz niezbędnym czynnikiem równowagi środowiska przyrodniczego. Szczególną rolę w ochronie ekosystemów leśnych ich biocenoz oraz zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych, odgrywają tereny chronione i rezerwaty leśne. Lasy spełniają bardzo różnorodne funkcje w sposób naturalny, którymi są:

* funkcje ekologiczne (ochronne) – zapewniające stabilizację stosunków wodnych, ochronę gleb przed erozją, kształtują klimat, stabilizują układ atmosfery, tworząc warunki do zachowania potencjału biologicznego gatunków i ekosystemów, zachowując różnorodność i złożoność krajobrazu,
* funkcje produkcyjne – polegające na pozyskiwaniu drewna z zachowaniem odnawialności, pozyskiwaniu niedrzewnych użytków z lasu, prowadzenie gospodarki łowieckiej oraz rozwijaniu turystyki,
* funkcje społeczne – które służą kształtowaniu korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych dla społeczeństwa.

Lasy mają istotne znaczenie gospodarcze i są kluczowym elementem bezpieczeństwa ekologicznego oraz mają szczególne znaczenie w ochronie środowiska naturalnego.

Ważnym czynnikiem w rolniczym krajobrazie stanowią zalesienia
 i zadrzewienia, które wzbogacają przyrodę i odgrywają ważną role biocenotyczną. Cenne zadrzewienia śródpolne występują na krawędziach małych oczek wodnych i na pochyłych zboczach. Należy stwierdzić, ze w wielu przypadkach oczka wodne i ich zadrzewienia zostały zlikwidowane przez zasypanie i wyrównanie w celu ułatwienia upraw polowych. Lasy spełniają znaczna rolę w likwidowaniu zanieczyszczeń środowiska naturalnego. W lasach absorpcja pyłów wynosi 30-50 % (1 ha buczyn pochłania średnio 70 ton pyłów, a także następuje absorpcja substancji gazowych (np. w olszynach do 85 % azotanów, fluoru i dwutlenku siarki). Ważnym elementem tłumienie fal akustycznych (w łęgach na odległość 100 m od źródła dźwięku) wynosi od 70 do 90%.

Pod względem siedliskowym obszar lasów dzieli się na dwie części. W południowej części dominują bory z bardzo znacznym udziałem boru świeżego, zaś w części północnej gminy występują siedliska lasu świeżego i lasu wilgotnego z licznymi olsami. Analogicznie przedstawia się rozmieszczenie gatunków drzew. Na południu dominuje sosna (starsze i średnie klasy wiekowe) z niewielkim udziałem świerka, w części północnej przeważa świerk z licznymi płatami olszy. Ponadto nad jeziorami Gielądzkim, Lampackim, Lampasz, czy Piłakno występują drzewostany wielogatunkowe z udziałem dębu, brzozy, grabu, sosny i świerka

Jak wynika z danych GUS, w roku 2013 powierzchnia lasów zajmowała powierzchnię 5594,89 ha, co stanowi 29,5 % powierzchni gminy.

Tabela 1. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Sorkwity

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Gruntu leśne ogółem w ha** | **Grunty leśne publiczne w ha** | **Grunty leśne prywatne w ha** |
| **2012** | 5593,5 | 5035,5 | 540 |
| **2013** | 5594,89 | 5050,89 | 544 |

*Źródło:* [*WWW.stat.gov.pl*](http://WWW.stat.gov.pl) *Bank Danych Lokalnych*

Tabela 2. Struktura własnościowa lasów na terenie gminy Sorkwity

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Lasy ogółem w ha** | **Lasy publiczne w ha** | **Lasy prywatne w ha** |
| **2012** | 5456,2 | 4916,2 | 540 |
| **2013** | 5455,02 | 4911,02 | 544 |

*Źródło:* [*WWW.stat.gov.pl*](http://WWW.stat.gov.pl) *Bank Danych Lokalnych*

Jak wynika z powyższego zestawienia powierzchnia lasów ulega minimalnemu spadkowi. W roku 2012 wynosiła 5456,2 ha i spadła w stosunku do roku 2013 o 1,18 ha, czyli o około 0,1 promila w skali roku.

W latach 2012-2013 pozyskano na terenie gminy następujące ilości grubizny:

Tabela 3. Pozyskanie drewna na terenie gminy Sorkwity w m sześciennych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **Pozyskanie grubizny ogółem** | **Lasy gminne** | **Lasy prywatne** |
| **2012** | 124 |  | 124 |
| **2013** | 538 |  | 538 |

*Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych*

Lasy stanowią jeden z zasobów naturalnych gminy. W lasach prywatnych gospodarcza rola la­sów polega na pozyskiwaniu drewna na potrzeby budownictwa indywidualnego oraz na opał.

### 6.1.3. Środowisko przyrodnicze

**Świat roślin**

Szata roślinna gminy Sorkwity jest urozmaicona. Dominującą formę stanowią lasy, które zajmują 5 505 ha. Stanowi to około 29,83% powierzchni gminy (dla porównania, średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego wynosi 29%).

Największy kompleks leśny na terenie gminy znajduje się w jej południowo-wschodniej części. Szereg pozostałych kompleksów o powierzchni poniżej 1 tys. ha, znajduje się we wschodniej części gminy.

Pod względem siedliskowym obszar lasów dzieli się na dwie różne części. W południowej części dominują bory z bardzo znacznym udziałem boru świeżego, zaś w części północnej gminy występują siedliska lasu świeżego i lasu wilgotnego z licznymi olsami.

Analogicznie przedstawia się rozmieszczenie gatunków drzew. Na południu dominuje sosna (starsze i śrdnie klasy wiekowe) z niewielkim udziałem świerka, w części północnej przeważa świerk z licznymi płatami olszy.

Nad jeziorami Gielądzkim, Lampackim, Lampasz czy Piłakno występują drzewostany wielogatunkowe z udziałem dębu, brzozy, grabu, sosny i świerka

Najcenniejszą szatą roślinną dysponują obszary chronione w sposób prawny, które zachowały walory zbiorowisk naturalnych. Występują w nich unikatowe fitocenozy w tym liczne torfowiska.

Pośród roślin występuje wiele gatunków chronionych, w tym: pióropusznik strusi, licznie występują gatunki z rodziny storczykowatych – będące pod ścisłą ochroną– kruszczyk błotny i szerokolistny, storczyk krwisty, listera jajowata, żłobik koralowaty.

Swoje stanowiska mają również rzadko spotykane gatunki drzew i krzewów: miłorząb dwuklapowy, cis, magnolia drzewiasta, sosna wejmutka.

Na terenie gminy występuje łącznie kilkadziesiąt gatunków roślin chronionych, z czego większość to rośliny zielne. Duży udział chronionych gatunków roślin związany jest z torfowiskami i obszarami podmokłymi, dlatego szczególnie ważna jest potrzeba zachowania tych siedlisk. Cenne są też zbiorowiska roślinności wodnej i szuwarowej, a także leśnej.

**Świat zwierząt**

Okolice gminy Sorkwity obfitujące w liczne lasy i jeziora, brak zasadniczych przeszkód terenowych sprawiają, że obszar ten posiada dogodne warunki do swobodnego przenikania różnych elementów faunistycznych. Można stwierdzić, że jest to typowa fauna Niżu Polskiego. Większość zwierząt pospolitych występujących w Polsce, reprezentowanych jest równieżna tym terenie.

Z większych zwierząt występują tu m.in.: łoś, jeleń szlachetny, sarna i dzik; z drapieżników: lis, tchórz, jenot, kuna domowa (kamionka) i leśna, gronostaj, łasica oraz borsuk. Pospolite są

zając i królik.

Ostatnio wykazano dość liczną obecność bobra. W ciągu ostatnich latach znacznie zwiększyła się też liczebność wydry, mogącej przy tej wielkości populacji powodować znaczne straty w rybostanie. Niepożądana jest równieżnadmierna liczebnośćbardzo ekspasywnej norki amerykańskiej, również wyrządzającej szkody w rybostanie oraz wśród ptactwa wodno-błotnego.

Drobne gryzonie reprezentująm. in. mysz polna, nornica ruda i polnik zwyczajny, z większych wymienić można wiewiórkę, piżmaka, i karczownika.

Występuje również kilka gatunków nietoperzy. Spotykane ssaki owadożerne to: jeżeuropejski, ryjówka aksamitna i malutka, kret, rzęsorek rzeczek.

Urozmaicony jest świat ptaków, występują: kaczki: krzyżówka, cyranka, cyraneczka, podgorzałka, tracz nurogęś, płaskonos, czernica, czy rzadziej spotykane: świstun, lodówka, gągoł; gęsi: gęgawa, białoczelna i zbożowa (na przelotach); kormoran i mewy.

Ponadto można spotkać: perkozy, sieweczką rzeczną, czajkę, brodźca krwawodziobego, rybitwę czarną, żurawia, łabędzia niemego, bociana białego i czarnego czy czaplęsiwą.

Na polach i łąkach występują m.in. kuropatwy, bażanty i przepiórki.

Z ptaków drapieżnych występują: jastrząb, myszołów, krogulec, pustułka, rybołów, kania ruda i czarna, błotniak stawowy. Z sów spotkać można: sowę uszatą, płomykówkę, puszczyka, pójdźkę.

Spośród ptaków leśnych licznie reprezentowane są: dzięcioły: czarny, duży, zielony i dzięciołek, a poza tym gil i dziwonia.

Największymi osobliwościami ornitofauny są: puchacz, orlik krzykliwy i bielik, mające swoje miejsca gniazdowania.

Wśród występujących tu gadów najliczniejsze są jaszczurki: zwinka, żyworódka i padalec. Z węży obecne są: zaskroniec (dość liczny) i żmija zygzakowata. Liczni są przedstawiciele płazów m.in. gatunki żab i ropuch (żaba jeziorkowa, trawna, śmieszka, ropucha szara).

W wodach powierzchniowych powszechnie występują znane ryby: szczupak, okoń, sandacz, jazgarz, płoć, wzdręga, leszcz, krąp, karp, lin, karaś, węgorz, kleń, jaź, miętus, ukleja, słonecznica, ciernik, cierniczek itd.

W większych i głębszych jeziorach, występują głąbielowate: sieja i sielawa.

**Formy ochrony przyrody**

**Rezerwaty**

Rezerwat „Piłaki”utworzono w 1991r. (MP Nr 38 poz.273). Położony one jest około 3 km na wschód od Rybna w celu ochrony noclegowiska żurawi w okresie wędrówek, miejsc żerowania i gniazdowania licznych gatunków ptaków oraz stanowisk rzadkich roślin.

Obejmuje on zalądowione jezioro – starą południową odnogę jeziora Piłakno, którego miejsce zajmuje teraz torfowisko niskie.

Łączna powierzchnia rezerwatu wynosi 52,45 ha w tym lasy stanowią16,27 ha, bagna 33,63 ha, pastwiska i rowy 2,53 ha.

Teren rezerwatu to miejsce lęgowe i pierzenia żurawi lokalnych oraz odpoczynku stad żurawi przelotnych. Ponadto stwierdzono tu obecność30 innych gatunków ptaków, zarówno lęgowych, jak i zalatujących na żer, m.in. bocian czarny, orlik krzykliwy, kruk.

Na obszarze rezerwatu występują również liczne chronione gatunki roślin, w tym z rodziny storczykowatych – będące pod ścisłą ochroną– kruszczyk błotny i szerokolistny, storczyk krwisty, listera jajowata, żłobik koralowaty.

**Obszary chronionego krajobrazu**

„Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich” o powierzchni 20.615,9 ha, położony także w gminach Reszel, miasto i gmina Mrągowo, Kolno i Biskupiec

Zespoły Przyrodniczo-krajobrazowe na terenie gminy tworzą:

⇒ „Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Jeziora Sorkwickie”

ustanowiony w Rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego nr 8 z 11.01.2000r., to ciąg malowniczych jezior rynnowych – jezioro Lampackie, Lampasz, Dłużec i Piłakno

⇒ „Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Rzeka Babant i Jezioro Białe” ustanowiony w Rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego nr 11 z 11.01.2000r., obszar, znajdujący się na obszarze kilku gmin, na terenie gminy Sorkwity na uwagę zasługuje rzekę Babant o naturalnym charakterze

**Obszary NATURA 2000**

**Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Gązwa” (PLH280011)**

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Gązwa” (PLH280011) zajmuje powierzchnię 519,10 ha. Położony jest w powiecie mrągowskim, w gminie miejskiej Mrągowo i gminie Sorkwity.

Obszar Ostoi obejmuje rezerwat przyrody Gązwa (204,8 ha) oraz część Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich o ogólnej powierzchni 20 615,9 ha.

Pod względem administracji leśnej omawiany obszar należy do Nadleśnictwa Mrągowo (RDLP Olsztyn). Pod względem regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 1998) Obszar Natura 2000 „Gązwa” leży w środkowej części Pojezierza Mrągowskiego (842.82).

Regionalizacja geobotaniczna torfowiska według podziału J.M. Matuszkiewicza (1993) przedstawia się

następująco:

F1 – Kraina Mazurska,

F1a. – Podkraina Zachodniomazurska,

F.1a.3 – Okręg Mrągowsko-Giżycki,

F.1a.3a – podokręg Mrągowski.

Zapis symbolami: F.1a.3a. (MATUSZKIEWICZ J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Gązwa” znajduje się wewnątrz kompleksu leśnego rozciągającego się od Jeziora Gielądzkiego (na zachodzie) do jeziora Juno (na wschodzie). Jedynie w części południowej (okolice Bagienic Małych) i w części północnej (okolice wsi Gązwa i Polska Wieś) bezpośrednio graniczy z gruntami rolnymi. Na wschód od Obszaru znajduje się miasto Mrągowo. Na południe od Obszaru biegnie linia kolejowa relacji Biskupiec Reszelski-Mrągowo i równoległa do niej droga asfaltowa.

**Ostoja Piska PLH 280048**

Obszar obejmuje Puszczę Piską, jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce. Rzeźba terenu została ukształtowana pod wpływem zlodowacenia bałtyckiego. W północnej części Ostoi przeważają utwory morenowe, a w południowej sandry. W części południowej, położonej na Równinie Mazurskiej (sandry), dominują bory sosnowe z domieszką jodły w wilgotniejszych miejscach (jodła jest tam gatunkiem sztucznie wprowadzonym).

Lasy łęgowe są zachowane tylko w dolinach potoków. W części północno-wschodniej kompleksu występują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy (Tilio - Carpinetum melittetosum), które można traktować jako relikty dawnej Puszczy Jańsborskiej. Przeważają jednak plantacje sosny z domieszką drzew liściastych. Skutkiem osuszenia licznych śródleśnych mokradeł jest rozprzestrzenianie się olszyn i brzezin. Naturalne, nadpotokowe drzewostany jesionowo-olszowe występują rzadko, w niewielkich płatach. W skład obszaru weszły przede wszystkim tereny o najlepiej zachowanych lasach z cechami naturalnymi oraz o największym bogactwie gatunkowym. Ostoja obejmuje także liczne, rynnowe jeziora połączone ze sobą rzeką Krutynią. Największe z jezior to Nidzkie (1820 ha, 24 m głęb.), Bełdany (941 ha, 43 m) i Mokre (815 ha, 51 m). Granice obszaru

"Puszcza Piska" są silnie rozczłonkowane, gdyż obejmują najcenniejsze fragmenty tego kompleksu leśnego. Chronią one najcenniejsze zlewnie i dorzecza takich rzek, jak np. Krutyni i częściowo Pisy, a także zlewnie jezior: Bełdanów, Nidzkiego. W skład obszaru wchodzą też najlepiej zachowane torfowiska jak np. te wokół Mysich Jeziorek, oraz fragmenty Puszczy o najbardziej zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźbie terenu jak np. rejon Niedświedziego Kąta. Obszar Ostoi charakteryzuje się niskim zaludnieniem i brakiem większych jednostek osadniczych. W okresie letnim liczba przebywających osób znacznie wzrasta ze względu na popularność turystyczną tego terenu, zwłaszcza dla aglomeracji warszawskiej.

**Puszcza Piska**

Usytuowanie OSOP

Według regionalizacji fizyczno-geograficzna Kondrackiego, OSOP Puszcza Piska obejmuje południową część Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zachodnią i południową część Pojezierza Mrągowskiego, centralną część Równiny Mazurskiej oraz północne krańce Równiny Kurpiowskiej. Według regionalizacji geobotanicznej J.M. Matuszkiewicza, OSOP obejmuje fragmenty okręgów Mrągowsko-Giżyckiego, Mikołajskiego i Puszczy Piskiej Podkrainy Zachodniomazurskiej oraz północne krańce Okręgu Zielonej Puszczy Kurpiowskiej Podkrainy Kurpiowskiej.

Geologia i gleby

Utworami powierzchniowymi w OSOP są wyłącznie utwory czwartorzędowe, w ogromnej większości związane z akumulacją lodowcową i wodnolodowcową zlodowacenia północnopolskiego. Jedynie lokalnie występują utwory późniejsze (holoceńskie) związane z lodowaceniem jezior, akumulacją rzeczną lub akumulacją eoliczną.

Południowe skraje OSOP znajdują się już poza zasięgiem zlodowacenia północnopolskiego. Starsze formy glacjalne wykształcone w wyniku zlodowacenia środkowopolskiego uległy tu zniszczeniu w wyniku późniejszych procesów akumulacji i erozji. W OSOP występuje ponad 40 podtypów gleb. Największe powierzchnie zajmują gleby rdzawe i bielicowe, związane z utworami pochodzenia wodnolodowcowego. Zbudowane są najczęściej z piasków zwykłych, ze stosunkowo dużym udziałem glinokrzemianów, stanowiących istotną rezerwę składników pokarmowych dla roślin. W południowej części obszaru występują piaski rzecznych tarasów akumulacyjnych, mniej zasobne od sandrowych. Wśród gleb rdzawych i bielicowych występują zagłębienia terenu z glebami oddolnie oglejonymi, najczęściej w typie gleb gruntowo-glejowych. Obniżenia najgłębsze i doliny rzeczne wypełnione są glebami hydrogenicznymi.

W części południowo-zachodniej i południowej występują też gleby rdzawe na wydmach.

Hydrologia i hydrografia

W południowej części OSOP pierwszy poziom użytkowy wód podziemnych jest pozbawiony izolacji lub słabo izolowany od powierzchni. W granicach OSOP występują fragmenty trzech głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Są to dwa zbiorniki czwartorzędowe, Sandr Kurpie (GZWP 216), Zbiornik

Międzymorenowy Olsztyn (GZWP 213) i trzeciorzędowy zbiornik Subniecka Warszawska (GZWP215).

Cały obszar leży w zlewni Narwi. Największą rzeką jest Pisa, wypływająca z jeziora Roś i zbierająca wody z całej zlewni Wielkich Jezior Mazurskich na południe od Giżycka. W zlewni Pisy leżą więc niemal wszystkie jeziora OSOP, w tym te położone w zlewni Krutyni. Wyjątkiem są jeziora w zlewni rzeki Dajny (między Pieckami a Mrągowem), która płynie na północ i należy do zlewni Pregoły. Poza zlewniami Pisy i Dajny znajdują się południowo-wschodnie krańce OSOP, odwadniane przez Szkwę – dopływ Narwi.

Rzeźba terenu i użytkowanie gruntów

Rzeźba terenu w OSOP jest bardzo zróżnicowana, jak na warunki Polski nizinnej. Występują tu m.in. wysoko wypiętrzone wały moreny czołowej, faliste i pagórkowate tereny moreny dennej i bocznej, piaszczyste wydmy, głębokie rynny, równiny sandrowe, oraz terasy zalewowe, bezodpływowe zagłębienia i inne wyraziste formy krajobrazowe. W użytkowaniu gruntów dominującym elementem są lasy, w większości tworzące zwarty kompleks Puszczy Piskiej, w którym liczne, różnej wielkości enklawy tworzą jeziora, tereny rolnicze i zabudowa.

Wewnętrzne i zewnętrzne powiązania ekologiczne

Ogromna większość OSOP to tereny, na których funkcje przyrodnicze albo dominują, albo są bardzo wyraźnie zaznaczone, w związku z czym łatwiej jest wskazać główne antropogeniczne bariery migracyjne niż wymienić wewnętrzne powiązania ekologiczne w OSOP. Tymi najważniejszym barierami stworzonymi przez człowieka są drogi krajowe nr 58 i 59 oraz biegnące skrajami OSOP drogi krajowe nr 16 i 63, a także większe miejscowości – Ruciane-Nida, Piecki, Spychowo. Dotychczasowy negatywny wpływ tych barier na integralność OSOP jest niewielki.

OSOP Puszcza Piska sąsiaduje z obszarami o wysokich walorach przyrodniczych. Od zachodu jest to Puszcza Napiwodzko-Ramucka, od południa – łąki i lasy Puszczy Kurpiowskiej, od północnego wschodu – tereny Poligonu Orzysz, od północy m.in. Bagna Nietlickie, Mazurska Ostoja Żółwia Błotnego Baranowo, jezioro Łuknajno

Istniejące formy ochrony przyrody

W granicach OSOP znajduje się szereg obszarowych form ochrony przyrody, w tym Mazurski Park

Krajobrazowy, kilkanaście rezerwatów przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i użytki ekologiczne.

#### *6.1.3.1.Zakazy na obszarach NATURA 2000*

Zgodnie z zapisanymi w art. 33 ustawy o ochronie przyrody generalnymi zasadami postępowania na obszarach Natura 2000, **zabrania się podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000**, w tym w szczególności mogących:

* pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
* wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
* pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami (z pewnymi zastrzeżeniami, które rozwinięto poniżej).

Najważniejszą zasadą odnoszącą się do obszarów Natura 2000 jest zakaz podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na stan przyrody na tych obszarach. Co istotne, zasadę tę stosuje się nie tylko do już zatwierdzonych obszarów, ale również do projektowanych obszarów Natura 2000, znajdujących się zarówno na oficjalnej liście opracowanej przez Ministra Środowiska, jak i na innych listach zgłoszonych do Komisji Europejskiej. Wprawdzie zgodnie z dosłownym brzmieniem przepisów ustawy zakaz ten rozciąga się wyłącznie na obszary z list zgłoszonych przez Ministra Środowiska (czyli list oficjalnych), to jednak – zgodnie ze stanowiskiem Ministra Środowiska z maja 2005 r. i zgodnie z literą i duchem dyrektywy „siedliskowej”, a także stanowiskiem prezentowanym w tej sprawie przez Komisję Europejską – obowiązek ten dotyczy wszystkich zgłoszonych obszarów, niezależnie od tego, jaki podmiot (Minister Środowiska czy organizacje ekologiczne) dokonały jego zgłoszenia.

Zakaz odnoszący się do obszarów projektowanych obowiązuje do czasu odmowy ich zatwierdzenia albo do czasu zatwierdzenia ich przez Komisję Europejską jako obszary Natura 2000 i formalnego ich wyznaczenia w Polsce przez Ministra Środowiska poprzez wydanie odpowiedniego rozporządzenia.

Istotnym ustaleniem odnoszącym się do ochrony obszarów Natura 2000 jest to, że rozpatrywanie negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 ma być dokonywane w szerszym kontekście – nie tylko poprzez ocenę wpływu pojedynczych działań, ale także poprzez rozpatrywanie kumulacji oddziaływań różnych planowanych działań.

Skutkiem zakazu negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione na danym obszarze Natura 2000 jest konieczność każdorazowego poddawania projektowanych przedsięwzięć, i projektowanych dokumentów strategicznych, procedurze nazywanej oceną oddziaływania na środowisko i dokonanie w niej oceny wpływu projektowanych przedsięwzięć i rozwiązań zapisanych w projektowanych dokumentach strategicznych na te siedliska i gatunki, dla ochrony których powołano obszar Natura 2000 oraz oceny integralności obszaru Natura 2000 i spójności sieci Natura 2000 (tzw. oceny habitatowej).

Należy się liczyć z tym, że jeżeli działania na obszarze Natura 2000 zostaną (lub zostały) podjęte bez przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art. 33 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody, to właściwy organ (regionalny dyrektor ochrony środowiska – RDOŚ, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego), nakazuje ich natychmiastowe wstrzymanie i podjęcie, w wyznaczonym terminie, niezbędnych czynności w celu przywrócenia poprzedniego stanu danego obszaru, jego części lub chronionych na nim gatunków. Umyślne nieprzestrzeganie zakazów obowiązujących na obszarach Natura 2000 (sformułowane ogólnie w art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody lub w sposób szczegółowy opisane w planie zadań ochronnych albo planie ochrony danego obszaru Natura 2000) jest traktowane jako wykroczenie zagrożone karą aresztu lub grzywną.

Dodatkowo tzw. ustawa szkodowa (ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie) przewiduje, że w przypadku gdy w wyniku działalności podmiotu korzystającego ze środowiska temu środowisku może bezpośrednio zagrażać szkoda, to podmiot korzystający ze środowiska, podejmuje działania w celu jej zapobieżenia. W przypadku gdy szkoda już wystąpiła – podmiot korzystający ze środowiska podejmuje działania w celu jej naprawienia.

Działanie podmiotu korzystającego ze środowiska skutkuje prawie zawszebezpośrednim zagrożeniem szkodą, co oznacza wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia szkody w środowisku w dającej się przewidzieć przyszłości. W takim przypadku podmiot korzystający ze środowiska jest zobowiązany podjąć działania zapobiegawcze.

Jeśli szkoda jednak wystąpiła, to zgodnie z ustawą szkodową, rozumie się przez nią negatywną, mierzalną zmianę stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, ocenioną w stosunku do stanu początkowego, która została spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska:

a) w gatunkach chronionych lub chronionych siedliskach przyrodniczych, mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony tych gatunków lub siedlisk przyrodniczych, z tym że szkoda w gatunkach chronionych lub chronionych siedliskach przyrodniczych **nie obejmuje uprzednio zidentyfikowanego negatywnego wpływu, wynikającego z działania podmiotu korzystającego ze środowiska zgodnie z art. 34** ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.) lub zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ((Dz. U. z 2016 r., poz. 353),

b) w wodach, mającą znaczący negatywny wpływ na stan ekologiczny, chemiczny lub ilościowy wód,

c) w powierzchni ziemi, przez co rozumie się zanieczyszczenie gleby lub ziemi, w tym w szczególności zanieczyszczenie mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.

W przypadkach, gdy szkoda wystąpi, podmiot korzystający ze środowiska jest zobowiązany do:

a) podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników;

b) podjęcia działań naprawczych ustalonych z RDOŚ.

Ustalając kolejność podejmowania działań naprawczych, organ ochrony środowiska kieruje się charakterem, zasięgiem i rozmiarem poszczególnych szkód w środowisku oraz zagrożeniem dla zdrowia ludzi, a także możliwością naturalnej naprawy elementów przyrodniczych na obszarze, na którym szkoda w środowisku wystąpiła. Koszty przeprowadzenia działań zapobiegawczych lub naprawczych ponosi podmiot korzystający ze środowiska.

Rodzaje działań naprawczych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia  dzielą się one na podstawowe, uzupełniające i kompensacyjne.

Jeżeli podmiot korzystający ze środowiska nie podejmie działań zapobiegawczych i naprawczych, organ ochrony środowiska, w drodze decyzji, nakłada na niego obowiązek przeprowadzenia tych działań. W przypadku gdy podmiot korzystający ze środowiska nie może zostać zidentyfikowany lub nie można wszcząć wobec niego postępowania egzekucyjnego, lub egzekucja okazała się bezskuteczna, a zagrożenie ma istotne znaczenie dla życia lub zdrowia ludzi lub występuje możliwość zaistnienia nieodwracalnych szkód w środowisku, to konieczne jest natychmiastowe podjęcie tych działań. W takim przypadku organ ochrony środowiska sam podejmuje działania zapobiegawcze lub naprawcze

**Plany zadań ochronnych**, czyli dokumenty nieco uproszczone w stosunku do planów ochrony, mają być przygotowane dla wszystkich obszarów Natura 2000, z wyjątkiem obszarów położonych na obszarach morskich oraz na terenach parków narodowych i rezerwatów, a także tych obszarów dla których wcześniej zostały ustanowione plany ochrony.

Ustawa o ochronie przyrody (art. 28 ust. 1) przewiduje, że mają one zostać sporządzone na okres 10 lat; pierwszy projekt sporządza się w terminie 6 lat od dnia zatwierdzenia obszaru „siedliskowego” przez Komisję Europejską jako obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty [Unii] lub od dnia wyznaczenia obszaru specjalnej ochrony ptaków przez władze krajowe. Plany zadań ochronnych mogą być także tworzone dla obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty [Unii] zgłoszonych na tzw. *shadow lists*. Plan zadań ochronnych powstaje na podstawie dostępnej wiedzy o siedliskach i gatunkach oraz podstawowego rozpoznania terenowego umożliwiającego ocenę stanu ich ochrony.

***Sporządzanie planów zadań ochronnych***

Plan zadań ochronnych ustanawia, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, regionalny dyrektor ochrony środowiska, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Szczegółowy sposób przygotowania projektu planu zadań ochronnych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska **w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000** (Dz. U. z  2010 r. Nr 34, poz. 186).

Projekt planu zadań ochronnych jest sporządzany przez sprawującego nadzór nad obszarem, tj. przez właściwego miejscowo regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 położonego na terenie więcej niż jednego województwa ustanawiają wspólnie, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, regionalni dyrektorzy ochrony środowiska, na których obszarze działania znajdują się części tego obszaru.

Projekt planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 lub jego części wymaga uzgodnienia z dyrektorem regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych, jeżeli obszar Natura 2000 obejmuje obszar zarządzany przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Zajęcie stanowiska następuje w drodze postanowienia, na które przysługuje zażalenie do ministra właściwego do spraw środowiska. Niewyrażenie stanowiska w terminie 30 dni od dnia otrzymania projektu planu zadań ochronnych uznaje się za jego uzgodnienie.

### 6.1.4.Budowa geologiczna

Geologicznie gmina znajduje się w zachodniej części Platformy Wschodnioeuropejskiej – krainy geologicznej, obejmującej Europę Wschodnią. Jest to rozległa i tektonicznie stabilna struktura

Utwory czwartorzędowe występują na obszarze całej gminy, pokrywając je ciągłą pokrywą. Największe miąższości związane są z przebiegiem obniżeń podłoża czwartorzędu i kulminacjami terenu, stąd osady czwartorzędowe osiągają lokalnie nawet do 300 m. Osady te wiążą się ze zlodowaceniem północnopolskim dwóch faz: leszczyńskiej i pomorskiej.

Z zasięgiem lądolodu w okresie tych faz, związane są wszystkie formy morfologiczne spotykane na obszarze gminy.

Występujące zasoby kopalin na terenie gminy nie są wciąż wystarczająco udokumentowane. Największe bezsprzecznie są zasoby kruszywa naturalnego oraz kopaliny rolnicze (kreda jeziorna).

Udokumentowane złoże kruszywa naturalnego to:

- Słomkowo – piaski ze żwirem, zasoby geologiczne bilansowe 256,45 tys. t,

Ponadto udokumentowane zostały zasoby kredy jeziornej:

- Piłaki – zasoby geologiczne bilansowe 622,25 tys. t, na złożu nie podjęto eksploatacji z uwagi na znajdujący się w odległości 1,5 km na zachód rezerwat ornitologiczny

Zostały również rozpoznane złoża torfu w rejonie Sorkwit i Rybna. Kształtują

się one następująco: Sorkwity: 228,9 ha, 1235 tys. m3, Rybno: 186 ha, 1235,8 tys. m3.

Ponadto na terenie gminy jest 10 punktów eksploatacji kruszywa naturalnego. Odkrywki te są czynne okresowo.

### 6.1.5 Rzeźba terenu

Ukształtowanie powierzchni i litologia Pojezierza Mrągowskiego jest typowa dla obszarów polodowcowych, a cechą ich krajobrazu jest niespotykane nigdzie w kraju, na taką skalę skupienie dużych, naturalnych zbiorników wodnych.

Drugim, obok jezior, charakterystycznym elementem krajobrazu tego terenu są rozle­głe, zwarte kompleksy leśne, rozciągające się w południowej jego części, na obszarach san­drowych.

Na terenie gminy dominuje krajobraz młodoglacjalny, powstały podczas ostatniego zlodowacenia - „vistulianu”.

Układ rzeźby terenu jest kratowy: rynny jeziorne i formy szczelinowe mają przebieg południkowy, zaś wzgórza morenowe - równoleżnikowy.

Jest on mocno zróżnicowany dzięki występowaniu kilku rodzajów form polodowco- wym. Występują 2 ciągi morenowe, które poprzecinane są szeregiem jezior rynnowych, któ­rym towarzyszą piaszczysto-żwirowe wału ozów i tworów szczelinowych typu kemów.

Można wyróżnić 3 rynny, w których leżą na terenie gminy jeziora Stromek, Warpuń- skie, Zyndackie, Gielądzkie, Lampasz.

Wzdłuż jeziora Gielądzkiego i Lampackiego występują bardzo wysokie strome kra­wędzie, których spadki dochodzą do 40 i więcej stopni nachylenia

Najwyższy punkt na terenie gminy, na zachód od jeziora Gielądzkiego, koło Surmów- ki ma wysokość 208 m n.p.m.

### 6.1.6.Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe z gminy Sorkwity są podzielone między dwa dorzecza. Zde­cydowana większość znajduje się w dorzeczu Wisły i oddaje swe wody poprzez Krutynię. Zaś niewielka część wód z zachodniej i północnej części gminy (okolice jeziora Jełmuń) odpro­wadza swe wody do Zalewu Wiślanego i stanowi zlewnie Łyny.

Na terenie gminy znajduje się wiele jezior.

**Tabela 4. Wykaz jezior na terenie Gminy Sorkwity**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jezioro** | **Charakterystyka jeziora** | **Ryby występujące w jeziorze** |
| **Babięta Małe** | Wydłużony zbiornik o wyrównanym dnie, brzegach wysokich i przeważnie stromych; otoczony polami i łąkami, a od południa i północnego-wschodu lasami. Roślinność zanurzona obfita. | lin, szczupak |
| **Borówko** | Zbiornik o średnio rozwiniętej linii brzegowej, bezodpływowy. | lin, szczupak |
| **Gielądzkie** | Duże jezioro rynnowe o dobrze rozwiniętej linii brzegowej. Dno twarde, miejscami muliste. Na jeziorze leży sześć niewielkich wysp. Brzegi jeziora przeważnie wysokie, miejscami strome. Jezioro miernie zarośnięte, przeważa trzcina, sitowie, tatarak i skrzyp. | leszcz, lin, płoć, sandacz, szczupak, węgorz |
| **Janowskie** | Zbiornik o miernie rozwiniętej linii brzegowej, mulistej ławicy i urozmaiconych oczeretach. Zachodnie i wschodnie brzegi jeziora są wysokie, miejscami strome. Pozostałe są niskie i płaskie. Jezioro otaczają pola i łąki. | ka rp, leszcz, płoć, szczupak |
| **Jełmuń** | Zbiornik o średnio rozwiniętej linii brzegowej o piaszczysto-mulistym dnie. Brzegi jeziora na ogół są wysokie, przeważnie pagórkowate. Otoczenie tworzą pola, łąki oraz kępy drzew. | leszcz, lin, płoć, sandacz, szczupak, węgorz |
| **Kujno** | Zbiornik o średnio rozwiniętej linii brzegowej i piaszczysto-mulistym dnie. Brzegi jeziora na ogół są wysokie, przeważnie pagórkowate. Otoczenie tworzą pola, łąki oraz kępy drzew. | leszcz, lin, sandacz, szczupak |
| **Lampackie** | Jezioro położone na początku kajak owego szlaku Krutyni. Zbiornik w środkowej części wschodniego brzegu łączy się przewężeniem z Lampaszem, a w północnym krańcu ciekiem z Jeziorem Gielądzkim. | leszcz, płoć, szczupak, węgorz |
| **Lampasz** | Zbiornik o rozwiniętej linii brzegowej. Ławica piaszczysto-mulista, podobnie dno o wyraźnie wykształconym głęboczku. Jezioro dość obficie zarośnięte. | leszcz, płoć, szczupak, węgorz |
| **Piłakno** | Brak danych. | leszcz, lin, szczupak, węgorz |
| **Pustnik Mały** | Zbiornik o miernie rozwiniętej linii brzegowej, piaszczysto-mulistych stokach ławicy i mulistym dnie. Brzegi wysokie, zwłaszcza od wschodu i północy, miejscami strome, otoczone polami. | brak danych |
| **Stromek** | Brak danych. | ka raś, leszcz, okoń, płoć, szczupak |
| **Wa rpuńskie** | Płytki zbiornik o wyrównanym dnie, z wyraźnie wykształconą zatoką w części północnej. Obrzeża jeziora płaskie, miejscami łagodnie wyniesione, zajęte przez łąki, nieużytki i pola uprawne oraz po wschodniej stronie zabudową wsi Warpuny i Zyndaki. Jezioro średnio zarośnięte. | leszcz, płoć, szczupak, węgorz |
| **Zyndackie** | Sandaczowy zbiornik o miernie rozwiniętej linii brzegowej, z niewielką wyspą otoczoną w południowej części oczeretami. Na północnych obrzeżach leży wieś Zyndaki. | brak danych |

Przez teren gminy przepływa kilka rzek. Największą z nich jest Krutynia, której dorzecze obejmuje zdecydowaną większość obszaru gminy. Za jej górny bieg przyjmuje się Strugi łączące jeziora Waropuńskie, Zyndackie, Gielądzkie, Lampackie, Lampasz.

Łączna długość Krutyni wynosi 99,9 km. Krutynia jest typową rzeką pojezierną, prze­pływająca przez liczne jeziora. Stanowi popularny szlak turystyczny.

Prawostronnym dopływem Krutyni jest rzeka Babant, wypływająca z jeziora Stromek i dalej poprzez jeziora Babięta Małe do Babięckiej Strugi

Na przeważającym obszarze gminy warunki hydrogeologiczne są korzystne.

Wody podziemne nawiercono w otworach z czwartorzędu, w większości odizolowa­nych od powierzchni warstwą gliny.

Wydajności studni wynoszą 30-60 m3/h. Obszary pozbawione izolacji od pierwszej warstwy wodonośnej występują w rejonie wsi Rozogi i Warpuny.

Maksymalna głębokość zwierciadła wody wynosi 106 m ppt

Gmina należy do JCWPd 33

Jednolita część wód podziemnych nr 33 wyznaczona została w północno-wschodniej Polsce a jej granice generalnie pokrywają się z zasięgiem powierzchniowej zlewni Pisy (dopływ Narwi). Omawiany obszar należy do regionu Środkowej Wisły. Powierzchnia JCWPd 33 wynosi 3995,4 km2 a jej charakterystyczną cechą jest wysoka jeziorność i znaczna powierzchnia obszarów podmokłych. W obrębie JCWPd 33 znalazły się fragmenty czterech głównych zbiorników wód podziemnych. Zbiorniki o numerach 208 i 213 związane są głównie z osadami wodnolodowcowymi zlodowacenia wisły. Średnia głębokość ujęć wynosi tu odpowiednio 20-30 m i 20-50 m. Kolejne dwa zbiorniki o numerach 206 i 216 związane są głównie z osadami z okresu zlodowacenia warty. Średnie głębokości ujęć w zbiorniku Wielkie Jeziora Mazurskie kształtują się na poziomie 60 m, a w zbiorniku Sandr Kurpie wynoszą 50 m.

Na obszarze JCWPd 33 występują piętra wodonośne czwartorzędu, paleogenu, neogenu, kredy, jury, triasu oraz kambru. Spośród wymienionych znaczenie użytkowe mają tu wyłącznie piętra wodonośne czwartorzędu i paleogenu. Wody z pięter wodonośnych starszych od paleogenu charakteryzują się podwyższoną mineralizacją. Znaczenie piętra neogenu jest ograniczone ze względu na nieciągłość występowania oraz obecność w osadach substancji organicznej powodującej niepożądane zabarwienie wód.

System wodonośny piętra czwartorzędowego charakteryzuje się złożoną strukturą, uformowaną w trakcie następujących po sobie transgresji i recesji lądolodu skandynawskiego. W efekcie, na obszarze jednostki występuję kilka poziomów wodonośnych o zróżnicowanym rozprzestrzenieniu i miąższości. Dominują poziomy typu międzymorenowego oraz pradolinnego. Ośrodek wodonośny ma charakter porowy i związany jest najczęściej z osadami o genezie wodnolodowcowej lub rzeczne j.

Wodoprzepuszczalność czwartorzędowych poziomów wodonośnych wyraźnie zależy od głębokości ich występowania. Najwyższą wodoprzepuszczalnością odznaczają się poziomy osadów piaszczysto-żwirowych uformowanych w trakcie zlodowaceń Wisły i Warty.

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 33 wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny występuje powszechnie w północnej i centralnej części jednostki i ma zmienną miąższość, która lokalnie może dochodzić do 35 m.

Występuje do głębokości 40 – 60 m. Zasilany jest infiltracyjnie. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym tego poziomu. Wyjątek stanowi północna granica jednostki w rejonie Krainy Wielkich Jezior, gdzie dział wodny jest mało wyraźny i ma w gruncie rzeczy charakter umowny. Położenie wododziału na tym obszarze jest zmienne i zależy od aktualnego stanu wody w jeziorach, a nawet od kierunku wiatru. W strefie tej okresowo może dochodzić do istotnej wymiany wody z sąsiednią JCWPd 21 wchodzącą w skład dorzecza Pregoły. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Pisy połączona z systemem wodnym Wielkich Jezior Mazurskich. Na obszarze Pojezierza Mrągowskiego strefy drenażu związane są głównie z głębokimi strukturami rynnowymi wykorzystywanymi przez koryta Krutyni i jej dopływów. Na obszarze sandru Kurpiowskiego system drenażu tworzy gęsta sieć rzeczna. W bilansie wodnym sandru i obniżeniu Wielkich Jezior znaczącą rolę odgrywają rozległe podmokłości. Obszary te charakteryzują się wysokim potencjałem ewaporymetrycznym i mogą stanowić lokalne strefy drenażu wód podziemnych.

Następny, głębiej zalegajacy, poziom czwartorzędowy występuje powszechnie w północno-zachodniej i południowej części JCWPd 33. Miąższość poziomu jest zmienna. Wartości typowe mieszczą się w przedziale 20 – 30 m, choć lokalnie mogą dochodzić do 70 m. Poziom występuje zwykle do głębokości 40 – 110 m p.p.t. Zasiany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu nadległego przez warstwy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Pisy w połączeniu z systemem wodnym Wielkich Jezior, gdzie lokalnie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Na południu jednostki część wód może przepływać bezpośrednio do koryta Narwi.

Kolejny – trzeci poziom czwartorzędowy charakteryzuje się nieciągłością występowania.

Lokalnie poziom ten osiąga znaczne miąższości (dochodzące do 35 m) i może pełnić rolę głównego poziomu użytkowego. Występuje do głębokości 80 – 170 m p.p.t. Zasilany jest na drodze przesączania z poziomu nadległego. Na północy i w centrum jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych (zwłaszcza w strefach podczwartorzędowych wychodni paleogenu). Na południu, podobnie jak w poziomie nadległym, wody przepływają w kierunku doliny Narwi, stanowiącej główną strefę drenażu dla regionalnego systemu krążenia w piętrze czwartorzędu. Osady paleogenu reprezentowane są na obszarze jednostki głównie przez piaski glaukonitowe, mułki i iły eocenu i oligocenu. Piętro paleogenu bywa tylko sporadycznie eksploatowane. Wodoprzepuszczalność piasków glaukonitowych kształtuje się zwykle na poziomie 10-5m/s, co przy znacznych, kilkudziesięciometrowych miąższościach osadów w południowej i zachodniej części jednostki sprawia,

że piętro charakteryzuje się stosunkowo wysoką zasobnością. W granicach jednostki znalazł się wysunięty najdalej na północny-wschód fragment rozległego zbiornika wód podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska. Obszar jednostki może być identyfikowany z jedną z głównych stref zasilania tego zbiornika, związaną z podczwartorzę dowymi wychodniami eo-oligocenu.

Gmina leży w obrębie GZWP 216 – Sandr Kurpie

**Cele wynikające z Planu gospodarowania wodami na obszarze Wisły**

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

* zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
* zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
* zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
* wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

*Stan chemiczny wód podziemnych*

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

* brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
* zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych
* wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

*Stan ilościowy wód podziemnych*

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych

Zgodnie z art. 4Ramowej Dyrektywy Wodnej ( RDW) cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do 2015 roku.

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 RDW, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

* odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW),
* ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW),
* czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
* nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW).

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

* brak możliwości technicznych wdrażania działań,
* dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
* warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

* brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
* dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

* nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,

nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

### 6.1.7.Atmosfera

Głównym źródłem zanieczyszczenia atmosfery w województwie podlaskim są ciepłownie miejskie, lokalne, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno - bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne.

Do substancji mających największy udział emisji zanieczyszczeń, na terenie województwa podlaskiego należą: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenki węgla oraz pyły, pochodzące głównie z procesów spalania energetycznego. Pozostałe rodzaje zanieczyszczeń emitowane z zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie województwa stanowią ok. 1% całej emisji. Zalicza się do nich: węglowodory aromatyczne i alifatyczne, benzeny, alkohole, octan etylu, ksylen
i inne zanieczyszczenia.

Na terenie gminy nie występują zakłady produkcyjne i usługowe o istotnym znaczeniu dla zagadnień zanieczyszczenia powietrza. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza są instalacje energetyczne oraz ciągi komunikacyjne (zanieczyszczenia powstające przy spalaniu paliwa samochodowego). Dwutlenek siarki emitowany jest przede wszystkim przez kotłownie lokalne, przy spalaniu zanieczyszczonego węgla. Tlenki azotu pochodzą ze spalania węgla, koksu, gazu i benzyn (transport samochodowy). Pyły - emitowane są do atmosfery wraz ze spalinami pochodzącymi ze spalania paliw stałych. Średnie stężenie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w okresie zimowym jest kilka razy wyższe niż w okresie letnim.

Zanieczyszczeniem atmosferycznym jest również hałas. Hałas można podzielić na:

* przemysłowy
* komunalny ( w miejscach publicznych, w pomieszczeniach mieszkalnych)
* komunikacyjny.

Poniżej przedstawiono poziomy hałasu w decybelach odczuwalne przez człowieka i z tego powodu mogące być uciążliwe.

**Wykres 1. Poziomy hałasu odczuwane przez człowieka**



**Opis:** Poziomy hałasu: A) granica słyszalności, B) szept, C) szelest liści, D) szum fal morskich, E) głośna rozmowa, F) odkurzacz, G) muzyka rockowa, H) silnik odrzutowy, I) granica bólu.

Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe oraz obiekty uciążliwe pod względem emisji hałasu do środowiska. Ze względu na to, że gmina ma charakter rolniczy najpoważniejszymi źródłami emisji hałasu są ciągi komunikacyjne.

### 6.1.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie gminy ujęcia wody znajdują się w miejscowościach:

* Sorkwity i Miluki – po dwie studnie – Sorkwity, wydajnośćrze-czywista 60m3/d, woda uzdatniana (III –stopniowa filtracja, dezynfekcja), Miluki - obejmuje zasięgiem część wsi Sorkwity, Miluki, Nibork, Maradki, wydajność rzeczywista 86m3/d, uzdatniana (aeracja, II stopniowa filtracja, dezynfekcja), poprzez wodociąg zbiorowy woda jest dostarczana do miejscowości Miluki, Maradki,.Głodowo, Sorkwity Warpuny – dwie studnie – obejmuje swym zasięgiem wsie Warpuny i Zyndaki, rzeczywista wydajność86m3/d, woda uzdatniana (aeracja, II-stopniowa filtracja, dezynfekcja),
* Gizewo – dwie studnie – obejmuje zasięgiem miejscowości: Gizewo, kolonia Gizewo, Botowo, wydajnośćrzeczywista 25m3/d, woda uzdatniania (aeracja, filtracja, dezynfekcja),.
* Stary Gieląd – dwie studnie – obejmuje swym zasięgiem miejscowości: Stary Gieląd,

Pustniki, Choszczewo, Janiszewo, wydajność rzeczywista 68m3/d, Woda uzdatniana (aeracja, filtracja pospieszna, dezynfekcja

* Szymanowo – jedna studnia – obejmuje swym zasięgiem wsie Szymanowo, Surmówka, Burszewo, oraz część wsi Zyndaki i Warpuny, wydajność rzeczywista 46m3/d, woda uzdatniana (aeracja, III-stopniowa filtracja, chlorowanie),
* Kozłowo – trzy studnie (1 nieczynna) – zaopatruje w wodę wsie Kozłowo i Rybno, wydajnośćrzeczywista 55m3 /d. Uzdatniana(aeracja i filtracja).

W roku bazowym 2013, na terenie gminy 85,2 % ogółu ludności korzystało ze zbiorczego systemu poboru wody. Długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła na terenie gminy 117, 2 km. Do sieci podłączonych było 4015 osób ( 844 przyłacza wodociągowe)

Gmina posiada 3 zbiorowe mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków w Sorkwitach, Rybnie i Warpunach. Obsługują one teren całej gminy. Przepustowości oczyszczalni wynoszą odpowiednio:

* Sorkwity - 400 m3/dobę,
* Rybno - 150 m3/dobę,
* Warpuny - 372 m3/dobę

Łączna długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła w roku 2013 -25,1 km. Do sieci podłączonych było 247 przyłączy kanalizacyjnych tj. 1470 osób. Stopień skanalizowania wynosił w roku 2013 -31,2%. Różnica między stopniem skanalizowania gminy a stopniem zwodociągowania wynosi 54%.

### 6.1.9. Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Sorkwity brak jest czynnego gminnego składowiska odpadów komunalnych. Zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych objętych jest 100% mieszkańców w myśl znowelizowanej Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).

Zbiórką odpadów zajmuje się wyspecjalizowana firma wyłoniona w drodze postępowania przetargowego, posiadająca profesjonalny dostosowany do tego celu sprzęt.

## 6.2 Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny

Plan gospodarki niskoemisyjnej zakłada spadek emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Sorkwity dzięki realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego, przy jednoczesnej poprawie standardów życia mieszkańców gminy. W związku z czym realizacja większości zadań przewidzianych w „*Planie…”* będzie miała pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ na bioróżnorodność.

## 6.3.Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2015-2020”

 Wszystkie działania przewidziane do realizacji w ramach*” Planu…” .* mają na celu zmniejszenie emisji do atmosfery, przy jednoczesnej poprawie warunków życia mieszkańców. Wszystkie realizowane w ramach celów inwestycje będą również miały pozytywny wpływ na stan środowiska naturalnego gminy Sorkwity. Niewątpliwym efektem końcowym podjętych działań będzie również poprawa warunków życia mieszkańców gminy, niwelacja barier w osiągnięciu przez analizowaną jednostkę samorządu terytorialnego trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz poprawa jej atrakcyjności. Natomiast brak realizacji zapisów *„Planu…”,* a dokładniej zaplanowanych w ramach jego działań będzie prowadził do systematycznego pogarszania się powietrza atmosferycznego gminy, co w konsekwencji wpłynie na zdrowie i warunki życia lokalnego społeczeństwa oraz spadek atrakcyjności inwestycyjno – mieszkaniowej gminy. Jednocześnie należy nadmienić, iż część działań ma charakter projektów „miękkich”- nieinwestycyjnych, których realizacja przyczyni się jedynie w sposób pośredni do poprawy stanu środowiska naturalnego, nie wykazując żadnych negatywnych skutków oddziaływania na środowisko.

Brak realizacji zadań *Planu…* spowoduje:

* dalsze pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego,
* dalsze zwiększenie obciążenia atmosfery zanieczyszczeniami komunikacyjnymi,
* pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców,
* zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury,

# VII. Przewidywane oddziaływanie na środowisko

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak
i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów  *Planu …*W stosunku do wszystkich celów i działań zaplanowanych w ramach *„Planu…”.* przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (Obszary Natura 2000, Różnorodność biologiczna, Zdrowie ludzi, Zwierzęta, Rośliny, Wody powierzchniowe i podziemne, Jakość powietrza, Powierzchnie ziemi i gleba, Krajobraz, Klimat, Dobra kultury).

Stopień i zakres oddziaływania każdego z zaplanowanych działań zależeć będzie przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, tzn. od tego czy będzie ono realizowane
na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, charakteryzujących się największym negatywny zakresem oddziaływania.

## 7.1. Ochrona wód

W ramach *„ Planu …”* będą zadania polegające na rozbudowie systemu kanalizacyjnego na terenie gminy – jako element niskoemisyjnej gospodarki wodno – ściekowej

Realizacja zadań z zakresu gospodarowania ściekami komunalnymi wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń obszarowo, co poprawi stan sanitarny Gminy oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziem na jej obszarze. W związku z powyższym wdrożenie niniejszych zadań jest konieczne i korzystne dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników, pośrednio oddziałując również na funkcjonowanie flory i fauny.

Budowa i modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie nie tylko na stan wód powierzchniowych, podskórnych, gleb, ale będzie również miało pozytywny wpływ na podniesienie standardu życia mieszkańców i ich stan zdrowia. Umożliwi to mieszkańcom podłączenie się do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Pomimo przewidywanych, krótkotrwałych i przemijających zagrożeń środowiska naturalnego podczas realizacji przedmiotowych inwestycji / nadmierny hałas, wzmożony ruch środków transportu/ - interwencja w faunę i florę w efekcie będzie miała długotrwale korzyści wynikające z eksploatacji zrealizowanych inwestycji. W efekcie spowoduje to zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych, co się przełoży na pozytywny wpływ na środowisko naturalne, zdrowie mieszkańców oraz poprawę jakości ich życia.

Realizacja zadań zawartych w *„ Planie…”* wpłynie pozytywnie na stan wód powierzchniowych. Znaczący wpływ będą na ten stan rzeczy miały:

* uregulowanie gospodarki wodno- ściekowej z rozbudową sieci kanalizacyjnej,
* systematyczna likwidacja szamb,
* wprowadzanie technologii proekologicznych

Obszar gminy należy do jednolitych części wód podziemnych o kodzie JCWPd 33 i jednolitych części wód powierzchniowych o kodzie PLRW 200002622989 w związku z powyższym dla obszaru przewidziane jest osiągnięcie celów w Planie gospodarowania widami na obszarze dorzecza Wisły.

Realizacja celów przewidzianych w „*Planie …”*przyczyni się w znacznym stopniu do realizacji celów zawartych w Planie gospodarowania widami na obszarze dorzecza Wisły, gdzie celami w zakresie wód podziemnych jest:

* zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
* zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
* zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
* wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

natomiast w zakresie wód powierzchniowych: „Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.”

Realizacja celów zawartych w *„ Planie…”*przyczyni się do poprawy jakości wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. W związku z powyższym wypełnione zostaną cele środowiskowe wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej.

## 7.2. Ochrona powietrza

„Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”, powstał w celu realizacji zadań związanych z ograniczeniem emisji do atmosfery dwutlenku węgla w ilości 20%.

Jak wynika z analiz przedstawionych w *„Planie …”* największym źródłem emisji na terenie gminy jest emisja niska z instalacji grzewczych budynków.

Tabela 5. Suma emisji CO2 w Mg/ rok z terenu Gminy Sorkwity- prognoza do roku 2020

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Źródła emisji** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **Emisja z energii elektrycznej** | 4896,28 | 4969,73 | 5044,27 | 5119,94 | 5196,74 |
| **Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach** | 22637,24 | 22920,76 | 23194,39 | 23475,90 | 23765,60 |
| **Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej** | 1827,31 | 1882,13 | 1938,60 | 1996,76 | 2056,66 |
| **Emisja z sektora prywatnego** | 326,25 | 335,74 | 345,52 | 355,57 | 365,93 |
| **Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne** | 11503,83 | 11592,98 | 11682,79 | 11773,26 | 11864,38 |
| **suma emisji ze wszystkich źródeł** | **41190,92** | **41701,35** | **42205,57** | **42721,43** | **43249,30** |

*Źródło: Obliczenia własne*

Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użytku publicznego, pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zarówno gazowych (SO, NO, CO), jak i pyłowych. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń
do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO2, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO2 rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO2, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m2, tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję  1 tonę CO2.

Negatywne oddziaływanie na środowisko mają drogowe szlaki komunikacyjne. Biorąc pod uwagę emisje hałasu i substancji szkodliwych emitowanych z silników pojazdów, należy stwierdzić, że te oddziaływania są znaczne i wpływają na stan środowiska naturalnego,
w tym powietrza - szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg. Wpływ ten maleje wraz
z odległością od szlaku komunikacyjnego.

Poprawa nawierzchni dróg, zwiększenie ich przepustowości oraz tym samym usprawnienie ruchu drogowego na obszarze inwestycji pozwoli na redukcję ilości wydzielanych do atmosfery spalin samochodowych, tak powszechnych w sytuacji natężenia ruchu i jego skumulowania. Poprawa stanu nawierzchni dróg zwiększy bezpieczeństwo ruchu drogowego na terenie Gminy oraz może przyczynić się do skrócenia czasu dojazdu do miejsca przeznaczenia.

Termomodernizacja polegająca na ociepleniu domu, ociepleniu dachu czy wymianie okien w gospodarstwach indywidualnych nie tylko wpłynie na stan środowiska naturalnego, ale dodatkowo wpłynie na komfort życia mieszkańców i podwyższy jego standard.

Zaplanowane inwestycje obejmują tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka. W związku z czym, przebudowa planowanych dróg nie będzie znacząco zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawią się wartości architektoniczne terenu. Ze względu na zmodernizowane nawierzchnie ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Natomiast ilość zużywanego paliwa zostanie zmniejszona, a więc redukcji ulegnie emisja szkodliwych spalin do powietrza atmosferycznego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnych szlakach komunikacyjnych, z licznymi uszkodzeniami.

Aby zapewnić jak najmniejszą ingerencję planowanych inwestycji drogowych w środowisko, wykonawcy w trakcie realizacji robót budowlanych będą przestrzegali obowiązujących norm i przepisów w zakresie ochrony środowiska naturalnego, a także zapewnią ochronę dla osób oraz własności publicznej, poprzez unikanie uciążliwości, skażenia środowiska i hałasu.

Wykorzystanie paliw alternatywnych w środkach transportu drogowego, budownictwie, przemyśle i rolnictwie przyczyni się do zmniejszenia emisji związków toksycznych
do powietrza atmosferycznego, co w konsekwencji wpływa na ochronę zdrowia i środowiska, oraz wspiera proekologiczne postawy wśród mieszkańców miasta.

Zastosowanie w instalacjach budynków użyteczności publicznej rozwiązań opartych
na odnawialnych źródłach energii prowadzi do redukcji zanieczyszczeń uwalnianych
i emitowanych do atmosfery podczas wykorzystania tradycyjnych źródeł energii, a tym samym przeciwdziała pogarszaniu się stanu powietrza. Zastąpienie tradycyjnych źródeł energii jej odnawialnymi nośnikami ma na celu zahamowanie dalszej degradacji środowiska poprzez zniwelowanie wydzielania szkodliwych produktów energetyki konwencjonalnej, takich jak tlenki siarki, azotu, węgla i pyłów, do powietrza. Przeciwdziałanie pogarszaniu się jakości powietrza atmosferycznego wywiera pośredni wpływ na zdrowie ludzi, zwierząt oraz funkcjonowanie roślin. Jednym z priorytetów działań samorządów powinno być ograniczenie negatywnego wpływu sektora energetycznego na otoczenie.

W ramach realizacji *„ Planu…”* planowane są również zadania tzw. „ miękkie”, np. z zakresu edukacji ekologicznej, oszczędności energii i prawidłowym wykorzystaniem surowców. W dalszej perspektywie zadania te wpłyną nie tylko na redukcję emisji, ale zaowocują prawidłową postawą społeczeństwa.

## 7.3. Ochrona przed hałasem

Hałas komunikacyjny związany jest przede wszystkim ze stałym wzrostem natężenia ruchu i rozwojem sieci drogowej. Jednym z celów jest zatem poprawa stanu powietrza atmosferycznego w tym poprawa klimatu akustycznego. Umożliwią to inwestycje związane z budową i przebudową dróg na terenie gminy. Modernizacje i przebudowy istniejących drogowych szlaków komunikacyjnych mają jednak przede wszystkim na celu ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego i jego negatywnego oddziaływania na człowieka oraz budynki.

Należy nadmienić, iż przedsięwzięcia zwiększające płynność ruchu na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy, przyczyniają się bezpośrednio do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Kolejną korzyścią związaną z przebudową i modernizacją dróg jest zmniejszenie drgań i wibracji, które mogą powodować uszkodzenia budynków. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać nie tylko poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, ale także poprzez poprawę płynności ruchu uzyskaną dzięki takim zabiegom jak: poszerzenie drogi, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, zmiana geometrii łuków, zmiana geometrii skrzyżowań w tym budowa skrzyżowań wielopoziomowych i inne działania o podobnym charakterze. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia.

Szczególne znaczenie dla ochrony środowiska naturalnego mają także działania prowadzące do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu.

Przeprowadzanie regularnych badań i pomiarów jest ważnym zadaniem z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzkiego, jako że pozwala na zastosowanie właściwych rozwiązań w walce z najbardziej uciążliwymi źródłami hałasu.

Także wymiana stolarki okiennej w budynkach narażonych na oddziaływanie hałasu
na poziomie ponadnormatywnym w znacznym stopniu wpływa na ochronę zdrowia ludzi
i umożliwia ich prawidłowe funkcjonowanie. Należy podjąć właściwe zabezpieczenia przed szkodliwym wpływem wysokiego poziomu hałasu, będącego jednym z najbardziej aktualnych zagrożeń cywilizacyjnych.

## 7.4 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

W celu ograniczania negatywnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko konieczne jest zidentyfikowanie obszarów narażenia na to promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów bez zabudowy i uwzględnianie takich obszarów, i wynikających z tego ograniczeń, w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych. W ramach tego zakresu realizowane będą zadania, które umożliwią ograniczenie narażenia organizmów na promieniowanie elektromagnetyczne.

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko naturalnego są:

* linie przesyłowe energii elektrycznej,
* stacje elektroenergetyczne,
* stacje radiowe i telewizyjne,
* stacje telefonii komórkowej,
* urządzenia diagnostyczne,
* niektóre urządzenia przemysłowe.

Oddziaływanie linii energetycznych wysokiego napięcia oraz pozostałych obiektów emitujących pole elektromagnetyczne na otoczenie ma miejsce w dwóch okresach: w fazie budowy urządzeń oraz podczas ich eksploatacji..

Hałas generowany przez obiekty elektroenergetyczne, w tym linie elektroenergetyczne, jest związany ze zjawiskiem ulotu, a jego natężenie zależy od warunków pogodowych -
w warunkach dobrej pogody poziom hałasu jest znacznie niższy niż w warunkach opadu deszczowego czy mgły.

Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez napowietrzne linie energetyczne zawiera się aktualnie, w zależności od przeznaczenia terenu, w granicach 50–67 dB w dzień i 45–57 dB w nocy

Oddziaływanie obiektów emitujących promieniowanie elektroenergetyczne na żywe organizmy związane jest głównie z oddziaływaniem pola EM (pole elektromagnetyczne). Należy zauważyć, iż pole elektromagnetyczne niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka negatywnie wpływając na przebieg procesów życiowych organizmu oraz przyczyniając się do powstawania zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku.

Ponadto obecność pól elektromagnetycznych ma również degenerujący wpływ na rośliny
i zwierzęta:

* u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej,
* u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności
i płodności.

W związku z powyższym zaplanowane w ramach *„ Planie…”* zadania będą oddziaływać
na środowisko naturalne, w tym środowisko życia człowieka zarówno w fazie budowy obiektów (wyłączenia terenów z dotychczasowego użytkowania, uszkodzenia gleb, wycinka lasów) oraz podczas ich eksploatacji (zakłócenia radioelektryczne, hałas, ujemny wpływ
na ludzi, rośliny i zwierzęta). Nie zmienia to jednak faktu, iż obiekty te na obecnym poziomie cywilizacyjnym są niezbędne ze społeczno-gospodarczego punktu widzenia.

Współczesna nauka nie potrafi jednoznacznie określić, jakie natężenie pola elektromagnetycznego jest dla człowieka całkowicie bezpieczne, gdyż skutki mogą się sumować i ujawnić dopiero w następnych pokoleniach. Ponadto wrażliwość na nie ludzi jest różna. Dlatego każdy projekt, budowy obiektów i montażu urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne oraz przeprowadzenia linii elektromagnetycznych musi opierać się na wnikliwych opracowaniach ekofizjograficznych i solidnej ocenie oddziaływania na środowisko wskazującej rozwiązania wariantowe realizacji przedmiotowych inwestycji, zapewniające jak najniższe straty i ograniczenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

## 7.5 Ochrona przyrody i krajobrazu

Wszystkie działania *„ Planu …” .* z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie systematycznie postępującej fragmentacji ekosystemów.

Inwentaryzacja, czyli spis podstawowych elementów środowiska, pozwala ustalić aktualny stan przyrody danego obszaru i stanowi punkt wyjścia do jego waloryzacji, czyli do przyporządkowania poszczególnym elementom różnych kategorii (walorów) w zależności
od wartości przyrodniczej. Taka procedura umożliwia ocenę stanu składników środowiska oraz umożliwi wskazanie cennych przyrodniczo obiektów. Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, które pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk oraz stanowią ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt. Ponadto zbiorowiska leśne stanowią znaczące ogniwo spajające inne ekosystemy, bezpośrednio wpływając na ich stan.

W związku z powyższym szczególne znaczenie mają wszystkie działania, które poprawiają stan zdrowotny istniejących już lasów oraz przywracają właściwą strukturę drzewostanu. Szczególnej uwagi wymagają lasy prywatne, które w większości z powodu trudnej sytuacji finansowej właścicieli nie są w należyty sposób zagospodarowane i chronione.

Gospodarka leśna winna być prowadzona według reguł postępowania uwzględniających wymogi ochrony prawnej konkretnych obszarów przyrodniczych, chronionych ze względu
na ich szczególną wartość środowiskową i potrzebę zachowania w stanie jak najmniej zmienionym ingerencją człowieka.

Utrzymanie istniejących form ochrony przyrody i tworzenie nowych obszarów w tym zakresie ma na celu zapewnienie trwałego zachowania gatunków zwierząt i roślin, zagrożonych wyginięciem w wyniku zmian środowiskowych spowodowanych działalnością człowieka oraz objęcie specjalną ochroną większego zakresu gatunków narażonych
na wymarcie. Zachowanie w stanie naturalnym lub niewiele zmienionym obszarów o cennych walorach przyrodniczych służy ochronie całego ekosystemu oraz zabezpiecza niezwykle wartościowe obiekty przyrodnicze. Tworzenie nowych obszarów chronionych umożliwia objęcie ochroną nowych gatunków i miejsc, co w konsekwencji prowadzi do zabezpieczenia większej ilości elementów środowiska przed degradacją. Plany zagospodarowania przestrzennego gminy powinny uwzględniać prawne formy ochrony przyrody, tak aby inwestycje na obszarze gminnym nie naruszały terenów chronionych ze względu
na szczególne i cenne walory przyrodnicze.

Należy nadmienić, że przedsięwzięcia z zakresu ochrony zasobów leśnych oraz poprawy
ich stanu korzystnie wpływają również na pozostałe elementy środowiska jak powietrze, zasoby wodne czy glebowe oraz pośrednio na zdrowie ludzi.

Zadania z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu, niewątpliwie korzystnie oddziaływają
w każdym możliwym aspekcie na ekosystem. W związku z tym nie przewiduje się negatywnych oddziaływań w czasie i po ich realizacji.

**Wskazania określające warunki realizacji założeń powyższego dokumentu umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska**

W stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną, zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.) obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W świetle art. 5 pkt 18 ustawy o ochronie przyrody, jako siedlisko roślin, zwierząt lub grzybów przyjmuje się obszar występowania roślin, zwierząt lub grzybów
w ciągu całego życia lub dowolnego stadium ich rozwoju. Miejsca lęgowe ptaków chronionych, zlokalizowane na budynkach mieszkalnych (m.in. w stropodachach) należy więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. W związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujący zniszczeniem siedlisk, gniazd lub jaj a także płoszeniem lub niepokojeniem ptaków objętych ochroną, bez zezwoleń odpowiednich organów narusza zakazy ustaw z 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.) i z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672). Wykonywanie czynności skutkujących ograniczeniem dostępu ptaków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu: zamykanie otworów wentylacyjnych, zamykanie otworów do stropodachów, zabezpieczenie szczelin i ubytków elewacji itp. należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku, a zatem jako naruszenie zakazu, o którym mowa w art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody oraz art. §8 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt ( Dz.U. 2014 poz. 1348). Zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy, prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Zezwolenia mogą być wydane w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz:

1) leżą w interesie ochrony dziko występujących gatunków roślin, zwierząt, grzybów lub ochrony siedlisk przyrodniczych lub

2) wynikają z konieczności ograniczenia poważnych szkód w odniesieniu do upraw rolnych, inwentarza żywego, lasów, rybostanu, wody lub innych rodzajów mienia, lub

3) leżą w interesie zdrowia lub bezpieczeństwa powszechnego, lub

4) są niezbędne w realizacji badań naukowych, działań edukacyjnych lub celów związanych z odbudową populacji, reintrodukcją gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, albo do celów działań reprodukcyjnych, w tym do sztucznego rozmnażania roślin, lub

5) umożliwiają, w ściśle kontrolowanych warunkach, selektywnie i w ograniczonym stopniu, zbiór, pozyskiwanie lub przetrzymywanie okazów roślin lub grzybów oraz chwytanie, pozyskiwanie lub przetrzymywanie okazów zwierząt gatunków objętych ochroną w liczbie określonej przez wydającego zezwolenie, lub

6) w przypadku gatunków objętych ochroną ścisłą, gatunków ptaków oraz gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – wynikają z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogów o charakterze społecznym lub gospodarczym.

Uzyskania zezwolenia nie wymaga jedynie usuwanie od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, kiedy wynika to ze względów bezpieczeństwa lub sanitarnych. Zgodnie z § 9 ww. Rozporządzenia, sposoby ochrony gatunków dziko występujących zwierząt, w tym osobników jerzyka, kawki, kopciuszka, ogonówki, wróbla, które występują prawie wyłącznie na osiedlach mieszkaniowych
w miastach, polegają m.in. na dostosowaniu terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów lęgów, rozrodu.
Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy zatem wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52. Decyzja regionalnego dyrektora ochrony środowiska wydana w ww. trybie nie ma związku z regulacjami i jest niezależna od decyzji związanych z wymogami prawa budowlanego.

Jako kompensacje utraconych siedlisk podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych wskazuje się zawieszanie skrzynek lęgowych dla ptaków, na elewacjach budynków, w których zlokalizowane są zamknięte otwory wentylacyjne i szczeliny w budynkach.
Ponadto, na podstawie art. 50 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane, powiatowy inspektor nadzoru budowlanego może wstrzymać postanowieniem prowadzenie robót budowlanych, wykonywanych w sposób mogący spowodować naruszenie środowiska.

## 7.6 Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Zadania z zakresu rozbudowy systemów kanalizacji zbiorowej będzie miała niewątpliwie pozytywny wpływ na stan gleb na terenie gminy, przez eliminację niekontrolowanego wypływu nieczystości ciekłych do gleb.

# VIII. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszar Natura 2000

 W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć w ramach realizacji *„ Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020*” przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia będą spełniały wszystkie obowiązujące obecnie wymagania przepisów Prawa ochrony środowiska. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z ustaleniami art. 51 ust. 2 pkt. 2e ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353).

Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy, gdyż dla przedsięwzięć faktycznie oddziałujących na środowisko powinny zostać opracowane szczegółowe raporty
o oddziaływaniu na środowisko na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

W celu dokonania oceny przewidywanych oddziaływań na środowisko zastosowano metodę macierzy interakcji – tabela poniżej i metodę opisową.

Oceniając działania i projekty zastosowano następującą skalę oceny:

* 0 brak oddziaływania
* + może wystąpić pozytywne oddziaływanie
* - może wystąpić negatywne oddziaływanie
* +/- realizacja planowanego działania/projektu może spowodować pozytywne jak i negatywne oddziaływanie
* N na ocenianym poziomie szczegółowości dokumentu nie można określić czy od­działywanie w ogóle wystąpi a jeżeli wystąpi to czy będzie miało charakter pozy­tywny czy negatywny.

BIORÓŻNORODNOŚĆ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę bioróżnorodności oraz zapobiegające jej degradacji, szczególnie na terenach leśnych. Działania zapobiegające i chroniące w sposób bezpośredni będą także wpływać na warunki funkcjonowania flory i fauny.

LUDZIE – wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ lub wpływają obojętnie. Szczególnie inwestycje wpływające na poprawę warunków życia mieszkańców Gminy i ich edukację, zapobiegające pogarszaniu się otaczającego ich środowiska i uwrażliwiające na problem stanu przyrody, wywierają pozytywny skutek. Dolegliwości mogą wystąpić na etapie budowy niektórych inwestycji.

WODY – długotrwałe oddziaływanie pozytywne poprzez ograniczenie przenikania nieczystości i szkodliwych substancji do wód (m.in. inwestycje w zakresie budowy sieci kanalizacyjnej) oraz kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców Gminy.

POWIETRZE – oddziaływania bezpośrednie, negatywne (na etapie budowy - emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe (na etapie eksploatacji dróg - emisja spalin
z pojazdów mechanicznych). W założeniu  *P;anu..* modernizacja dróg oraz poprawa ich nawierzchni ma na celu umożliwić płynność ruchu samochodowego i tym samym zniwelować ilość wydzielanych spalin w porównaniu z poziomem zanieczyszczenia w przypadku korzystania z dróg o słabej nawierzchni, zmuszającej kierowców do rozwijania małych prędkości i częstego hamowania.

Wymiana systemów ogrzewania na ekologiczne, termomodernizacja budynków indywidualnych i użyteczności publicznej, zakup nowoczesnych energooszczędnych autobusów, w znacznym stopniu wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego.

KLIMAT AKUSTYCZNY **–** wzrost hałasu na etapie budowy i modernizacji dróg, ulic
i chodników – oddziaływania pośrednie i chwilowe, negatywne (w czasie prowadzonych robót, dotyczy sprzętu budowlanego), stałe, długotrwałe, negatywne (na etapie eksploatacji,
w miejscach skrzyżowań głównych arterii drogowych może dojść do ponadnormatywnych przekroczeń poziomu hałasu, uciążliwość dla ludzi). Modernizacja dróg gminnych, krajowych, budowa chodników, parkingów czy modernizacja nawierzchni dróg gminnych
w konsekwencji ma doprowadzić do zmniejszenia uciążliwości akustycznych, wywołanych ruchem drogowym odbywającym się na nawierzchniach gorszej jakości.

POWIERZCHNIA ZIEMI – przekształcenia powierzchni ziemi związane z budową infrastruktury kanalizacyjnych i dróg, oddziaływania bezpośrednie
 i pośrednie, krótkotrwałe, negatywne (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi). Zadania Gminy z zakresu ochrony gleb przed degradacją mają w swoim założeniu wykazywać oddziaływania pozytywne i długotrwałe, poprzez wdrażanie prawidłowych praktyk wśród mieszkańców, kontrolę jakości gleb, właściwe ich przeznaczanie oraz likwidację miejsc składowania lub magazynowania odpadów w miejscach niedozwolonych.

KRAJOBRAZ– budowa infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy, budowa sieci kanalizacyjnej, termomodernizacje budynków i wymiana ogrzewania na ekologiczne, nie prowadzi do stałej zmiany w krajobrazie. W trakcie prowadzonych robót budowlanych następuje natomiast oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, krótkotrwałe
 i negatywne.

DOBRA KULTURY – przy właściwym przygotowaniu inwestycji brak oddziaływań. Niewielkie oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie budowy inwestycji znajdujących się w bezpośredniej bliskości przedmiotów cennych kulturowo.

ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE – ze względu na położenie miasta brak oddziaływań.

## 8.1 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy

Etap realizacji zadań inwestycyjnych będzie się wiązał z ich negatywnym oddziaływaniem na środowisko naturalne. Jednak ze względu na charakter prac uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter krótkotrwały, przejściowy.

Poniżej scharakteryzowano krótko oddziaływania zaplanowanych w  *„Planie…”*działań zmierzających do realizacji celówna etapie ich budowy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

### 8.1.1.Wody podziemne

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych
do realizacji w ramach  *„Planu…”*na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego,
czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego.

Zanieczyszczenie wód gruntowych może wystąpić na skutek spływu wód opadowych, związanych z wymywaniem gruntu oraz wypłukiwaniem niebezpiecznych związków
z materiałów używanych do budowy dróg, w tym żużli oraz substancji bitumicznych.
W trakcie trwania prac budowlanych potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych stanowi proces wypłukiwania zanieczyszczeń z materiałów odpadowych oraz materiałów stosowanych podczas przebudowy. Potencjalne zagrożenie stanowi również przenikanie
do wód substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów czy odprowadzania do wód bez oczyszczenia ścieków bytowych i przemysłowych z baz budowlanych.

Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych.

W celu uniknięcia powyżej wymienionych sytuacji należy dopilnowywać, aby plac budowy (ew. miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadał utwardzoną, nieprzepuszczalną powierzchnię oraz był odwadniany. Urządzenia odwadniające będą skuteczne w zmniejszeniu wilgotności gruntów i będą zapewniać dostatecznie szybki spływ wody ze wszystkich punktów placu budowy. Preferowane są urządzenia, w których wykorzystywane są procesy naturalne samooczyszczania, które wpływają korzystnie na bilans wodny danego terenu.

Natomiast podczas budowy instalacji kanalizacyjnych nowoczesne technologie budowy rurociągów wykorzystujące przeciski metodą sterowaną i odwierty minimalizują zakłócenia w stosunkach wodnych.

### 8.1.2. Wody powierzchniowe

Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe. Działania te związane
są z potencjalnymi zagrożeniami dla jakości wód powierzchniowych na skutek przenikania
do nich substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów,
w szczególności w przypadku ich awarii.

W przypadku prac ziemnych szczególnie duże jest niebezpieczeństwo czasowego zmętnienia wody w niewielkich ciekach w pobliżu terenu budowy.

Ponadto wszelkie prace budowlane zostały tak zaplanowane, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia tego typu zjawisk, zwłaszcza w okresie tarła ryb.

### 8.1.3. Powietrze atmosferyczne

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Ponadto praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Niewykluczone jest generowanie pyłów na skutek ścierania opon
i nawierzchni drogowej jak również okładzin hamulcowych i spalin pojazdów starszej generacji, co może powodować lokalne podwyższenie stężeń niektórych substancji
w powietrzu. Dotyczy to substancji emitowanych z silników spalinowych z transportu
i ciężkich maszyn oraz prac spawalniczych.

Szkodliwe pyły i gazy będą również emitowane do atmosfery w trakcie realizacji wszelkich prac termomodernizacyjnych Natomiast podczas prac malarskich do powietrza ulatniać się będą niewielkie ilości związków organicznych.

Wszystkie te szkodliwe emisje pyłów, gazów i związków organicznych będą krótkotrwałe,
w trakcie realizacji poszczególnych zamierzonych prac oraz w ilościach niezagrażających zdrowiu mieszkańców. W tym wypadku istotną rolę odgrywać będzie aspekt organizacyjny, ponieważ sposób prowadzenia prac oraz wykorzystywanie sprzętu spełniającego odpowiednie normy przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych.

### 8.1.4. Klimat akustyczny

Negatywne krótkoterminowe oddziaływanie może wystąpić na etapie realizacji inwestycji związanych z przeprowadzeniem robót remontowo – budowlanych. Do zadań, które będą miały wpływ na klimat akustyczny terenów przyległych należą: budowa i przebudowa dróg, budowa chodników, rozbudowa i modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego, budowa sieci wodociągowej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

Hałas oraz drgania będą emitowane głównie przez maszyny spalinowe, urządzenia budowlane i środki transportu. Maszyny budowlane i środki transportu stanowią źródła hałasu o mocy akustycznej w granicach 95-102 dB. Urządzenia stosowane podczas prac budowlanych powinny spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia
21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202
z późn. zm.). Ze względu na emitowany hałas prace budowlane powinny być wykonywane jedynie w porze dziennej.

Na etapie budowy źródłem hałasu emitowanego do otoczenia mogą być maszyny budowlane takie jak koparki, ładowarki, spychacze, itp., sprzęt specjalistyczny taki jak wiertarki, młoty, urządzenia pomocnicze, takie jak sprężarki, kompresory, itd.

W miarę możliwości należy używać sprzęt i urządzenia w osłonach dźwiękoszczelnych oraz stosować odpowiedni sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie
w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko. W miarę możliwości należy także używać sprzęt nowy, dla którego obowiązują obecnie wymagania odnośnie emisji hałasu do środowiska.

Stosowanie powyższych zaleceń pozwoli na ograniczenie emisji hałasu i pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny otoczenia podczas budowy. Jedynie na zwiększony poziom hałasu będą narażeni mieszkańcy posesji sąsiadujących z rejonem prowadzonych prac oraz osoby przebywające tymczasowo w pobliżu. Poza terenami zabudowanymi należy liczyć się
z oddziaływaniem na dzikie zwierzęta i ptaki, co może przyczynić się do ich migracji na inne tereny.

Hałas związany z prowadzonymi pracami budowlanymi będzie występować okresowo. Uciążliwości związane z budową będą miały charakter tymczasowy i ustąpią w momencie ukończenia prac budowlanych.

### 8.1.5. Powierzchnia ziemi i gleba

Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji – przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubiciem gleb wokół placów budowy. Ewentualne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie się wiązać ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny używane przy prowadzonej budowie i modernizacji zaplanowanych inwestycji. Działania te będą miały charakter lokalny, jako że ograniczają się do obszarów, na których są przeprowadzane prace.

Przemieszczanie mas ziemnych oraz wykopy związane będą głównie z realizacją przedsięwzięć, z zakresu budowy sieci wodociągowej, przydomowych oczyszczalni, płyt obornikowych, chodników oraz rozbudowy lokalnego układu komunikacyjnego (parkingów, zatok postojowych) oraz modernizacją dróg na obszarze Gminy.

Prace budowlane niestety zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego,
co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych z praktycznego punktu widzenia, można
je wykluczyć. Aby ograniczyć oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na tereny naturalne i nieprzekształcone. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego lub zbliżonego do naturalnego.

### 8.1.6. Gospodarka odpadami

Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady
te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji przewidzianych w *„ Planie…”* to przede wszystkim demontowane chodniki, krawężniki, obrzeża, asfalty, produkty smołowe, odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach.

Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być ponownie zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem (asfalt, gruz) lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy oraz odpady komunalne. W związku z tym zostaną wyznaczone miejsca czasowego gromadzenia odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane
z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Odpowiedzialność za prawidłowe postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów należy do wykonawcy robót. Wszystkie powstające podczas budowy odpady będą czasowo gromadzone i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko.

Ponadto wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

### 8.1.7. Dziedzictwo kulturowe

Na etapie prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie obiektów dziedzictwa kulturowego, negatywnie może na nie wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury.

Realizacja inwestycji związana będzie z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Może spowodować to odsłonięcie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, śladów osadnictwa i kultury materialnej. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych, odkrycia przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem prace budowlane zostaną wstrzymane, znalezisko zostanie zabezpieczone przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 24 lutego 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2006 r. Nr 50, poz. 362 z poźn. zm.).

W przypadku stanowisk archeologicznych jedynym możliwym rozwiązaniem jest prowadzenie nadzorów archeologicznych w trakcie budowy.

### 8.1.8 Zdrowie

Chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie mieszkańców związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu w ramach realizacji inwestycji.

Praca urządzeń budowlanych w trakcie wykonywania robót przyczynić się może
do uciążliwości akustycznych, wpływając okresowo ujemnie na zdrowie i samopoczucie mieszkańców Gminy przebywających w pobliżu prac.

Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowić mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych.

Roboty powodujące powstanie zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego, tj. piły, zagęszczarki, młoty.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być również związane z dowozem
i rozładunkiem piasku na warstwę odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem.

### 8.1.9. Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma na celu redukcję emisji do atmosfery, jak i poprawę zarówno warunków życia mieszkańców i stanu środowiska przyrodniczego na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. W związku z czym realizacja większości działań zmierzających do realizacji celów przewidzianych w *„ Planie…”* będzie miała zatem, pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych.

Zaplanowania termomodernizacja budynków może wywierać negatywny wpływ na niektóre gatunki ptaków gniazdujących min. w szczelinach ścian jak jerzyki czy jaskółki. W związku
z tym, aby załagodzić negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne, należy unikać prowadzenia tego rodzaju prac w okresie lęgowym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie na budynkach np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub zostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych w celu nieumyślnego zniszczenia schronień jerzyka podczas prac budowlanych. W sytuacji gdy zniszczenie schronienia jerzyka jest konieczne należy zwrócić się do regionalnego dyrektora ochrony środowiska o wydanie stosownego zezwolenia oraz zapewnić temu gatunkowi zastępcze miejsce lęgowe.

Stworzenie zaś sieci zadrzewień śródpolnych, ochrona istniejących kompleksów leśnych oraz tworzenie nowych obszarów ochronnych, umożliwia migrację fauny i flory poprzez zmniejszenie fragmentacji środowiska.

Planowana budowa sieci wodociągowej, uporządkowanie gospodarki ściekowej, spowoduje poprawę jakości wód powierzchniowych, co z kolei przyczyni się do stworzenia korzystnych warunków bytowania w rzekach, jeziorach i bezodpływowych ciekach wodnych na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego wszelkim organizmom wodnym, w tym również cennym gatunkom ryb.

W trakcie trwania realizacji inwestycji na etapie budowy potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu mogą być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, przemieszczaniem dużej ilości mas ziemi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez pracujący ciężki sprzęt. Prace budowlane, w połączeniu z regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnienie terenu, mogą mieć znaczenie dla stopnia odwodnienia siedlisk przyrodniczych znajdujących się
w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Ewentualne zanieczyszczenie terenu substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego w trakcie prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (w tym ropopochodnych). Przewidywane drgania podłoża oraz hałas na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, przypadkowe niszczenie środowiska bytowania zwierząt oraz roślin mogą zaburzyć migracje gatunków zamieszkujących dany obszar albo doprowadzić do wycofania się osobników danego gatunku z dotychczas zajmowanego terenu. Należy również dołożyć wszelkiej staranności, aby w trakcie prac budowlanych nie wystąpiły przypadkowe incydenty zabijania gatunków zwierząt żyjących
na danym terenie, a tym samym zapobiegać niekontrolowanym działaniom zmniejszania ich populacji.

# IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

 Działania łagodzące

Są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania
na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.

Działania kompensujące

Są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wówczas, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Wpływ na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach *„ Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”*będzie niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy).

Ponadto większość z zaproponowanych w *„ Planie…”* działań inwestycyjnych ( nie dotyczy działań tzw. „ miękkich”) bazuje na tzw. „istniejącym śladzie” tzn. zakłada modernizację, przebudowę już istniejących obiektów, nie ingerując w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub zmieniając znacząco obecne użytkowanie terenu.

W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących, które opisano poniżej

**Powietrze atmosferyczne:**

Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót,
 a w szczególności przez:

* systematyczne sprzątanie placów budowy,
* zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),
* ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn
i samochodów budowy na biegu jałowym,
* uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu),
* przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
* ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie

**Hałas**

 W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, powinny one być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum.

 Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym oraz posiadać sprawne tłumiki akustyczne.

Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon topola, lipa).

**Wody**

 Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.

Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800).

 Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.

 Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.

Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.

# X Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem wyboru

Większość proponowanych do realizacji działań w ramach*” Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”,* znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych
dla wskazanych *w „ Planie…”,* działań, ponieważ nie ma wyznaczonych konkretnych zadań do realizacji. Zadania będą ustalane” na bieżąco” w ramach między innymi możliwości finansowych gminy. Skutki środowiskowe podejmowanych zadań bowiem silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Dlatego przy budowie, modernizacji dróg oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać wszelkie warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne.

Przeprowadzając analizę wariantów poszczególnych przedsięwzięć można porównywać
ze sobą następujące elementy inwestycyjne:

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

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

# XI. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu

Zakłada się, że Prognoza powinna obejmować obszar Gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń ramach *”Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”.* Zgodnie z wymogami obowiązujących dyrektyw proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń *„Planu…”*w zakresie opisanym poniżej. Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń *„Planu…”* sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosą zakładany efekt.

Celem monitoringu środowiskowego jest ocena, czy stan środowiska ulega polepszeniu,
czy pogorszeniu – poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej.

Kontrola i monitoring realizacji celów i działań ramach  *„Planu…”*winien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

* określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
* ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
* analizę przyczyn rozbieżności.

W realizacji poszczególnych zadań wynikających z Prognozy brać udział będą podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu zadaniami, podmioty realizujące te zadania, kontrolujące przebieg tych realizacji i ich efekty oraz społeczność Gminy, jako główny pomiot odbierający wyniki i odczuwający skutki podejmowanych działań.

Pomiar stopnia realizacji celów *„Planu…”*będzie odbywał się poprzez mierniki przedstawione w rozdziale IV

# XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza powstała w związku z art. 46 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.

Nadrzędnym celem Prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów ramach *” Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Sorkwity na lata 2016-2020”.* W prognozie opisane zostały poszczególne zagadnienia ujęte w dokumenciePokazuje ona również podstawowe cele strategii. W prognozie przedstawiono powiązania *„ Planu…”*iz innymi dokumentami strategicznymi

 Ujęty w niej został także istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony
z punktu widzenia realizacji *„ Planu…”* ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie.

Przedstawiono także przewidywane znaczące oddziaływania - bezpośrednie, pośrednie wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne.

 W prognozie przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, jak również transgraniczne oddziaływanie na środowisko.