

**Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z
uwzględnieniem perspektywy do
2024r.**



Autorzy opracowania:

- Krzysztof Pietrzak
- Bartłomiej Przybylski
- Mateusz Repliński



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl
www.szkolenia.meritumnet.pl

Sorkwity, 2018

Spis treści

1	Wstęp	5
2	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
3	Podstawa prawna opracowania	8
4	Zakres opracowania	8
5	Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.	9
6	Metody zastosowane przy sporządzaniu <i>Prognozy</i>	10
7	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	11
8	Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym.....	11
9	Stan środowiska obszaru objętego <i>Programem</i>	12
9.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	12
9.1.1	Warunki klimatyczne	12
9.1.2	Jakość powietrza atmosferycznego.....	12
9.2	Zagrożenia hałasem	15
9.3	Pola elektromagnetyczne	16
9.4	Gospodarowanie wodami.....	17
9.4.1	Wody powierzchniowe.....	17
9.4.2	Jakość wód powierzchniowych	18
9.4.3	Wody podziemne	22
9.4.4	Jakość wód podziemnych	22
9.5	Gospodarka wodno-ściekowa	23
9.5.1	Sieć wodociągowa	23
9.5.2	Sieć kanalizacyjna	24
9.6	Zasoby geologiczne.....	26
9.7	Gleby.....	26
9.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	27

9.9	Zasoby przyrodnicze	29
9.9.1	Bioróżnorodność	29
9.9.2	Formy Ochrony Przyrody.....	30
9.9.3	Obszar Chronionego Krajobrazu	32
9.10	Zagrożenia poważnymi awariami	35
10	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	36
11	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 ..	36
12	Spis tabel	49
13	Spis rysunków.....	49
14	Spis wykresów	49

1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (dalej: *Prognozy*) jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.* (dalej: *Program*). Konieczność opracowania *Prognozy* wynika z faktu, że w *Programie* przewidziano do realizacji przedsięwzięcia, które zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71) zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, zgodnie z art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.), stwierdzono konieczność opracowania niniejszej *Prognozy*.

2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ww. ustawy i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Warmińsko-Mazurskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

Przedmiotem opracowania niniejszej *Prognozy* jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r. Dokument ten jest dokumentem strategicznym, w którym wyznaczono cele (poprawa stosunków wodnych, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, oraz poprawa gospodarki odpadami), wynikające m.in. z dokumentów: Strategia „Europa 2020”, Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu, Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe), VII Program Środowiskowy, Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r., Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.,

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku, Strategia rozwoju społeczno - gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025, Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2020, Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Sorkwity na lata 2014 -2025,

Gmina Sorkwity jest gminą wiejską położoną w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego w powiecie mrągowskim o łącznej powierzchni 184,5 km². Gmina zamieszkiwana jest przez 4 618 osób (GUS, 2016).

Według prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Olsztynie monitoringu jakości powietrza, na terenie strefy Warmińsko-mazurskiej obejmującej swoim zasięgiem gminę Sorkwity, zostały przekroczone dopuszczalne wartości jakości powietrza w przypadku: benzo(a)pirenu oraz ozonu. Szczególnie duże nasilenie przekroczeń obserwowane jest w sezonie grzewczym.

Głównym źródłem hałasu w gminie jest hałas komunikacyjny (drogowy), emitowany z dróg przebiegających przez teren gminy oraz lokalne źródła takie jak zakłady usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sezonowo maszyny rolnicze. Szczególnie narażeni na zagrożenia związane z hałasem są osoby zamieszkujące obszary leżące w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Na terenie gminy źródłami promieniowania elektromagnetycznego są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowej i linie energetyczne, nadajniki radiowe i telewizyjne. W 2016 roku na terenie gminy prowadzono monitoring pól elektromagnetycznych. W punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej składowej elektrycznej promieniowania elektromagnetycznego.

Wody powierzchniowe gminy Sorkwity w większości znajdują się w dorzeczu Wisły i uchodzą do rzeki Krutyni. Pozostała część wód (zachodnią i północną część gminy) stanowi zlewnie Łyny. Monitoring wód powierzchniowych w gminie Sorkwity należy do kompetencji WIOŚ w Olsztynie. W wyniku przeprowadzonych badań stan analizowanej jednolitej części wód powierzchniowych na terenie gminy określono jako zły. Obszar gminy znajduje się w obrębie JCWPd nr 20 i 31. Ogólny stan wód podziemnych w zbiorniku oceniany jest jako

dobry. W gminie nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości wód podziemnych. Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w gminie są czynniki antropogeniczne pochodzące z sektora gospodarczo-bytowego.

Dzięki istniejącej na terenie gminy sieci wodociągowej 96% mieszkańców ma dostęp do wody dobrej jakości. W gminie systematycznie zwiększa się długość sieci kanalizacyjnej, która w 2016 roku wynosiła 25,2 km i korzystało z niej 32,3% mieszkańców. Na terenie gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Zasoby geologiczne w gminie Sorkwity obejmują 2 udokumentowane złoża kopalin – kruszywa naturalnego oraz kredy. Ze względu na bliskość położenie form ochrony przyrody, do tej pory nie podjęto eksploatacji kredy.

Użytki rolne na terenie gminy stanowią 54% powierzchni gminy. Na obszarze gminy Sorkwity przeważają gleby średniej jakości (IV klasy bonitacyjnej), ich udział w ogólnej powierzchni wynosi około 60%. Dominującym typem gleb są gleby brunatne.

Gospodarka odpadami na terenie gminy ulega poleszeniu, konieczna jest dalsza edukacja mieszkańców w zakresie segregacji odpadów. Gmina Sorkwity osiągnęła dopuszczalne poziomy recyklingu frakcji odpadów komunalnych m.in. papieru, metali, szkła, oraz ograniczyła masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

Lesistość gminy Sorkwity wynosi 29,6%. Dominującym typem siedliska jest las świeży oraz bór mieszany. Obszarowe formy ochrony przyrody w gminie Sorkwity obejmują 36% powierzchni gminy. Należą do nich: Rezerwat Przyrody „Piłaki”, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Jeziora Sorwickie oraz Rzeka Babant i Jezioro Białe, Obszar Chronionego Krajobrazu -Jezior Legińsko-Mrągowskich, Obrzar Natura 2000 – Puszcza Piska oraz Gązwa oraz 11 pomników przyrody.

W gminie Sorkwity ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z transportem drogowym substancji niebezpiecznych (paliw płynnych) oraz wycieków substancji ropopochodnych.

Głównymi elementami środowiska, na które wpływ ma realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.* są jakość powietrza atmosferycznego, gospodarowanie wodami oraz gospodarka odpadami.

W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań takich jak m.in.:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- Poprawa gospodarki odpadami,

Przeprowadzona w prognozie analiza zadań ujętych w Programie pod kątem możliwości ich oddziaływania na środowisko oraz obszary Natura 2000 wykazała iż oddziaływania negatywne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań (co będzie następstwem m.in. użycia sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych i wykonywania prac ziemnych) oraz będą mieć charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz oddziaływań o zasięgu transgranicznym. Ocena skutków realizacji Programu Ochrony Środowiska będzie prowadzona w oparciu o zmiany wartości wskaźników, takich jak m.in.: liczba obiektów poddanych modernizacji, długość sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, waga odebranego i zutylizowanego azbestu.

3 Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 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 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.).

4 Zakres opracowania

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Olsztynie (pismo z dnia 22 listopada 2017 r., znak: WOOŚ.411.128.2017.MT)

oraz Warmińsko-Mazurskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo z dnia 15 grudnia 2017 r., znak: ZN.9022.5.166.2017.W).

5 Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.

Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska, w szczególności:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- Poprawa gospodarki odpadami,

przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

I. Strategia Rozwoju Kraju 2020:

Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka:

- Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa stanu środowiska;

II. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”:

- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
 - Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
 - Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;

III. Program Ochrony Powietrza dla strefy Warmińsko-Mazurskiej:

- Cel: redukcja emisji dwutlenku węgla poprzez termomodernizację budynków.

- IV. Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku:
- Cel: poprawa jakości powietrza,
 - Cel: zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody,
 - Cel: ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami;
- V. Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury 2014-2020:
- Cel: poprawa jakości powietrza,
 - Cel: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
 - Cel: osiągnięcie celów środowiskowych dla wód.
- VI. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sorkwity na lata 2016-2020:
- Cel: redukcja emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Sorkwity,
 - Cel: podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Sorkwity,

6 Metody zastosowane przy sporządzaniu *Prognozy*

Procedura tworzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko była sporządzana równolegle do realizacji dokumentu podstawowego - Programu Ochrony Środowiska.

Prognozę wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Dokonano w niej analizy oddziaływań na środowisko przewidzianych do realizacji w programie ochrony środowiska zadań w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Wyniki analizy, w podziale na poszczególne komponenty środowiska, zostały zestawione w tabeli, zawierającej informacje (wraz z uzasadnieniem) o przewidywanym sposobie oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

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

Aby realizacja zadań zawartych w *Programie* przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* zadań, w tym:

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

Monitoring skutków realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (**tabela nr 10 w Programie**) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *Programie*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji programu, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

8 Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym

Program nie przewiduje realizacji zadań, które miałyby oddziaływanie transgraniczne.

9 Stan środowiska obszaru objętego *Programem*

9.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

9.1.1 Warunki klimatyczne

Pojezierze Mazurskie charakteryzuje się klimatem względnie kontynentalnym, a Pojezierze Mrągowskie charakteryzuje się największym zachmurzeniem oraz największymi prędkościami wiatru i z wyłączeniem gór należy do najzimniejszych rejonów Polski.

Charakterystyczne cechy klimatu gminy Sorkwity to:

- Średnia roczna temperatura powietrza to ok. 6,5°C,
- Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec (średnia temp. w lipcu wynosi 17,4°C), natomiast najchłodniejszym – styczeń (średnia temp. -3,4°C),
- W ciągu roku występuje ok. 110 dni z pełnym zachmurzeniem i około 160 dni z zachmurzeniem częściowym,
- Roczna suma opadów wynosi ok. 544-605 mm,
- Przeważają wiatry z kierunków wschodnich i zachodnich; średnia prędkość wiatrów – około 4 m/s,
- Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 209 dni.

Obszar Mazur to strefa ścierania się mas powietrza kontynentalnego i atlantyckiego. W ostatnich latach obserwowany jest także wzrost liczby dni z napływem powietrza zwrotnikowego. W związku z naprzemienną dominacją jednego z ww. wiatrów, występują tutaj mroźne i słoneczne bądź ciepłe i deszczowe zimy lub gorące i suche lata. Poszczególne pory roku wkraczają na teren gminy w innych terminach niż w pozostałych regionach Polski ze względu na takie czynniki jak: wyniesienie nad poziom morza, duże nagromadzenie terenów podmokłych oraz otwartych zbiorników wodnych.

9.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w roku 2016 dla obszaru województwa warmińsko-mazurskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2016. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny

jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. warmińsko-mazurskie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL2801 miasto Olsztyn,
- PL2802 miasto Elbląg,
- PL2803 strefa warmińsko-mazurska.

Gmina Sorkwity należy do strefy warmińsko-mazurskiej.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas¹:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy.
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Wymienione w tabeli nr 1 zanieczyszczenia należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji, są nimi: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), dwutlenek azotu (NO₂), wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: benzo(a)piren (BaP) oraz benzen (C₆H₆), a także metale ciężkie (ołów, arsen, nikiel, kadm) i pyły zawieszone PM₁₀, PM_{2,5}.

¹ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		SO ₂	CO	NO ₂	BaP	C ₆ H ₆	Pb	As	Ni	Cd	PM10	PM2,5	PM2,5 ⁽²⁾	O ₃ ⁽³⁾	O ₃ ⁽⁴⁾
Strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A1	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. warmińsko-mazurskim w 2016 r, WIOŚ Olsztyn

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		SO ₂	NO _x	O ₃ ⁽¹¹⁾	O ₃ ⁽¹²⁾
Strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. warmińsko-mazurskim w 2016 r, WIOŚ Olsztyn

W 2016 r. stwierdzono występowanie obszarów przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych dla benzo(a)pirenu. Ponadto stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów celów długoterminowych ozonu (według kryteriów dla ochrony zdrowia oraz dla ochrony roślin), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z 2016 roku. Ww. poziomy uznawane był za przekroczone, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie norm lub wskazywało na to modelowanie matematyczne. Zaliczenie strefy do klasy C nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie gminy Sorkwity nie spełnia określonych kryteriów. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie i dla określonych zanieczyszczeń.

Przyczyną występowania wysokich wartości stężeń wspomnianej wyżej substancji jest emisja niska. Ponadto proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach

² wg poziomu dopuszczalnego – II faza

³ wg poziomu docelowego

⁴ wg poziomu celu długoterminowego (do 2020 roku)

domowych przez mieszkańców potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja liniowa, która skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w gminie Sorkwity emitowane są wzdłuż drogi krajowej nr 16 oraz wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 600.

Zanieczyszczenia wprowadzane są również przez zakłady powodujące emisję punktową. Emisja punktowa w znacznym stopniu decyduje o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak jej uciążliwość w skali lokalnej jest mniejsza niż emisji powierzchniowej czy liniowej. Największym zakładem powodującym emisję punktową na terenie gminy jest MAX-MEBEL Sp. j.⁵.

Należy podkreślić, iż zgodnie z art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o *Inspekcji Ochrony Środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688 z późn. zm.) WIOŚ w Olsztynie dokonuje regularnych kontroli zakładów zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w tym również tych znajdujących się na terenie gminy Sorkwity.

9.2 Zagrożenia hałasem

Na stan akustyczny Gminy Sorkwity wpływ wywierać będzie głównie hałas generowany przez komunikację. Hałas komunikacyjny, w szczególności drogowy, stanowi najbardziej powszechny czynnik degradacji klimatu akustycznego środowiska – zarówno ze względu na zasięg terytorialny, jak i liczbę narażonej ludności.

W przypadku hałasów drogowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁶:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,

⁵ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Sorkwity na lata 2016-2020

⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego* realizowanym przez WIOŚ w 2016r. wykonano pomiary hałasu w punktach pomiarowych położonych w większych miastach województwa warmińsko-mazurskiego. Najbliższy punkt pomiarowy zlokalizowany był w Mrągowie (ok. 12 km na wschód od Sorkwit). Badania wykazały, iż poziom hałasu w ww. punkcie pomiarowym został nieznacznie przekroczony ($L_{DWN}^7 - 0,2$ dB, $L_N^8 - 0,1$ dB).

Lokalne źródła hałasu na terenie gminy stanowią także obiekty użyteczności publicznej oraz sezonowo maszyny rolnicze pracujące na polach.

9.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie). Głównymi źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego które oddziałują na ludzi w największym stopniu są:

- przesyłowe linie energetyczne o napięciu 110 i 220 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- nadajniki radiowe i telewizyjne,
- cywilne i wojskowe urządzenia radiolokacyjne,
- instalacje i urządzenia elektryczne w zakładach przemysłowych, gospodarstwach domowych oraz wykorzystywane do celów medycznych.

⁷ Odnosi się do wszystkich pór doby w ciągu roku (pory dnia, wieczoru i nocy)

⁸ Odnosi się do wszystkich nocy w roku

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Rok 2016 był ostatnim rokiem z 3 letniej serii pomiarowej (2014-2016). Na terenie Gminy Sorkwity prowadzono pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu w 2016 roku. Tabela 3 przedstawia wyniki badań prowadzonych przez WIOŚ w Olsztynie.

Tabela 3. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego na terenie Gminy Sorkwity

Gmina	Miernik NARDA [V/m]	Miernik PMM [V/m]	Średnia arytmetyczna dla obszarów wiejskich
Sorkwity	0,19	< 0,2	< 0,23

Źródło: WIOŚ Olsztyn

- Miernik Narda [V/m] – miernik o dolnej granicy oznaczalności 0,1 V/m
- Miernik PMM [V/m] – miernik o dolnej granicy oznaczalności 0,2 V/m

W punkcie pomiarowo kontrolnym na terenie gminy Sorkwity nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej składowej elektrycznej promieniowania elektromagnetycznego, która została ustalona na poziomie 7 V/m. Poziom ten nie został też przekroczony na terenie żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego w województwie warmińsko-mazurskim⁹.

9.4 Gospodarowanie wodami

9.4.1 Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe na terenie gminy Sorkwity podzielone są na dwa dorzecza. Większość wód znajduje się w dorzeczu Wisły i uchodzi do rzeki Krutyni. Krutynia jest największą rzeką na terenie gminy i jest to typowa rzeka pojezierna. Krutynia jest jednym z najbardziej znanych szlaków turystyki wodnej, który rozpoczyna się w Sorkwicach na Jeziorze Lampackim, a kończy na Jeziorze Nidzkim w Rucianem Nidzie. Pozostała część wód z zachodniej i północnej części gminy uchodzi do Zalewu Wiślanego i stanowi zlewnie Łyny.

Na terenie gminy Sorkwity znajduje się także dużo jezior – około 178 tego typu zbiorników wodnych cechuje się powierzchnią powyżej 1 ha¹⁰.

⁹ Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2016 roku

¹⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sorkwity

Według danych graficznych KZGW, na terenie gminy nie występują obszary zagrożone powodzią.

9.4.2 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCW.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)).

W ocenie stanu ekologicznego specyficzną rolę mają hydromorfologiczne elementy jakości wód, które wraz z elementami fizykochemicznymi są elementami wspierającymi ocenę elementów biologicznych. Badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych wykonuje państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna, przekazując wyniki tych badań właściwym wojewódzkim inspektorom

ochrony środowiska. Natomiast wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną obserwacje stanu elementów hydromorfologicznych służą jedynie potwierdzeniu bardzo dobrego stanu lub maksymalnego potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. Oznacza to, że w sytuacji, gdy stan wód na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jest oceniony jako bardzo dobry, niespełnienie przez elementy hydromorfologiczne kryteriów stanu bardzo dobrego powoduje obniżenie stanu ekologicznego wód. Analogicznie jest dla maksymalnego potencjału ekologicznego. W tym przypadku, niemożliwe do eliminacji przekształcenia hydromorfologiczne stanowią o uznaniu wód za silnie zmienione lub sztuczne, więc ich stopień, np. drożność przepławek w barierach poprzecznych, może decydować o określeniu potencjału ekologicznego jako maksymalny lub niższy. W sytuacji, gdy stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny został oceniony na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jako poniżej bardzo dobrego lub maksymalnego, stan elementów hydromorfologicznych nie ma wpływu na ocenę stanu lub potencjału ekologicznego.

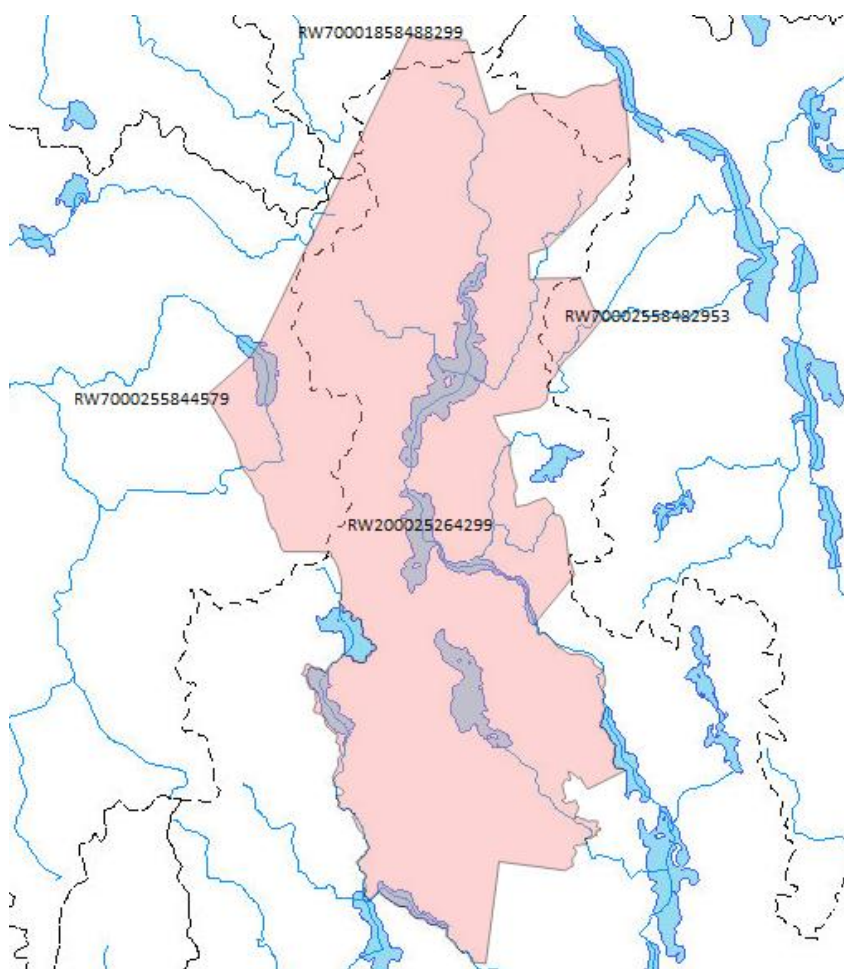
Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako

„poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Gmina Sorkwity leży głównie w granicach 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rys. 1), są to:

- Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, Z Kan. Reszelskim i jez. Widzyńskim i Legińskim (RW70001858488299),
- Wadąg do wypływu z jez. Pisz (RW7000255844579),
- Kurtynia do wypływu do jez. Bełdany wraz z dopływami i jeziorami (RW200025264299),
- Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa (RW70002558482953).



Rysunek 1. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Sorkwity (różowe tło)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

W 2016 roku WIOŚ w Olsztynie badał jedną JCWP znajdującą się w obszarze gminy. Wyniki badania przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sorkwity w roku 2016 r.

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, Z Kan. Reszelskim i jez. Widzyńskim i Legińskim	Sejna – poniżej Reszla	V zły	II stan dobry	II stan dobry	zły	PSD poniżej stanu dobrego	zły

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie

9.4.3 Wody podziemne

9.4.4 Jakość wód podziemnych

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 pod powierzchnią terenu¹¹.

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Sorkwity znajduje się w obrębie dwóch zbiorników wód podziemnych, są to: JCWPd nr 20 i 31¹² (rys. 2).

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego, stan wód podziemnych w zbiorniku nr 20 i 31 określono jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym.

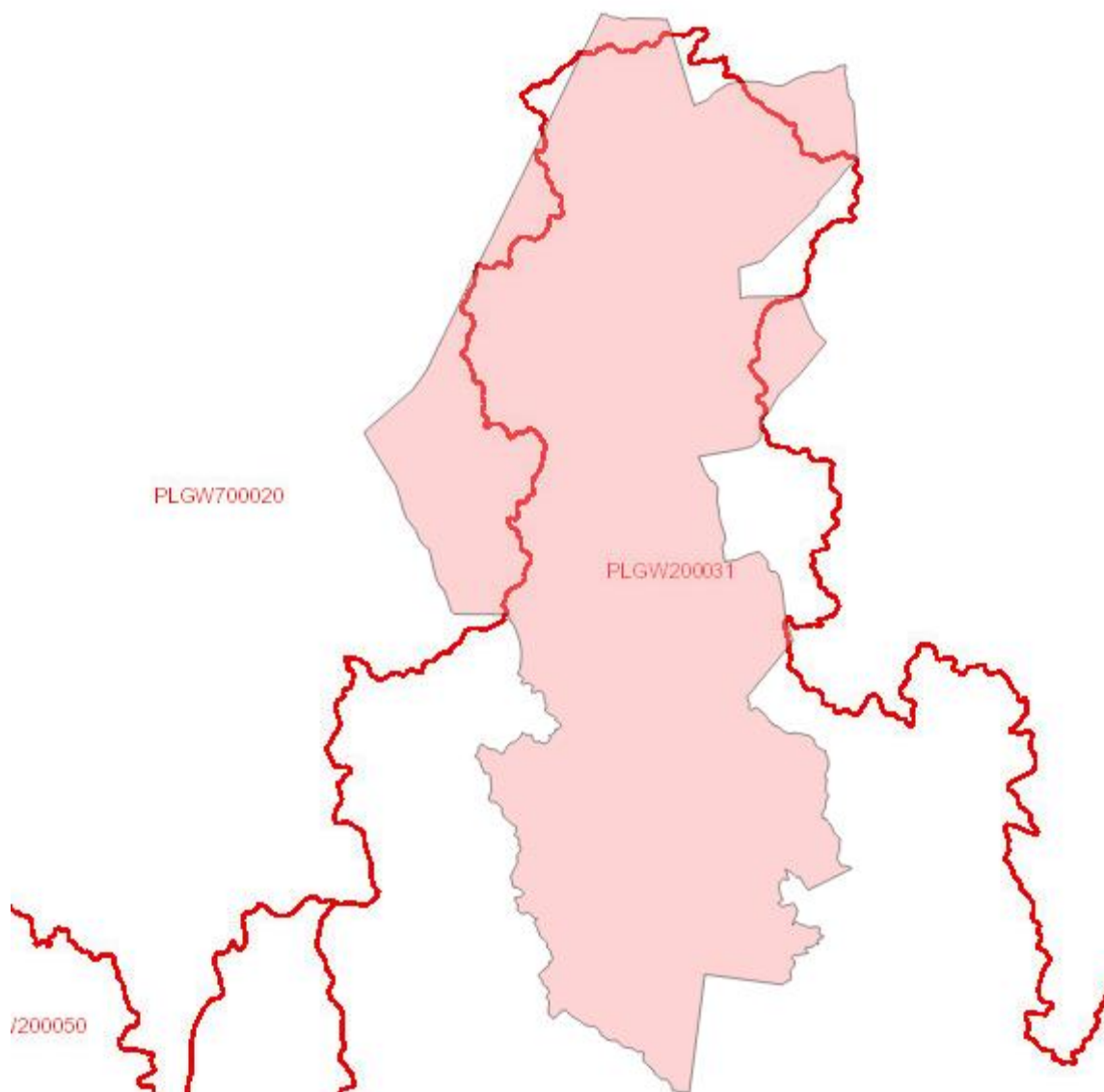
Tabela 6. Zestawienie informacji dot. jakości dla JCWPd nr 20 i 31

Nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan ogólny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
20	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
31	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

¹¹ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sorkwity

¹² Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021



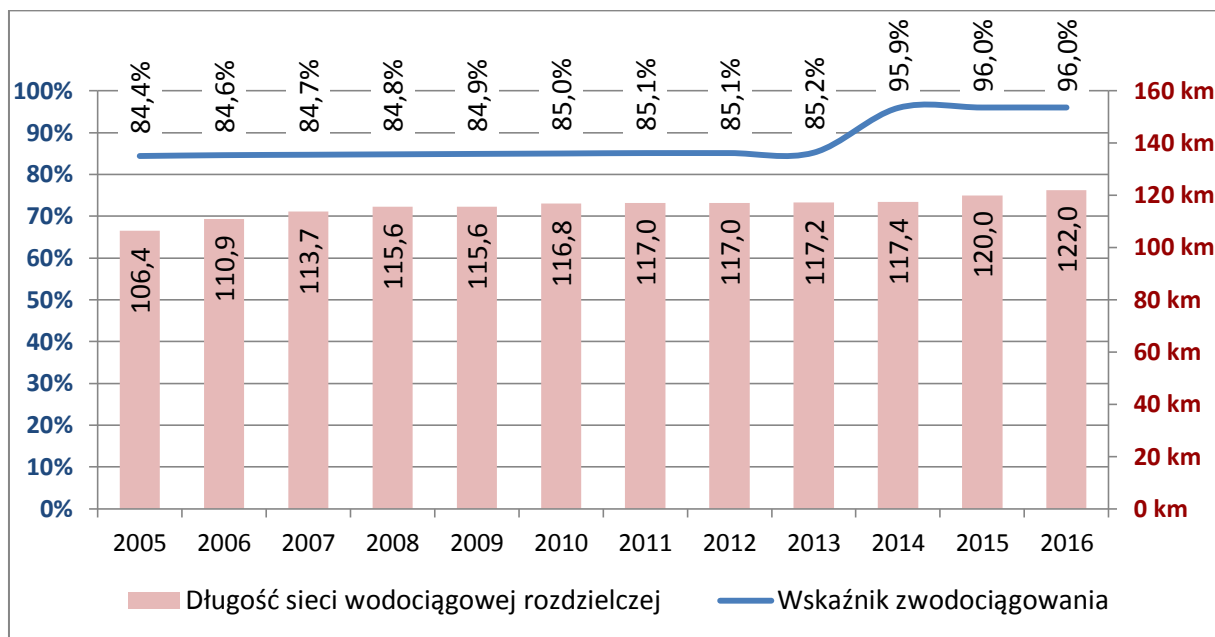
Rysunek 2. Jednolite Części Wód Podziemnych na tle Gminy Sorkwity
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

9.5 Gospodarka wodno-ściekowa

9.5.1 Sieć wodociągowa

Gmina Sorkwity niemal w całości pokryta jest siecią wodociągową. Rozdzielcza sieć wodociągowa liczy 122 km, natomiast odsetek ludności, mającej dostęp do sieci w 2016 roku wyniósł 96%¹³.

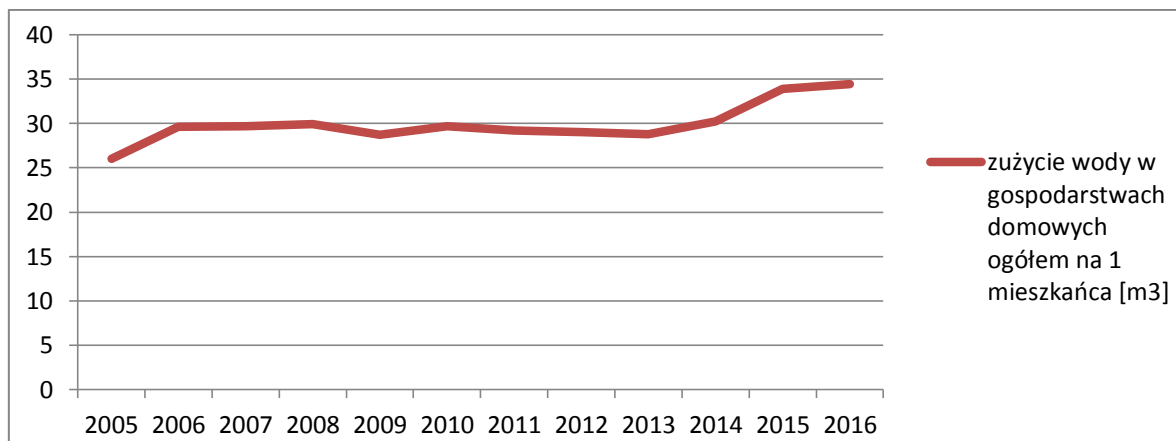
¹³ Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 1. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sorkwity w latach 2005 – 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w 2016 r. wyniosło 34,4 m³. W latach 2005 - 2016 obserwowany jest naprzemienny wzrost oraz spadek zużycia wody na 1 mieszkańca.



Wykres 2. Zużycie wody ogółem w przeliczeniu na 1 mieszkańca Gminy Sorkwity w latach 2005 – 2016

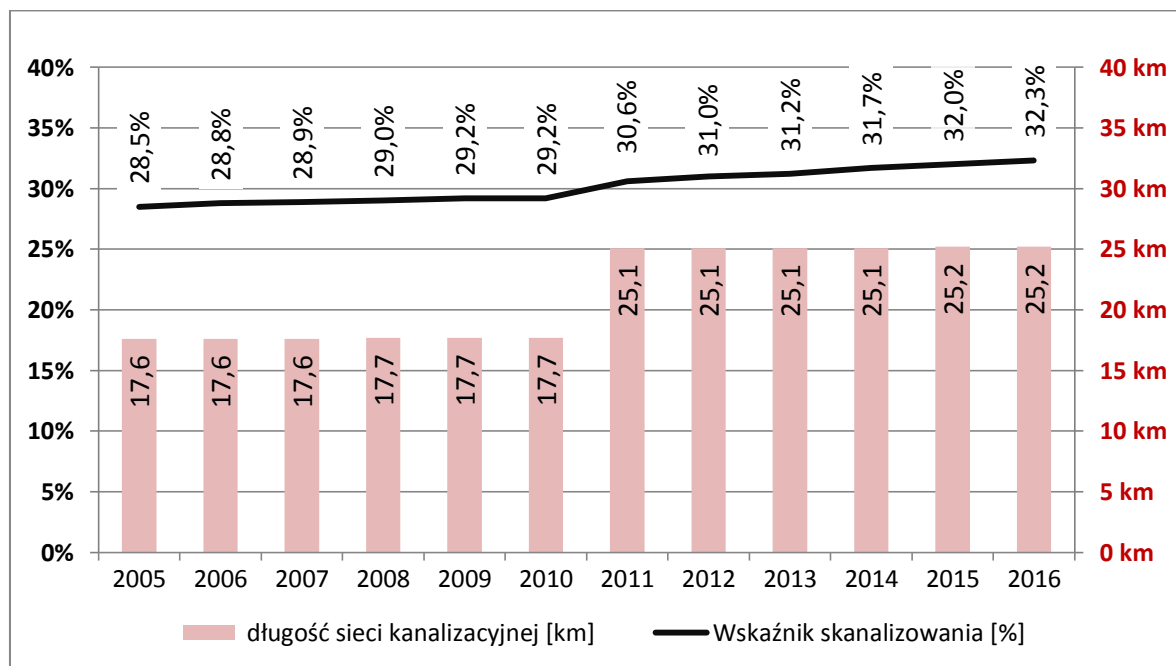
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

9.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 25,2 km, a odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji w 2016 roku wyniósł 32,3%¹⁴. Gmina posiada 3 komunalne

¹⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS

oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Znajdują się one w Sorkwicach, Rybnie i Warpunach. Ich przepustowość wynosi 810 m³/dobę. Z oczyszczalni ścieków w 2016 roku korzystało 2 750 mieszkańców gminy, przy równoważnej liczbie mieszkańców wynoszącej 5 020 osób. Ilość oczyszczonych ścieków stale rośnie i w 2016 roku wyniosła ona 59 tys. m¹⁵.



Wykres 3. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Sorkwity w latach 2005 – 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W latach 2005 – 2016 długość sieci kanalizacyjnej zwiększyła się o prawie 8 km. Największy wzrost długości sieci kanalizacyjnej miał miejsce w 2011 roku, kiedy to zostało wybudowane dodatkowe 7,4 km sieci. Od 2011 do 2016 roku długość sieci kanalizacyjnej utrzymuje się na podobnym poziomie.

¹⁵ Bank danych lokalnych, GUS

9.6 Zasoby geologiczne

Gmina Sorkwity znajduje się w zachodniej części Platformy Wschodnioeuropejskiej. Jest to rozległa struktura i tektonicznie stabilna. Utwory czwartorzędowe pokrywają gminę ciągłą pokrywą, a ich osady posiadają lokalnie do 300 m miąższości. Osady te są związane ze zlodowaceniem północnopolskim dwóch faz: pomorskiej i leszczyńskiej.

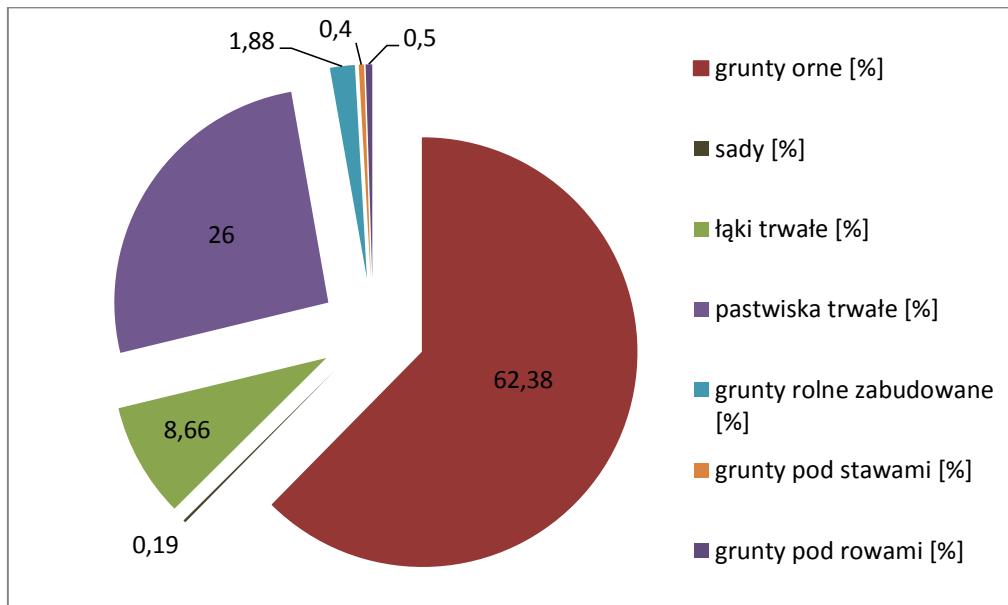
Na terenie gminy występują złoża kruszywa naturalnego oraz kreda. W miejscowości Słomkowo występują piaski ze żwirem – ich ilość oceniana jest na około 256 tys. ton. Istniejące zasoby kredy jeziornej znajdują się w miejscowości Piłaki, jednak do tej pory nie podjęto ich eksploatacji ze względu na znajdujące się w niedalekiej odległości formy ochrony przyrody. Bilansowana ilość kredy na tym terenie to 622,19 tys. ton.¹⁶

9.7 Gleby

Z najaktualniejszych dostępnych danych GUS wynika, że na koniec 2014 roku powierzchnia użytków rolnych wyniosła 9 970 ha (54% pow. gminy). Ich podział według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco:

- grunty orne: 6 219 ha,
- sady: 19 ha,
- łąki trwałe: 863 ha,
- pastwiska trwałe: 2 592 ha,
- grunty rolne zabudowane: 187 ha,
- grunty rolne pod stawami: 40 ha,
- grunty rolne pod rowami: 50 ha.

¹⁶ Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy



Wykres 4. Struktura użytków rolnych na terenie Gminy Sorkwity w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Na terenie gminy Sorkwity dominują gleby IV klasy bonitacyjnej – ich udział wynosi około 60%. Znaczny udział mają też gleby V i VI klasy bonitacyjnej – 27,9%, a także III klasy bonitacyjnej – 10,5%. Dominującym typem gleb na terenie gminy są gleby brunatne. Gliny lekkie, piaski gliniaste lekkie i mocne występują w składzie gatunkowym gleb III i IV klasy bonitacyjnej. Gleby lżejsze klas bonitacyjnych V i VI skupione są w miejscowościach Borowa, Warpun, Jędrychowo i Zyndaki¹⁷.

9.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Od 1 lipca 2013 roku na terenie gminy Sorkwity obowiązuje nowy system gospodarki odpadami komunalnymi, który nałożył obowiązek na gminę odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę.

Odpady komunalne z obszaru gminy Sorkwity w 2016 roku odbierane były z nieruchomości jako odpady zmieszane oraz odpady zbierane w sposób selektywny. Właściciele nieruchomości byli zobowiązani do zbierania w sposób selektywny następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, tworzywa sztuczne, szkło, popiół, odpady zielone, zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpady niebezpieczne.

¹⁷ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Sorkwity na lata 2016-2020.

Na terenie gminy Sorkwity znajduje się jeden Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). PSZOK znajduje się w Warpunach przy ulicy Młynowej 5. W PSZOK odbierane są także oprócz typowych frakcji odpadów komunalnych: przeterminowane leki, chemikalia, farby, zużyte opony, zużyte baterie i akumulatory inne niż samochodowe i przemysłowe. Dodatkowo, istnieje możliwość oddawania przeterminowanych leków w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Sorkwicach oraz w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Warpunach.

Tabela 7. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Sorkwity z podziałem na frakcje w roku 2016

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
20 03 01	zmieszane odpady komunalne	700,06
20 03 07	odpady wielkogabarytowe	17,64
20 01 99	popiół	17,9
20 01 39	tworzywa sztuczne	44,3
15 01 07	opakowania ze szkła	55,7
20 01 23	urządzenia zawierające freony	0,8
20 01 35	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zaw. niebezpieczne składniki	0,6
20 01 36	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	0,52
16 02 14	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,30
17 01 01	odpady z betonu oraz gruz betonowy	21
20 03 99	odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	19,25
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	27,56
16 02 13	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż w 16 02 09 - 16 02 12	0,06
20 01 01	papier i tektura	5,12
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	3,631

Źródło: Analiza gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sorkwity za rok 2016

Z terenu gminy Sorkwity łącznie zebrano i odebrano w 2016 roku 700,06 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów¹⁸:

- a) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **2,37%**, oznacza to, że osiągnięto zakładany poziom, który w 2016 roku wynosił do 45%,
- b) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **19,52%** tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2016 wynosił min. 18%,
- c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **100,0%**, oznacza to, że osiągnięto określony poziom, który w 2016 roku wynosił 42%.

Gmina Sorkwity realizuje również Program usuwania azbestu. W 2015 roku gmina usunęła 12,02 Mg wyrobów azbestowych, a w 2016 r. ponad trzykrotnie więcej – 41,940 Mg. Gmina korzysta z dofinansowania usuwania azbestu ze środków WFOŚiGW, a także finansuje usuwanie azbestu z własnych środków.

9.9 Zasoby przyrodnicze

9.9.1 Bioróżnorodność

Pod względem siedliskowym teren lasów gminy Sorkwity dzieli się na dwie części – w północnej części gminy występują siedliska lasu świeżego i lasu wilgotnego z licznymi olszami, zaś w południowej części dominują bory ze znacznym udziałem boru świeżego. Podobnie kształtuje się rozmieszczenie gatunków drzew. Na południu dominuje sosna z niewielkim udziałem świerka, natomiast na północy przeważa świerk z niewielką domieszką olszy.

Według danych GUS z 2016 r. lesistość gminy wynosiła 29,5% i była nieco niższa niż lesistość w powiecie mrągowskim (31,6%) oraz w województwie warmińsko-mazurskim (31,2%).

Wśród roślin występuje wiele gatunków chronionych, np. pióropusznik strusi, kruszczyk błotny i szerokolistny, storczyk krwisty, listera jajowata czy żłobik koralowaty. Na

¹⁸ Analiza gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sorkwity za rok 2016

terenie gminy występuje także wiele gatunków rzadko spotykanych drzew i krzewów takich jak cis, magnolia drzewiasta, miłorząb dwuklapowy, sosna wejmutka.

Na terenie gminy Sorkwity występuje typowa fauna Niżu Polskiego. Wynika to z faktu, iż teren gminy obfituje w liczne lasy i jeziora.

Większe ssaki reprezentują tutaj jeleni szlachetny, łось, sarna, dzik, natomiast drapieżniki reprezentują: tchórz, jenot, kuna domowa i leśna, lis, łasica, gronostaj czy borsuk.

Na terenie gminy stwierdzono też liczną obecność bobra i wydry, która jest zagrożeniem dla aktualnego rybostanu. Wśród gryzoni występują m.in. nornica ruda, mysz polna, polnik zwyczajny.

Gmina Sorkwity charakteryzuje się zróżnicowanym bogactwem gatunkowym ptaków. Występuje tu wiele gatunków kaczek: cyranka, cyraneczka, krzyżówka, tracz nurogęś, płaskonos, podgorzałka, czernica, świstun, lodówka, a także gęsi: zbożowa, gęgawa i białoczelna. Obszar gminy zamieszkują także kormoran i mewy.

Z ptaków drapieżnych należy wymienić: jastrzębia, myszołowa, krogulca, pustułkę, rybołowa, kanię rudą i czarną oraz błotniaka stawowego. Ptaki leśne bytujące w gminie to dzięcioły, dzięciołek, gil i dziwonia. Na obszarze gminy występują też ptaki posiadające swoje miejsca bytowania: orlik krzykliwy, puchacz i bielik.

Wśród występujących gadów najliczniejsze są jaszczurki: żyworódka, zwinka i padalec oraz węże: zaskroniec i żmija zygzakowata. Przedstawiciele płazów to głównie żaby i ropuchy¹⁹.

9.9.2 Formy Ochrony Przyrody

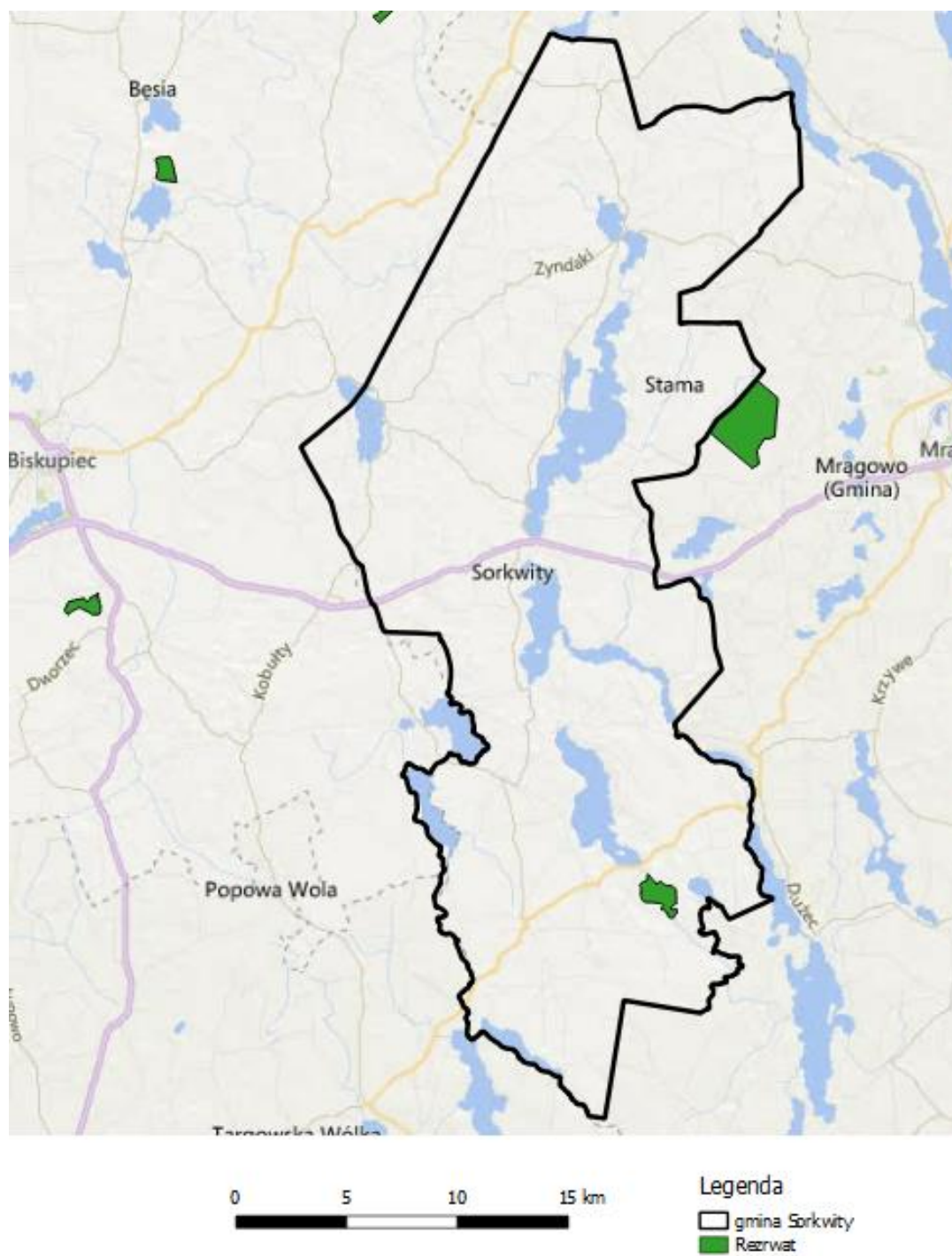
9.9.2.1 Rezerваты Przyrody

Rezerwat „Piłaki”

Rezerwat faunistyczny o powierzchni 53,12 ha. Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie i zabezpieczenie noclegowisk żurawi w czasie wędrówki wiosennej i jesiennej, miejsc gniazdowania i żerowania wielu gatunków ptaków oraz stanowisk rzadkich gatunków roślin i gatunków podlegających ochronie²⁰.

¹⁹ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Sorkwity na lata 2016-2020

²⁰ www.crfor.gov.pl [data dostępu: 06.12.2017]



Rysunek 3. Rezerwat „Piłaki” na tle gminy Sorkwity

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

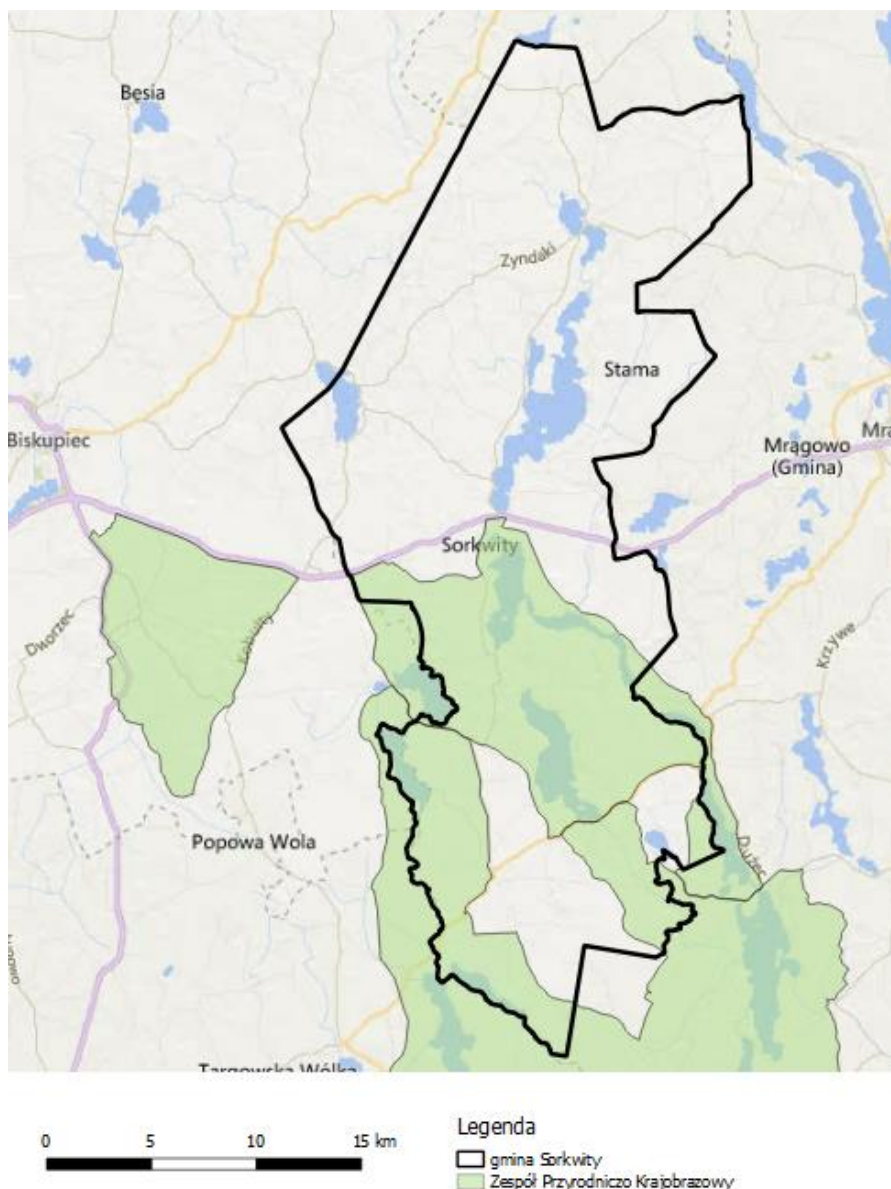
9.9.2.2 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Jeziora Sorkwickie

Obszar o powierzchni 4 460 ha. Celem utworzenia zespołu jest zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych terenów polodowcowych o zróżnicowanej rzeźbie i szczególnych wartościach kulturowych.

Rzeka Babant i Jezioro Białe

Obszar o powierzchni 12 458 ha. Cel utworzenia zespołu jest taki sam jak w przypadku obszaru Jeziora Sorkwickie.



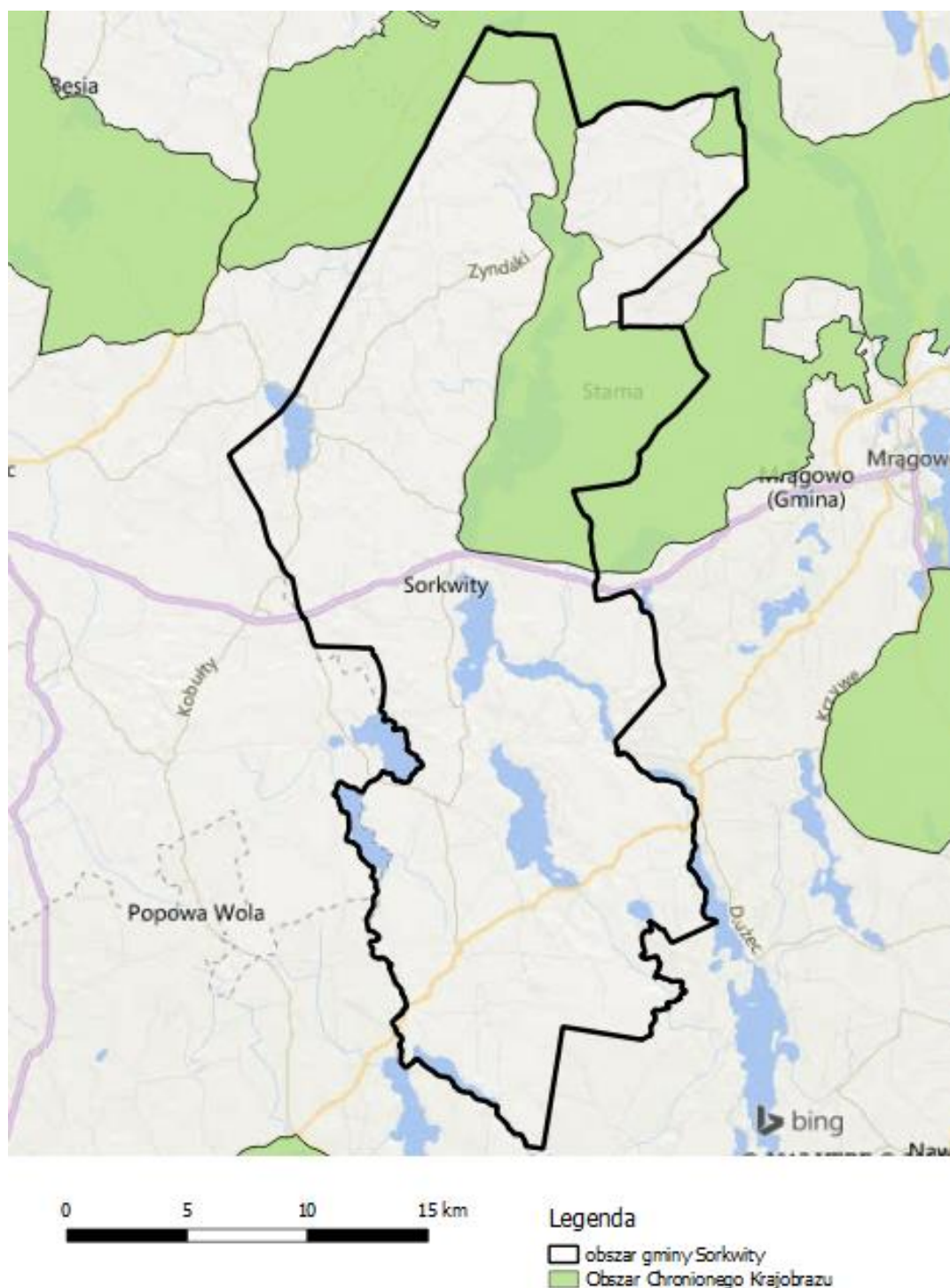
Rysunek 4. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na tle gminy Sorkwity

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.9.3 Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko – Mrągowskich

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 20 615,9 ha. Obszar położony jest na terenie gmin Kętrzyn, Biskupiec, Sorkwity, Mrągowo, Kolno, Reszel.



Rysunek 5. Obszar Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Sorkwity

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.9.3.1 Obszar Natura 2000

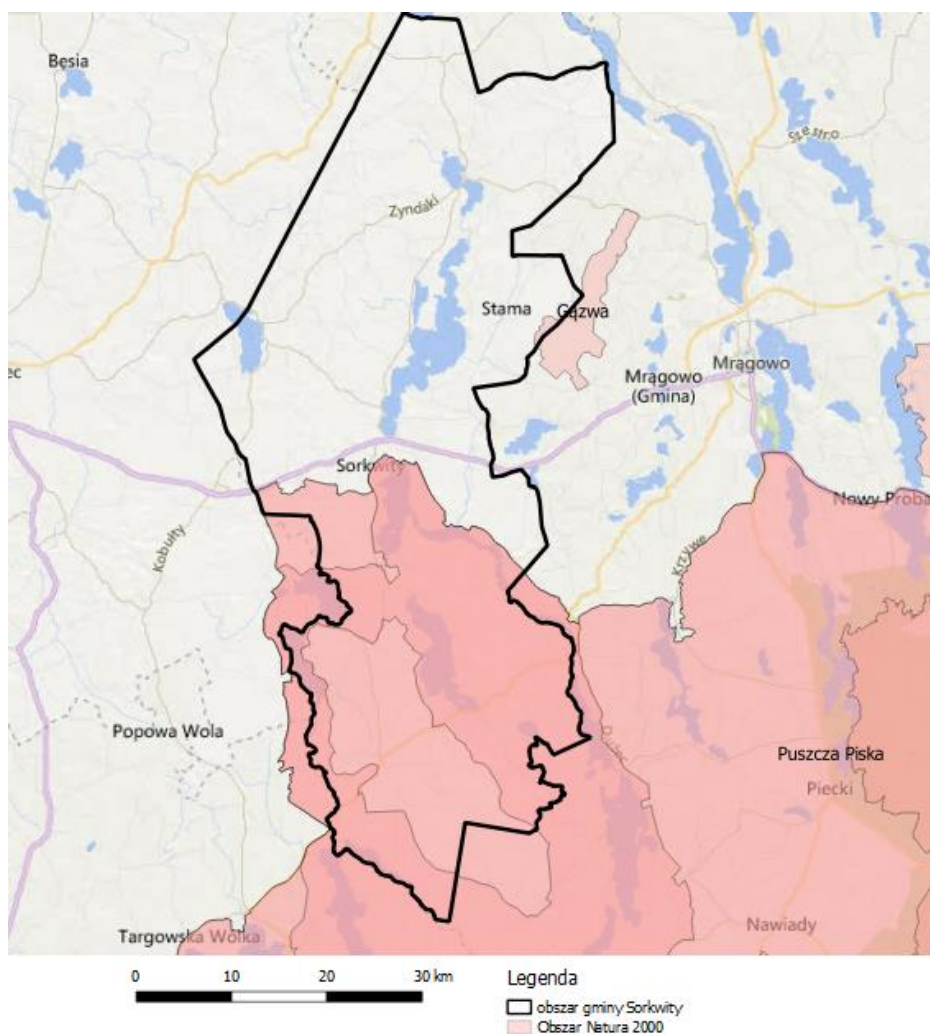
Puszcza Piska

Obszar o powierzchni 172 802,21 ha utworzony na mocy Dyrektywy Ptasiej. Położony jest na terenie 14 gmin. W obrębie obszaru znajduje się kilkadziesiąt większych jezior rynnowych i morenowych, w tym jezioro Śniardwy, Nidzkie, Bełdany i Mokre. Jeziora są

zazwyczaj otoczone mokradłami i szuwarami, stanowiąc w ten sposób ostoję dla ptaków. Około 60% powierzchni całego obszaru pokrywają lasy. Najbardziej charakterystycznym zbiorowiskiem jest bór mieszany.

Gązwa

Obszar położony na terenie dwóch gmin: Mrągowo i Sorkwity. Całkowita jego powierzchnia wynosi 499,14 ha. Obejmuje ekosystemy bagienne i torfowiskowe. W jego południowej części znajduje się torfowisko wysokie. Brzeżne partie torfowiska porasta sosonowy bór bagienny, centralną część torfowiska zaś zajmuje mszar sosnowy.



Rysunek 6. Obszar Natura 2000 na terenie gminy Sorkwity

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.9.3.2 Pozostałe Formy Ochrony Przyrody

Na terenie gminy znajduje się również 11 pomników przyrody w postaci pojedynczych drzew, ich skupisk bądź głązów narzutowych.

Tabela 8. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Sorkwity

Lp.	Rodzaj tworzywa	Forma	Przybliżona lokalizacja	Data ustanowienia
1	Głaz narzutowy	jednoobiektowy	przy drodze Janiszewo - Choszczewo; Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
2	drzewo	jednoobiektowy	park na północ od dworu, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
3	grupa 3 dębów	wieloobiektowy	zachodnia część parku podworskiego, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
4	drzewo	jednoobiektowy	PPGR w Sorkwicach, park; Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
5	drzewo	jednoobiektowy	pozostałość parku leśnego w oddziale 311a, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
6	grupa 5 modrzewi	wieloobiektowy	pozostałość parku leśnego w oddziale 311a, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
7	drzewo	jednoobiektowy	Sorkwity, PTTK, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
8	grupa 4 dębów	wieloobiektowy	Sorkwity, PTTK, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992
9	drzewo	jednoobiektowy	Nadleśnictwo Mrągowo, 100m na południowy zachód od wsi Kozarki nad rowem melioracyjnym	30.03.1989
10	drzewo	jednoobiektowy	przy domu prywatnym, Nadleśnictwo Mrągowo	01.01.1977
11	głaz narzutowy	jednoobiektowy	przy drodze Janiszewo – Choszczewo, Nadleśnictwo Mrągowo	01.05.1992

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Sorkwity nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

10 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

Głównymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji *Programu* są:

- nieuregulowane stosunki wodne,
- niedostateczna jakość powietrza (szczególnie w sezonie grzewczym),
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

11 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

Cele i zadania przewidziane do realizacji w *Programie* nie wpłyną znacząco na obszar Natura 2000 oraz środowisko (przewiduje się oddziaływanie pozytywne lub neutralne). Analiza oddziaływania zadań przewidzianych w *Programie* na obszary Natura 2000 została przedstawiona w **tabeli 9** niniejszego dokumentu.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na cenne przyrodniczo obszary jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że macierz oddziaływań planowanych działań w fazie budowy i eksploatacji (**tab. 9**) została wykonana z założeniem, że dla zadań inwestycyjnych planowanych w *Programie* będzie zachowane postępowanie w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, a więc dla przedsięwzięć, które tego wymagają zostanie przeprowadzona procedura oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, która zostanie zakończona decyzją środowiskową.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Tabela 9. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Termomodernizacje	Obszary Natura 2000	Neutralny	Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody, możliwe oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralny	
	Różnorodność biologiczna	Neutralny	Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Prace związane z realizacją zadań będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe. Dzięki przeprowadzonym pracom możliwe będzie zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych
	Rośliny	Neutralne	Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem i tymczasowym składowaniem materiałów budowlanych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.
	Woda	Neutralne	Prace budowlane nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Termomodernizacja	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Prowadzone na terenie gminny działania przyczynią się do poprawy efektywności energetycznej budynków. Dzięki czemu możliwe będzie ograniczenie ilości surowców energetycznych wykorzystywanych do ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszy się ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas prac remontowo-budowlanych
	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i remonty budynków wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO ₂ do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas prac remontowo-budowlanych.
	Zabytki	Neutralne	W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace remontowe zostanie zabezpieczony.
Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Obszary Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej będzie przebiegać wzdłuż istniejących dróg i nie wpłynie na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych.
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)		

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy realizacji. Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozytywnie wpłynie m.in. na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, co pośrednio pozytywnie wpłynie na ochronę różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie lepszych warunków do rozwoju organizmów.
	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Faza realizacji zadań związanych z infrastrukturą wodno-kanalizacyjną może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Oddziaływania te będą krótkotrwałe. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości wód na terenie gminy. Mieszkańcy będą mieli możliwość korzystania z sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz oczyszczalni ścieków. Dzięki czemu znacznie zmniejszy się ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia wody pitnej.
	Zwierzęta	Pośrednie pozytywne	Realizacja zadań poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy. Dzięki budowie sieci kanalizacyjnej ograniczona zostanie ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio do ziemi i wód gruntowych, co znacznie zmniejszy ryzyko epidemiologiczne zwłaszcza zwierząt hodowlanych.
	Rośliny	Pośrednie pozytywne	Oddziaływanie prac związanych z budową infrastruktury będzie mieć charakter krótkotrwały i odwracalny. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegał będzie po istniejących drogach. Po zakończeniu prac zmiany w poszyciu roślinnym zostaną odtworzone.
	Woda	Pośrednie pozytywne	Realizacja budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej ograniczy ilość ścieków przedostających się do wód gruntowych i powierzchniowych. Dzięki inwestycjom mieszkańcy gminy Sorkwity będą mieć zapewniony dostęp do wody dobrej jakości, przebadanej pod kątem chemicznym oraz mikrobiologicznym.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Powietrze	Neutralne	Oddziaływanie inwestycji na powietrze będzie krótkotrwałe, związane z pracą sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji inwestycji. Możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów tlenków azotu występuje jedynie w przypadku silnie skoncentrowanych w jednym punkcie prac budowlanych.
	Powierzchnia ziemi	Bezpośredni neutralny	Negatywny wpływ rozbudowy sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej związany jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez maszyny. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona była na działanie szkodliwych czynników zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy.
	Krajobraz	Neutralny	Zmiany w kompozycji krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych elementów związane będą z procesem budowy infrastruktury. Niekorzystne oddziaływanie na krajobraz obserwowane będzie podczas prac budowlanych.
	Klimat	Neutralny	Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało charakter lokalny i krótkotrwałe.
	Zasoby naturalne	Neutralny	Zasoby naturalne na terenie gminy nie ulegną negatywnym wpływom realizacji inwestycji. Złoża kopalin znajdujących się w gminie położone są w poza obszarem objętym inwestycjami.
	Zabytki	Neutralny	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom.
	Dobra materialne	Neutralny	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Obszary Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Bezpośrednie pozytywne	Prace związane z realizacją zadań nie będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Dzięki wymianie pokryć dachowych (stanowiących największą część znajdujących się na terenie gminy wyrobów azbestowych) możliwa będzie minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych
	Rośliny	Neutralne	Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem usuniętych wyrobów azbestowych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.
	Woda	Neutralne	Prace związane z wykonaniem zadania nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Prowadzone na terenie gminy działania przyczynią się do minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz poprawy efektywności energetycznej budynków, poprzez wymianę pokryć dachowych (np. na dachówkę).
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas planowanych prac.
	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę pokryć dachowych wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO ₂ do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas planowanych prac.
	Zabytki	Neutralne	W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace zostaną zabezpieczone.

Tabela 10. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w Programie

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Obszary Natura 2000	Zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizowanych zadań na obszary Natura 2000. Realizowane inwestycje nie wpłyną na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Ich powierzchnia oraz liczba gatunków chronionych będą stałe lub zwiększą się. Ponadto oddziaływanie inwestycji nie będzie miało wpływu na integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.
Formy ochrony przyrody (bez obszarów Natura 2000)	Z uwagi na charakter i skalę planowanych do realizacji zadań przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony. Nie przewiduje się możliwości oddziaływania inwestycji na funkcjonalność ekosystemów. Na etapie realizacji zadań w pobliżu form prawnie chronionych należy jednak zachować szczególną ostrożność.
Różnorodność biologiczną	W stosunku do dziko występujących gatunków roślin, grzybów, zwierząt objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408), ustawodawca określił w art. 51 ust. 1 i art. 52 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.) katalog zakazów.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Różnorodność biologiczną	Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w <i>Programie</i> będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych. Na etapie realizacji inwestycji potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.
Ludzi	W trakcie prowadzenia prac realizacyjnych może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów. Powyższe uciążliwości będą miały charakter przejściowy i odwracalny. W celu zminimalizowania uciążliwości, związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia, prace ziemne powinny być prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych (6⁰⁰-22⁰⁰), w sposób niedopuszczający do przypadkowego wycieku substancji ropopochodnych. Gmina organizuje również wywóz azbestu, który pozytywnie wpłynie na stan środowiska, w szczególności na zdrowie mieszkańców gminy. Wyeliminowane zostaną negatywne oddziaływania poprzez stosowanie odpowiednich standardów wykonywania prac polegających na usuwaniu azbestu, jego transporcie i składowaniu.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Zwierzęta	Prace związane z realizacją ww. zadań będą, w miarę możliwości, prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronieniaienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). W przypadku ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert wskaże dokładne miejsce ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostęp do stropodachu. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, na remontowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe). Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.
Rośliny	Zadania dot. przebudowy/budowy nowych obiektów ograniczy się do niezbędnych, niewielkich wycięć roślinności, wynikających z parametrów obiektu. Należy zwrócić uwagę na stronę techniczną, nawierzchnie, odwodnienie oraz zadbać o odpowiednie wyposażenie towarzyszące np.: ławki, kosze na śmieci. Od 17 czerwca 2017 r. obowiązują nowe przepisy związane z usuwaniem drzew i krzewów, wprowadzone na mocy ustawy z 11 maja 2017 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. poz. 1074). Usunięcie drzew w pasie drogowym podlega ponownie uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Realizacja zadań przewidzianych w <i>Programie</i> będzie miała długoterminowy pozytywny wpływ na florę.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Wodę	Realizacja zaplanowanych w <i>Programie</i> zadań z zakresu budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej poprawi stosunki wodne w zlewni oraz zmniejszy prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi i suszy, co poprawi stan sanitarny gminy oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziem na jej obszarze. W związku z powyższym realizacja zadań ujętych w POŚ jest konieczna i korzystna dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników. Negatywne skutki środowiskowe zauważalne będą w sąsiadującej z inwestycjami przestrzeni przyrodniczej na etapie realizacji zadań, natomiast oczekiwane zmniejszenie wpływu na środowisko odzwierciedli się w ekosystemach wodnych, przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych .
Powietrze	Planowane do realizacji zadania mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy Sorkwity poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in.: termomodernizację budynków, wymiana urządzeń na energooszczędne. Działania te w efekcie pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia. W wyniku realizacji zadań może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracami instalacyjnymi. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały.
Powierzchnia ziemi	Ewentualne negatywne skutki prac budowlanych związane będą ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny budowlane. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Zadania związane z budową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych realizowane będą głównie wzdłuż wytyczonych szlaków komunikacyjnych, również prace modernizacyjne infrastruktury wodno-kanalizacyjnej prowadzone będą na terenie już istniejących obiektów, co pozwoli na maksymalne ograniczenie oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w szczególności na powierzchnię ziemi oraz wodę.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Krajobraz	Zmiany w krajobrazie mogą być związane z fazą realizacji, podczas której używane będą maszyny, mogące stanowić element nieharmonijny. Oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Przeprowadzone działania znajdują się w znacznej odległości od punktów widokowych i obiektów dziedzictwa kulturowego i w żaden sposób nie wpłyną na jego ekspozycję. Omawiane zadania nie wpłyną na zmianę sposobu oddziaływania obszaru na środowisko. Poprawi się natomiast jakość krajobrazu, jakość środowiska w ujęciu środowiskowych dóbr materialnych oraz jakość warunków życia mieszkańców. Realizacja projektów przyczyni się do odpowiedniego zagospodarowania terenów zdegradowanych uwzględniającego warunki siedliskowe i przyrodnicze, korzystnie wpłynie na bioróżnorodność i stan zieleni na tych obszarach.
Klimat	Zaplanowane inwestycje mogą wykazywać negatywne oddziaływanie jedynie w fazie realizacji. 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). Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu (w tym na kształtowanie warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych). Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na siedliska zapewniające sekwestrację CO ₂ .
Zasoby naturalne	Realizacja zadań na terenie gminy wykonywana będzie zgodnie z dokumentami planistycznymi gminy. Nie przewiduje się realizacji inwestycji przez obszary o szczególnych walorach i zasobach naturalnych.
Zabytki	W przypadku prowadzenia prac na terenie objętym ochroną konserwatorską, lub w jego pobliżu, wszelkie ustalenia w sprawie postępowania uzgadnianie będą z konserwatorem zabytków.
Dobra materialne	Realizacja ujętych w <i>Programie</i> zadań nie będzie negatywnie oddziaływała na dobra materialne. Tereny robót zostaną odpowiednio zabezpieczone.

Podsumowując:

1. Nie wykazano znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w *Programie*.
2. Zaplanowanie zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko. Z uwagi na fakt, że zadania będą realizowane lokalnie na terenie całej gminy w różnych terminach, istnieje małe prawdopodobieństwo, że kilka zadań będzie jednocześnie negatywnie oddziaływało na środowisko na terenach ze sobą sąsiadujących.
3. Z uwagi na charakter ujętych w *Programie* zadań nie przewiduje się aby ich realizacja negatywnie wpłynęła na obszary chronione, a także na struktury budujące ich sieć ekologiczną. Nie zostanie zachwiana homeostaza ekosystemów na terenach chronionych, zachowana zostanie ich struktura i różnorodność biologiczna. Nie przewiduje się również wpływu na trwałość i stabilność tych ekosystemów oraz ich zdolności przywracania równowagi. Zachowane zostaną korytarze ekologiczne, które zapewniają odpowiednią komunikację przyrodniczą oraz ciągłość krajobrazową, co ma bezpośredni wpływ na zachowanie różnorodności biologicznej na terenie gminy oraz ościennych jednostek terytorialnych.
4. Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu.
5. Siedliska zapewniające sekwestrację CO₂ zostaną zachowane.
6. W wyniku realizacji zadań ujętych w *Programie* siedliska występujące na analizowanym obszarze oraz objęte ochroną gatunki flory i fauny nie zostaną poddane negatywnym oddziaływaniom.
7. Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408) żadne z gatunków roślin ani grzybów objętych ochroną nie ulegną zniszczeniu.

12 Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	14
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	14
Tabela 3. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego na terenie Gminy Sorkwity	17
Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód	18
Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sorkwity w roku 2016 r.	21
Tabela 6. Zestawienie informacji dot. jakości dla JCWPd nr 20 i 31	22
Tabela 7. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Sorkwity z podziałem na frakcje w roku 2016	28
Tabela 8. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Sorkwity	35
Tabela 9. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000	37
Tabela 10. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w Programie	43

13 Spis rysunków

Rysunek 1. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Sorkwity (różowe tło)	20
Rysunek 2. Jednolite Części Wód Podziemnych na tle Gminy Sorkwity	23
Rysunek 3. Rezerwat „Piłaki” na tle gminy Sorkwity	31
Rysunek 4. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na tle gminy Sorkwity	32
Rysunek 5. Obszar Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Sorkwity	33
Rysunek 6. Obszar Natura 2000 na terenie gminy Sorkwity	34

14 Spis wykresów

Wykres 1. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sorkwity w latach 2005 – 2016	24
Wykres 2. Zużycie wody ogółem w przeliczeniu na 1 mieszkańca Gminy Sorkwity w latach 2005 – 2016	24
Wykres 3. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Sorkwity	25
Wykres 4. Struktura użytków rolnych na terenie Gminy Sorkwity w 2014 roku	27

Załącznik do *Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.*

Warszawa, dnia 25 stycznia 2018 r.

OŚWIADCZENIE

Jako kierujący zespołem autorów dokumentu pt. *Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sorkwity na lata 2018-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024r.* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust 2 pkt 1 lit. c ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Krzysztof Pietrzak


Meritum Competence Sp. z o.o.
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
KRS 0000654595
NIP 9512425687, Regon 366148816