

**UCHWAŁA NR LVI / 292 / 2022**  
**RADY GMINY SZCZYTNIKI**

z dnia 22 grudnia 2022 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 i art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 559 ze zm.) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.) Rada Gminy Szczytniki uchwała, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029” stanowiący załącznik nr 1 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, stanowiący załącznik nr 2 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Szczytniki.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego.

Przewodniczący Rady

**Bogdan Augustyniak**

Załącznik nr 1  
do Uchwały Nr LVI / ... / 2022  
Rady Gminy Szczytniki  
z dnia 22 grudnia 2022 roku

## ***PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA***

---

**dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025  
z perspektywą do roku 2029**



**ZAMAWIAJĄCY:**

**Gmina Szczytniki**

**OPRACOWAŁ:**

**Dariusz Kałużny**

**WYKONAWCA:**

**NUVARO INVESTMENT and  
DEVELOPMENT Sp. z o. o.  
ul. B. Krzywoustego 10,  
62-510 Konin  
tel. 605 155 552  
e-mail: [biuro@nidnuvaro.pl](mailto:biuro@nidnuvaro.pl)**

## Spis treści

1. Wykaz skrótów .....	4
2. Wstęp .....	6
2.1.1. Podstawa prawna .....	6
2.2. Metodyka opracowania.....	8
3. Streszczenie.....	10
<b>4. Charakterystyka obszaru .....</b>	<b>14</b>
4.1. Położenie i ukształtowanie terenu .....	14
4.2. Struktura użytkowania gruntów.....	16
4.3. Budowa geologiczna i surowce naturalne.....	17
4.4. Wody powierzchniowe i podziemne .....	18
4.5. Klimat.....	22
4.6. Infrastruktura .....	22
4.6.1. Budynki .....	22
4.6.2. Infrastruktura komunikacyjna .....	23
4.6.3. Zaopatrzenie w wodę .....	25
4.6.4. Odprowadzanie ścieków.....	28
4.6.5. Infrastruktura elektroenergetyczna .....	30
4.6.6. Infrastruktura gazowa .....	31
4.6.7. Zaopatrzenie w ciepło .....	31
5. Ocena stanu środowiska.....	31
5.1. Stan środowiska przyrodniczego .....	31
5.1.1. Obszary cenne przyrodniczo.....	31
5.1.2. Obszary zielone.....	32
5.1.3. Pomniki przyrody.....	33
5.1.4. Fauna .....	34
5.2. Stan gleb .....	34
5.3. Stan powietrza atmosferycznego .....	38
5.4. Stan wód.....	45
5.5. Odnawialne źródła energii .....	46
5.6. Gospodarka odpadami .....	56
5.7. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	61
5.8. Klimat akustyczny .....	63

5.9.	Przeciwdziałanie poważnym awariom .....	66
5.10.	Adaptacja do zmian klimatu .....	67
5.11.	Edukacja ekologiczna.....	74
6.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	76
7.	System realizacji programu ochrony środowiska .....	90
8.	Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji.....	101
9.	Spisy.....	102
9.1.	Spis tabel .....	102
9.2.	Spis map .....	102
9.3.	Spis rysunków.....	103



## 1. Wykaz skrótów

b.d.- brak danych

BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

DSRK - Długookresowa Strategia rozwoju kraju

dB – decybele

DW – droga wojewódzka

DK – droga krajowa

D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”

Dz.U. – dziennik ustaw

GUS BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

JCWP – jednolite części wód

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OSN - obszary szczególnie narażone,

ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

OSCh-R w Poznaniu – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – odnawialne źródła energii

OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

PGW - Plan gospodarowania wodami

PSD – poniżej stanu dobrego

PPD – poniżej potencjału dobrego

POŚ – program ochrony środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RZGW Poznań – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,

UE – Unia Europejska;

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

WZDW – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich



## 2. Wstęp

### 2.1.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.), która zobowiązuje gminy do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Program ochrony środowiska powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach i dokumentach programowych o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1057 ze zm.). Analiza spójności celów zawartych w ww. dokumentach programowych i strategiach została dokonana w Prognozie oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska.

Zakres i cele programu ochrony środowiska musi być zgodny z „Polityką ekologiczną państwa 2030 – strategią rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” przyjętą uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 794). Polityka ekologiczna państwa 2030 jest strategią w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR. Jest pierwszą przyjętą strategią z dziewięciu dokumentów równolegle opracowywanych przez poszczególne resorty, a składających się na system rozwoju kraju.

W rezultacie cel główny Polityki, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, przeniesiono wprost z SOR. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Chodzi o rozwijanie kompetencji, umiejętności i postaw ekologicznych społeczeństwa oraz o poprawę zarządzania ochroną środowiska w Polsce.

Cele szczegółowe będą realizowane przez projekty strategiczne oraz wiele zadań, które konkretyzują działania wskazane w SOR i inne działania wskazane w trakcie prac nad Polityką ekologiczną państwa 2030 (np. wynikające z międzynarodowych zobowiązań dla Polski w perspektywie do 2030 r.).

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. Na szczeblu rządowym oznacza to przygotowanie odpowiednich przepisów i instrumentów finansowego wsparcia, takich jak program „Czyste powietrze”, dla niezbędnych inwestycji oraz koordynację ich wdrażania w regionach.

W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów, nawałnych deszczy oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. Polityka ekologiczna państwa 2030 przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochrony produkcji rolnej. Chronione i rozwijane

będą zadrzewienia śródpolne i przydrożne (szczególnie o charakterze unikalnym przyrodniczo lub kulturowo) oraz prowadzone będą nowe przydrożne nasadzenia z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustyńnienie, o niskim procencie lesistości.

Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

Program ochrony środowiska uchwalany jest przez Radę Gminy.

## 2.2. Metodyka opracowania

Opracowanie zrealizowano w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” przygotowane przez Ministerstwo Środowiska.<sup>1</sup> Przyjęto następujące zasady:

### 1. Zwięzłość opisów

Opisy ograniczono do niezbędnego minimum, celem koncentracji na najbardziej istotnych elementach i nie powielaniu informacji dostępnych w innych źródłach. Przedstawiono jedynie dane istotne z punktu widzenia prowadzonych analiz i celów, którym one służą.

### 2. Spójność z dokumentami strategicznymi

Program ochrony środowiska jest dokumentem wyznaczającym cele strategiczne dla gminy w zakresie bezpieczeństwa mieszkańców oraz ich otoczenia w kontekście środowiskowym. Elementy polityki w tym zakresie pojawiają się też w innych dokumentach strategicznych na tym samym poziomie (gminnym) jak i powiatowym, wojewódzkim i krajowym. Konieczne jest więc zachowanie spójności zarówno horyzontalnej (dokumenty gminne) jak i spójności wertykalnej (z dokumentami nadrzędnymi). W tym kontekście dokonano więc przeglądu istotnych dokumentów

### 3. Oparcie na wiarygodnych danych

---

<sup>1</sup> <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/wytyczne-do-programow-ochrony-srodowiska/>

Do analizy wykorzystano dane pozyskane z gminy, GUS, WIOŚ, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, KOBiZE i innych instytucji.

#### 4. Zastosowanie w ocenie modelu D-P-S-I-R zalecanego przez OECD i rozwiniętego przez Europejską Agencję Środowiska

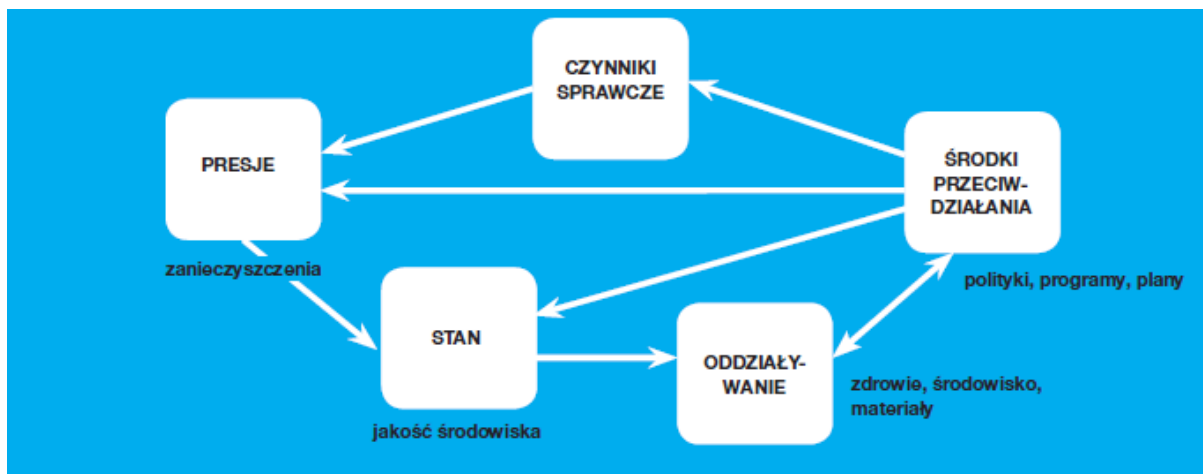
Zastosowany został model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ– reakcja” (D-P-S-I-R), który został opracowany przez OECD i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska. Polega on na opisanu następujących elementów:

- siły sprawcze (D, driving forces), w tym warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne (o ile dotyczy),
- presje (P, pressures) wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń,
- stan (S, state) czyli zastana jakość środowiska,
- wpływ (I, impact) stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze,
- reakcja/odpowiedź (R, response) poprzez tworzone polityki, programy, plany. Należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.

Zgodnie z modelem D-P-S-I-R zjawiska społeczne i gospodarcze (D) prowadzą do wywierania presji (P) na środowisko. W konsekwencji, zmianie ulega stan środowiska (S). Środowisko ma bezpośredni wpływ (I) na zdrowie ludzi, na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała z kolei społeczną i polityczną reakcję (R), która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

W modelu D-P-S-I-R niewystarczający jest opis stanu środowiska. Opis powinien zostać uzupełniony o przedstawienie, jakie są przyczyny takiego stanu oraz jak środowisko wpływa na życie gospodarcze i społeczne oraz na decyzje polityczne.

*Rysunek 1. Model D-P-S-I-R*



Źródło: Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska.

Program ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy. Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Gminie. Dokument opisuje narzędzia realizacji zadań, elementy zarządzania i monitoringu założonych zadań oraz jednostki odpowiedzialne za ich wykonanie. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

### 3. Streszczenie

Konieczność przygotowania Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.), która zobowiązuje gminy do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Powinien on uwzględniać cele zawarte w strategiach i dokumentach programowych na poziomie Gminy, powiatu, województwa i państwa.

Gmina Szczytniki jest gminą wiejską o charakterze rolniczym. Na typ i rodzaj zagrożeń środowiskowych na jej terenie wpływ mają zarówno elementy fizjogeograficzne, takie jak ukształtowanie terenu, jego zagospodarowania oraz przepływające przez nią ciekami wodne, jak i czynniki będące efektem działań człowieka (antropogenne) – położenie w pobliżu dużego ośrodka miejskiego, jakim jest Kalisz, istniejąca infrastruktura oraz rodzaj prowadzonej gospodarki.

Czynnikami, mającymi również istotny wpływ na środowisko jest układ drogowy, w którym w którym występują drogi o znacznym natężeniu ruchu (droga krajowa nr 12). Istotne znaczenie ma również intensywna gospodarka rolna na glebach dobrej jakości.

Głównymi zagrożeniami dla stanu środowiska, a tym samym dla jakości i bezpieczeństwa życia mieszkańców są ryzyka powodzi, suszy oraz huragany, a wśród czynników antropogennych zanieczyszczenie powietrza poprzez niską emisję powierzchniową (pochodzącą ze spalania paliw o niskiej jakości w indywidualnych kotłowniach), emisję z transportu, a także zatrucie gleb i wód przez nieodpowiednio zabezpieczone zbiorniki bezodpływowe, które dominują w gminie. Inne elementy stanowiące ryzyka związane są ze zmianami klimatu – w tym narastaniem ilości i natężenia gwałtownych zjawisk pogodowych, występowanie ekstremalnych temperatur oraz okresów suszy.

W efekcie przeprowadzonych analiz określono główny cel Programu ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025, którym jest:

Poprawa warunków życia mieszkańców dzięki polepszeniu stanu środowiska naturalnego i adaptacji do zmian klimatu.

Dla celu tego zidentyfikowano cele szczegółowe wraz z kierunkami działań (obszarami interwencji). Obejmują one:

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki ma na celu poprawę stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele szczegółowe i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki:

#### **Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza**

Cel: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu

- Zmniejszenie emisji wywołanej transportem
  - Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic
  - Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
  - Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej
  - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)
- Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych
  - Termomodernizacja obiektów mieszkalnych
  - Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych
  - Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych



### **Obszar: Zagrożenia hałasem**

Cel: Ochrona przed ponadnormatywnym poziomem hałasu

- Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywne poziomy hałasu
  - Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji
  - Tworzenie pasów zieleni oraz sadzenie drzew wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu
  - Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku przez prowadzącego instalację lub użytkownika urządzenia emitującego PEM
  - Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)
  - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania

### **Obszar: Gospodarka wodno-ściekowa**

Cel: Ochrona wód przed zanieczyszczeniem

- Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych
- Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych
  - Monitoring jakości GZWP
  - Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd
  - Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych

Cel: Ochrona przed podtopieniami

- Konserwacja urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych
  - Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych

Cel: Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki

- Zwiększenie dostępności sieci wodociągowej oraz zapewnienie przydatności wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Budowa sieci wodociągowych

Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków

- Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy
  - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
  - Budowa oczyszczalni ścieków
  - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków

### **Obszar: Gleby**

Cel: ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

- Poprawa jakości gleb
  - Wapnowanie gleb zakwaszonych
  - Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin
  - Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze

#### **Obszar: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami

- Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w ogólnej masie odebranych odpadów
  - Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych
  - Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła
  - Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów
  - Zapewnienie odpowiedniej ilości pojemników do selektywnej zbiórki na terenie Gminy Szczytniki

Cel: Oczyszczenie terenu gminy z wyrobów zawierających azbest

- Kontynuacja programu usuwania azbestu z terenu gminy
  - Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie

Cel: Minimalizacja składowanych odpadów

- Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu
  - Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa

#### **Obszar: Zasoby przyrodnicze**

Cel: Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej

- Ochrona terenów cennych przyrodniczo oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody
  - Ustanawianie nowych form ochrony przyrody
  - Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)
  - Ochrona zadrzewień śródpolnych
  - Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych
  - Rozwój ścieżek edukacyjnych
- Ochrona zasobów leśnych
  - Prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej oraz uporządkowanie ruchu turystycznego

## **Obszar: Zagrożenia poważnymi awariami**

Cel: Przeciwdziałanie awariom

- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi oraz środowiska
  - Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii
  - Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne
  - Wsparcie systemu ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP

Instytucją odpowiedzialną za realizację Programu jest Wójt Gminy Szczytniki, w realizację zaangażowanych jest wielu interesariuszy zarówno wewnętrznych (np. mieszkańcy), jak i zewnętrznych – przede wszystkim podmiotów realizujących swoje zadania ustawowe związane bezpośrednio lub pośrednio z kwestiami środowiskowymi.

Program ochrony środowiska sporządzony jest na okres trzech lat. Podlega przyjęciu przez Radę Gminy oraz opiniowaniu przez Zarząd Powiatu Kaliskiego.

## **4. Charakterystyka obszaru**

### **4.1. Położenie i ukształtowanie terenu**

Gmina Szczytniki jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w południowo- wschodniej części województwa wielkopolskiego w powiecie kaliskim. Jest jedną z 11 gmin powiatu kaliskiego. Gmina oddalona jest od miasta powiatowego Kalisza o około 21 km, od miasta Turek o około 48 km, a od Sieradza o 30 km. Gminę Szczytniki od miasta wojewódzkiego Poznań dzieli około 144 km, od Wrocławia o 130 km a od Łodzi o 88 km.

Sąsiadujące gminy to:

- Gmina Brzeziny od południa,
- Gminy Godziesze i Opatówek od zachodu,
- Gmina Koźminek od północy,
- Gmina Błaszki i Goszczanów od wschodu (województwo łódzkie, powiat sieradzki).

*Mapa 1 Położenie Gminy Szczytniki na tle powiatu kaliskiego*



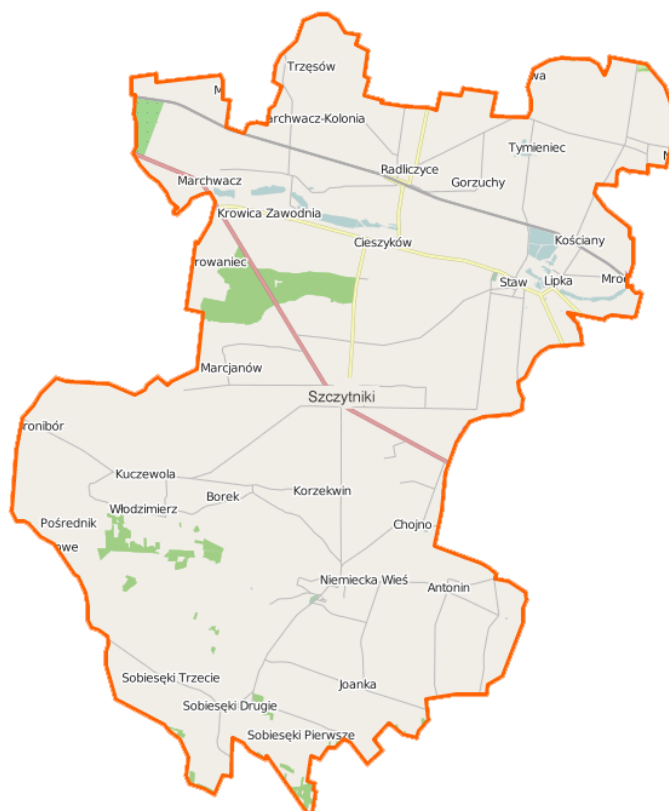
*<http://www.osp.org>*

Powierzchnia gminy Szczytniki jest równa 11 066 ha, co stanowi 9,5% powierzchni powiatu kaliskiego oraz 0,37% województwa wielkopolskiego.

System przestrzenny gminy swym zasięgiem obejmuje 31 sołectw, do których należą: Antonin, Borek, Cieszyków, Główczyn, Guzdek-Daniel, Gorzuchy, Iwanowice, Iwanowice II, Joanka, Korzekwin, Kuczewola, Marchwacz, Marchwacz-Kolonia, Kościany-Lipka, Krowica Pusta, Krowica Zawodnia, Marcjanów, Mrocзки Wielkie, Murowaniec, Niemiecka Wieś, Popów, Pośrednik, Radliczyce, Sobiesęki Pierwsze, Sobiesęki Drugie, Sobiesęki Trzecie, Staw, Szczytniki, Trzęsów, Tymieniec. Sołectwa te obejmują 51 miejscowości. Gmina jest jedną z większych w powiecie kaliskim.

Największy odsetek powierzchni gminy zajmuje sołectwo Kuczewola, a następnie sołectwo Szczytniki. Pod względem ludności na pierwszym miejscu z dużą przewagą plasuje się sołectwo Szczytniki, a następnie Radliczyce i Staw.

Mapa 2 Plan Gminy Szczytniki



<https://pl.wikipedia.org>

Pod względem geograficznym gmina Szczytniki leży w makroregionie Niziny Południowowielkopolskiej, na terenie południowo-wschodniego krańca Wysoczyzny Kaliskiej. Znajduje się na pograniczu Wysoczyzny Złoczewskiej, Tureckiej i Kotliny Grabowskiej. Rzeźba terenu związana jest z działalnością lodowców i ma charakter płasko równinny, o małym urozmaiceniu morfologicznym i różnicach wysokości sięgających od 117 do 170 m n.p.m. Jedynymi elementami zaznaczającymi się w morfologii są wydmy o wysokościach względnych 3-5 m oraz doliny niewielkich cieków wodnych. Cała gmina Szczytniki położona jest w dorzeczu rzeki Prosnys.

#### 4.2. Struktura użytkowania gruntów

Udział powierzchni zajętych przez lasy w ogóle powierzchni gminy wynosi jedynie 3,3%. W stosunku do średniej lesistości kraju, jest to niewiele. Wynika to przede wszystkim z dominującej funkcji rolniczej na terenie Gminy oraz naturalnego zagospodarowania jej terenu. Pod lasy zajęte są najmniej żyzne tereny w północnej części Gminy, natomiast na pozostałym obszarze przeważają tereny uprawowe.

0,3% stanowią grunty zurbanizowane i zabudowane. Nieużytki stanowią ok. 0,5% a tereny pod wodami 0,8%.

Tabela 1 Skład powierzchni Gminy Szczytniki (dane wg stanu na marzec 2021 r.)

Skład obszaru gminy:	2021	
	Liczba [ha]	Skład procentowy do ogólnej powierzchni gminy [%]
<b>użytki rolne w tym:</b>	<b>10 139</b>	<b>91,6</b>
grunty orne	8 681	78,5
sady	146	1,3
łąki trwałe	561	5,1
pastwiska trwałe	300	2,7
pozostałe użytki rolne	451	4,1
<b>grunty leśne i zadrzewione oraz zakrzewione</b>	<b>493</b>	<b>4,5</b>
<b>grunty pod wodami</b>	<b>19</b>	<b>0,2</b>
<b>grunty zabudowane i zurbanizowane</b>	<b>356</b>	<b>3,2</b>
<b>nieużytki</b>	<b>55</b>	<b>0,5</b>
<b>tereny różne</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>
<b>ogółem</b>	<b>11 064</b>	<b>100,00</b>

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Szczytnikach

### 4.3. Budowa geologiczna i surowce naturalne

Dominujące utwory geologiczne na terenie Gminy Szczytniki związane są z działalnością lodowców. Obszar znajduje się w zasięgu monokliny przedsudeckiej. Obszar gminy charakteryzuje się płasko równinnym krajobrazem, miejscami lekko falistym. Różnice tereny wahają się w zakresie 117-170 m. Wypłaszczony obszar gminy urozmaicony jest dolinami cieków wodnych (niewielkich) oraz obszarami wydmowymi (południowy fragment gminy).

Na terenie gminy na znacznym jej obszarze występują w większości dobre i bardzo dobre gleby. Jedynie tylko w południowo-wschodniej i południowo-zachodniej części gminy

występują gleby mniej urodzajne. W strefie przypowierzchniowej do 2 m przeważają utwory piaszczyste oraz gliniaste. Przeważają tu gleby bielcowe i płowe. Dominują gleby kwaśne i bardzo kwaśne o pH < 5,5. Stanowią one 75% użytków rolnych w gminie Szczytniki.

Teren Gminy jest bardzo ubogi w kopaliny. Przeważają kruszywa naturalne oraz surowce ilaste. Nie są one jednak eksploatowane w ramach udzielanych koncesji. Poniższa tabela przedstawia dwa złoża znajdujące się na terenie gminy Szczytniki. Oby dwóch wydobycie zostało zaniechane.

Tabela 2 Wykaz złóż na terenie gminy Szczytniki

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t]
			geologiczne	przemysłowe	
Borek	piaski i żwiry	Z*	49	-	-
Lipka	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Z*	775	-	-

\*złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.

Złoże Lipka wymienione w tabeli nr 2 zostało udokumentowane. Wykaz do tego złoża przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3 Dokumentacja do złoża zlokalizowane na terenie gminy Szczytniki

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Rok wykonania dokumentacji	Tytuł dokumentu
Lipka	surowce ilaste ceramiki budowlanej	1961	Dokumentacja geologiczna złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej cegielni "Lipka", miejscowość Lipka, powiat Kalisz
		1968	Aneks do dokumentacji geologicznej złoża surowców ilastych ceg. Lipka, powiat Kalisz, województwo poznańskie
		2003	Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej w kat. A,B,C1,C2 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej "Lipka" w miejsc. Staw /Lipka/

Źródło: igs.pgi.gov.pl

Złoża występujące na terenie gminy Szczytniki nie mają istotnego znaczenia gospodarczego w skali regionalnej lub ponadregionalnej.

#### 4.4. Wody powierzchniowe i podziemne

Zarządzanie zasobami wodnymi jest realizowane z uwzględnieniem podziału państwa na obszary dorzeczy i regiony wodne. Dla potrzeb gospodarowania wodami wody dzieli się na: jednolite części wód powierzchniowych, jednolite części wód podziemnych oraz wody podziemne w obszarach bilansowych. Teren Gminy Szczytniki należy do dorzecza Odry i regionu wodnego Warty. Obszar gminy zlokalizowany jest w zlewniach następujących

jednolitych części wód powierzchniowych: Pokrzywnica i Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia. Sieć hydrograficzną gminy stanowią nieliczne ciek wodne rzeki, do których należą: w części północnej rzeki Trojanówka z Tymianką, będąca jej dopływem, Struga Grzymaczewska

i Pokrzywnica. Gmina Szczytniki położona jest w dorzeczu Prosnicy z ciekami płynącymi w kierunku zachodnim. Na rzece Trojanówce i Tymiance występują zbiorniki wodne.

Na terenie gminy występują następujące zbiorniki małej retencji:

- 1) W msc. Krowica Pusta, powierzchnia gruntu wyłączzonego pod staw – 7 310,0 m<sup>2</sup>, pojemność – 8 100,0 m<sup>3</sup>
- 2) W msc. Radliczyce, powierzchnia gruntu wyłączzonego pod staw – 5 360,0 m<sup>2</sup>, pojemność – 5 730,0 m<sup>3</sup>
- 3) W msc. Szczytniki, powierzchnia gruntu wyłączzonego pod zbiornik – 11 200 m<sup>2</sup>, pojemność – 15 660,0 m<sup>3</sup>.

Charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych, w granicach których zlokalizowana jest gmina Szczytniki przedstawia poniższa tabela.

*Tabela 4 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki*

Nazwa	Kod	Typ	Status	Stan chemiczny	Ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego
Pokrzywnica	PLRW600023184689	potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	naturalna część wód	słaby	zagrożona
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia	PLRW60000184699	typ nieokreślony (0)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona

*Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*

Ponad 70% zlewni Pokrzywnica, jak Trojanówka od Pokrzywnicy ujścia zajmują tereny rolnicze.

W gminie w dorzeczu Trojanówki znajdują się liczne stawy rybne. Ich znacząca powierzchnia znajduje się w Krowicy Zawodniej. Znaczącym łowiskiem na terenie gminy Szczytniki jest łowisko Lipka-Cegielnia. Stawy poza źródłem smacznej ryby głównie karpia, suma i amura stanowią także ostoję ptactwa wodnego.

### Wody podziemne

Według aktualnie obowiązującego podziału Polski na 172 JCWPd obszar Gminy Szczytniki znajduje się w całości w obszarze JCWPd 81. Powierzchnia wynosi 4 912,6 km<sup>2</sup>. W tabelach poniżej przedstawiono podstawowe informacje o nim.

*Tabela 5. Powierzchnia i położenie JCWPd na terenie Gminy Szczytniki*



Numer JCWPd	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Uwagi
JCWPd 81	4 912,6	cała gmina

Źródło: pgi.gov.pl

JCWPd nr 81 oznaczona jest europejskim kodem PLGW600081, charakteryzująca się dobrym stanem chemicznym i dobrym stanem ilościowym. JCWPd nr 81 jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. JCWPd 81 przedstawia strukturę i funkcjonowanie systemu hydrogeologicznego, położonego obrębnie zlewni rzeki Prosny. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w granicach zlewni Prosny uznaje się za wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych w utworach kenozoicznych i mezozoicznych, powiązanych układem krążenia z wodami powierzchniowymi.

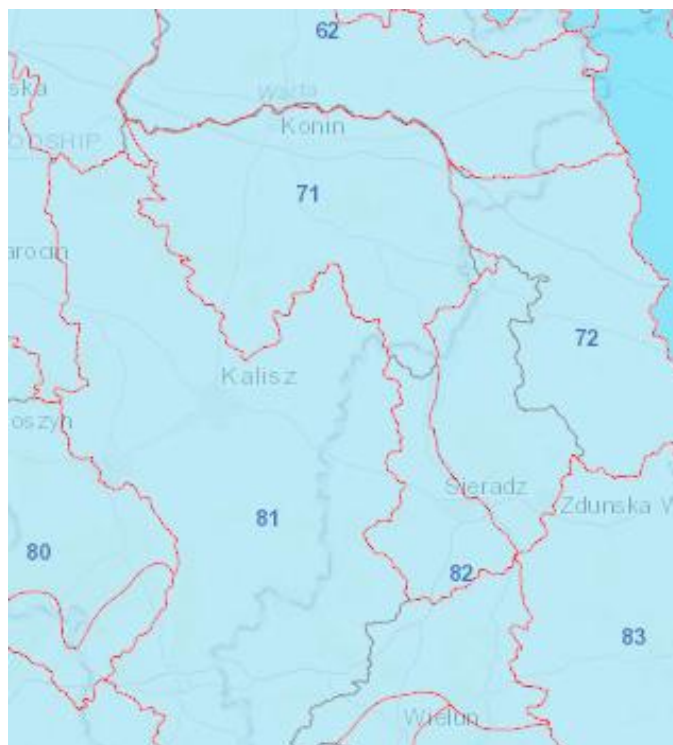
Tabela 6 Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne JCWPd 81

<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań
Główna zlewnia w obrębnie JCWPd (rząd zlewni)	Prosna (III)
Obszar bilansowy	P-VIII Prosna
Region hydrogeologiczny	VI-wielkopolski
<b>Zagospodarowanie terenu</b>	
% obszarów antropogenicznych	4,67
% obszarów rolnych	73,98
% obszarów leśnych i zielonych	21,08
% obszarów podmokłych	0,08
% obszarów wodnych	0,18
<b>HYDROGEOLOGIA</b>	
Liczba pięter wodonośnych	4

Ocena JCWPd (2019)	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-

Źródło: [pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

Mapa 3 Lokalizacja JCWPd obejmujących obszar gminy Szczytniki na mapie



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

JCWPd 81 przedstawia strukturę i funkcjonowanie systemu hydrogeologicznego, położonego obrębie zlewni rzeki Prosny. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w granicach zlewni Prosny uznaje się za wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych w utworach kenozoicznych i mezozoicznych, powiązanych układem krążenia z wodami powierzchniowymi. Granice systemu są granicami hydrodynamicznymi, stąd należy on do systemów przejściowo zamkniętych. Prosna jest osią drenażu wszystkich poziomów wodonośnych, zaś jej dopływy związane są hierarchicznie z poszczególnymi drenażami

poziomów. W strefach wododziałowych cieką przeważnie drenują pierwszy poziom wodonośny, zaś w dolnym biegu stopniowo zasilane są z poziomów wód wgłębnych. W układzie pionowego krążenia wód, granicę górną systemu stanowi powierzchnia terenu ze strefą aeracji w poziomie gruntowym lub gliny morenowe i ility o charakterze słaboprzepuszczalnym o zróżnicowanej miąższości. Granica dolna systemu jest słabo zarysowana i występuje na zmiennej głębokości od 300 do ponad 600 m. Z jednej strony stanowi ją układ warstw ilasto-mułkowatych, praktycznie nieprzepuszczalnych z drugiej zaś granica odnawialności wód w poziomach kredy, jury i triasu. Strukturę hydrogeologiczną systemu tworzy bardzo zróżnicowany układ warstw przepuszczalnych, słaboprzepuszczalnych i bardzo słaboprzepuszczalnych w utworach czwartorzędu, neogenu, kredy, jury i górnego triasu.

#### 4.5. Klimat

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Szczytniki znajduje się w obszarze regionu Klimatycznego XVI – Południowowielkopolskiego.

Z analizy danych klimatycznych dla tego regionu wg A. Wosia (1999) nakreśla się następująca charakterystyka:

- Pozostanie pod wpływem mas polarno-morskich, rzadziej zwrotnikowych i kontynentalnych;
- Korzystne warunki klimatyczne;
- Wiosny stosunkowo ciepłe, zimy łagodne;
- temperatura średnia roczna 8,3°C, średnia stycznia -1,5°C, lipca 18,1°C;
- średnie sumy opadów wynoszą 508 mm;
- najwięcej opadów przypada na czerwiec, lipiec i sierpień, a najmniej w styczniu, lutym i marcu;
- przewaga wiatrów zachodnich – średnia prędkość wiatru wynosi 3,9 m/s;
- czas zalegania pokrywy śnieżnej w granicach 40-45 dni;
- średnia grubość pokrywy śnieżnej to 5-6 cm;
- Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi 80 – 82%;
- długość okresu wegetacyjnego około 226-228 dni.

#### 4.6. Infrastruktura

##### 4.6.1. Budynki

Według danych GUS na koniec 2019 roku na terenie gminy Szczytniki zarejestrowano łącznie 2 173 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej równej 209 506 m<sup>2</sup>. Przeciętny metraż przypadający na jedno mieszkanie wynosi 96,7 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej.

Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7 Podstawowe informacje o mieszkaniach w gminie (2019 r.)

	Jednostka	Wartość
mieszkania	-	2 173
izby	-	9 215
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	209 506
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	96,7
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	27,0
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	279,6
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	-	4,22
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	-	3,58
przeciętna liczba osób na 1 izbę	-	0,85

Źródło: BDL GUS

#### 4.6.2. Infrastruktura komunikacyjna

Na obszarze gminy Szczytniki istnieje rozbudowana sieć dróg, którą tworzą: droga krajowa oraz liczne drogi powiatowe i gminne.

Przez gminę przebiegają następujące drogi, będące w administracji:

- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad:
  - droga nr 12 relacji Kalisz – Chojno;
- Powiatowego Zarządu Dróg w Kaliszu:
  - 4629P skrzyżowanie z drogą nr 4631P – Iwanowice – Szczytniki – skrzyżowanie z drogą krajową nr 12;
  - 4631P Iwanowice – Sobiesęki Drugie – Helenów – Brzeziny;
  - 4621P skrzyżowanie z drogą krajową nr 12 – Krowica Zawodnia – Cieszyków – Staw – granica powiatu kaliskiego;
  - 4617P Cieszyków – Szczytniki – skrzyżowanie z drogą krajową nr 12;
  - 4616P Mroczy Wielkie – Kościany – Staw – skrzyżowanie z drogą nr 4621P;
  - 4619P skrzyżowanie z drogą krajową nr 12 – Marchwacz – Rajsko;
  - 4622P na terenie Gminy w miejscowości Murowaniec;
  - 4623P skrzyżowanie z drogą nr 4629P – Szczytniki – Popów – Kuczewola – Takomyśle.

Uzupełnieniem sieci drogowej są drogi gminne, które łączą pobliskie miejscowości na terenie gminy Szczytniki.

Poniżej przedstawiono wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 roku odnoszącym się do Gminy Szczytniki.

Opis odcinka:

Numer drogi: Droga Krajowa 12

Nazwa odcinka: Opatówek - Błaszki

Pikietaż: 283,111 – 301,040

Długość: 17,929

Opis punktu pomiarowego:

Numer punktu pomiarowego: 90409

Miejscowość: Szczytniki

Typ: H

Pikietaż: 292,9

Nazwa Rejonu GDDKiA: Kalisz

Numer Rejonu GDDKiA: 904

Nr woj.: 30

Tabela 8. Dzielne natężenie ruchu na DK 12

SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							SDRR rowery
	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze	
				bez przycz.	z przycz.			
poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	
7 196	37	4 207	879	411	1 600	55	7	19

Źródło: GDDKiA

Mapa 4 Dzielne natężenie ruchu na drogach krajowych w okolicy Gminy Szczytniki



Ponadto przez teren Gminy Szczytniki przebiega linia kolejowa relacji Łódź Kaliska – Tuplice. Stacja znajduje się w Radliczycach, skąd można skorzystać z transportu w kierunku Poznania, Kalisza, Wrocławia, Ostrowa Wielkopolskiego i Łodzi.

#### 4.6.3. Zaopatrzenie w wodę

Z sieci wodociągowej w 2019 r. korzystało 87,7% mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy wyniosła 168,0 km. Dane gminy z 2021 r. wskazują na stopień zwodociągowania gminy na poziomie 90,09%. Liczba odbiorców wynosi 6 896 osób.

Informacje na temat sieci przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Sieć wodociągowa oraz korzystający z sieci wodociągowej (2019 r.)

	Jednostka	
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	168,0
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	168,0
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	0,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 724
awarie sieci wodociągowej	szt.	0

woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	407,02
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	6 896
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	52,9

Źródło: GUS BDL

Za gospodarkę komunalną odpowiedzialna jest Gmina Szczytniki. Gmina nie posiada zakładu komunalnego.

Na terenie Gminy Szczytniki do gospodarstw domowych i pozostałych grup użytkowników dostarczana jest woda pochodząca z punktów poboru wody przedstawionych w tabeli poniżej. Zarządcą wszystkich ujęć jest Gmina Szczytniki. Charakterystykę ujęć przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10. Charakterystyka ujęć wody na terenie na terenie Gminy Szczytniki

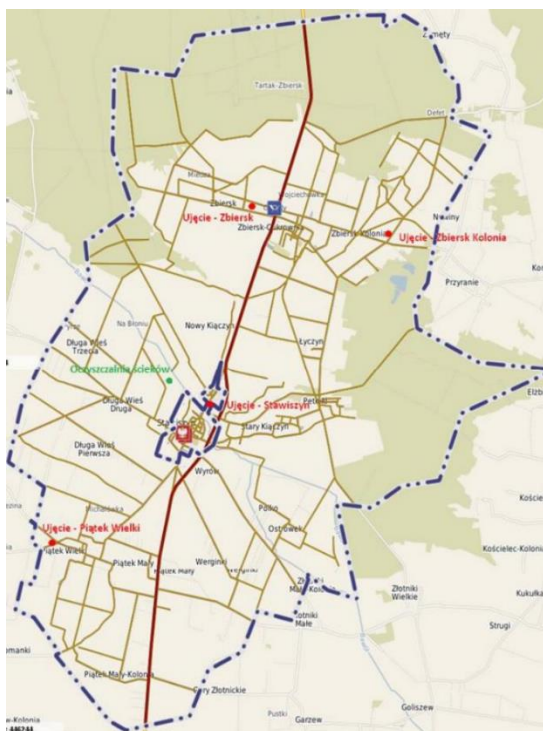
Nazwa punktu poboru wody	Lokalizacja	Pozwolenie wodno-prawne	Wydajność [m <sup>3</sup> /godzinę]	Obsługiwane miejscowości z terenu Gminy Szczytniki
Stacja Uzdatniania Wody w Iwanowicach	Iwanowice	OŚ.6341.72.2012	72,0	Antonin, Daniel, Guzdek, Główny, Chojno, Górki, Helenów, Iwanowice, Joanka, Kornelin, Krzywda, Mała Gmina, Niemiecka Wieś, Pamiątków, Poręby, Sobiesęki Pierwsze, Sobiesęki Drugie, Sobiesęki Trzecie, Strużka
Stacja Uzdatniania Wody w Mroczkach	Mroczi Wielkie	OŚ.6341.77.2012	23,0	Tymieniec, Tymieniec-Dwór, Tymieniec-Jastrząb, Tymieniec-Kąty,

Wielkich				Tymieniec-Niwka
Stacja Uzdatniania Wody w Radliczycach	Radliczyce	OŚ.6341.71.2012	80,0	Gorzuchy, Grab, Krowica Pusta, Krowica Zawodnia, Kolonia Marchwacz, Marchwacz, Pieńki, Radliczyce, Trzęsów
Stacja Uzdatniania Wody w Stawie	Staw	PO.ZUZ.2.4210.543m.2020.BK	97,0	Cieszaków, Kościany, Lipka, Staw
Stacja Uzdatniania Wody w Szczytnikach	Szczytniki	OŚ.6341.73.2015	60,0; 6,1	Borek, Bronibór, Chojno, Kobylarka, Korzekwin, Kuczewola, Marcjanów, Murowaniec, Popów, Pośrednik, Rudunki Szczytnickie, Szczytniki, Włodzimierz

Źródło: dane Urzędu Gminy w Szczytnikach

Woda ujmowana jest z utworów kredowych dla wszystkich hydroforni, tylko w Szczytnikach z utworów kredowo – jurajskich. Gmina dostarcza też wodę do 5 miejscowości innych gmin.





Poniższa tabela przedstawia ilość dostarczanej wody w ostatnich 3 latach w Gminie Szczytniki. Zauważa się tendencję spadkową.

Tabela 11. Ilość dostarczanej wody w Gminie Szczytniki

rodzaj decyzji	lata		
	2018	2019	2020
ilość dostarczonej wody (tys. m <sup>3</sup> )	439	427	394

Źródło: dane Urzędu Gminy w Szczytnikach

Powiatowa Stacja Sanitarно - Epidemiologiczna w Kaliszu dokonuje systematycznej okresowej oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pod względem mikrobiologicznym oraz fizykochemicznym w wodociągach publicznych na terenie gminy Szczytniki. Przeprowadzone badania w 2020 r. wykazały, że woda z wodociągów publicznych Szczytniki, Mroczek Wielki, Radliczyce, Iwanowice i Staw w badanym zakresie spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu z Ministra Zdrowia dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

#### 4.6.4. Odprowadzanie ścieków

Gmina Szczytniki nie jest w pełni skanalizowana. Według danych GUS na 31.12.2019 r. 14,8% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 21,7 km. Dane gminy z 2021 r. mówią o 15,8% poziomie skanalizowania.

Tabela 12 Sieć kanalizacyjna i jej użytkownicy na terenie gminy (2019 r.)

	Jednostka	Wartość
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	22,9
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	21,7
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	0,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	294
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	0
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	52,0
ścieki nieoczyszczane	dam <sup>3</sup>	0,0
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	52,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 176

Źródło: GUS BDL

Gminę Szczytniki obsługuje następująca oczyszczalnia ścieków:

Tabela 13. Oczyszczalnie ścieków obsługujących teren Gminy Szczytniki

Nazwa oczyszczalni	Lokalizacja	Właściciel / Zarządca	Obsługiwane miejscowości z terenu Gminy Szczytniki	Rodzaj ścieków
Oczyszczalnia Ścieków w Popowie	działki nr. 76,77,78,79,80, 82,86,89 obręb Popów, Gmina Szczytniki	Gmina Szczytniki	Szczytniki, Popów, Kobylarka, Kuczewola, Marcjanów, Korzekwin	komunalne

Źródło: Urząd Gminy w Szczytnikach

Do oczyszczalni ścieków w Popowie odprowadzane są ścieki całego terenu gminy. Jest to oczyszczalnia ścieków typu Lemna (komunalna, biologiczna). Jej przepustowość wynosi 200 m<sup>3</sup>/dobę. Ilość ścieków odbieranych systemami kanalizacyjnymi w 2020 roku wyniosła

60 tys. m<sup>3</sup>. Nie występuje instalacja do zagospodarowania biogazu. Równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla oczyszczalni w Popowie wynosi 1 734.

Rysunek 2. Lokalizacja oczyszczalni ścieków w Popowie



Źródło: <http://kalisz.geoportal2.pl/>

Mieszkańcy z terenu Gminy nieobjętego kanalizacją posiadają w większości przydomowe zbiorniki bezodpływowe (1 325 szt.). Sytuacja ich stanu oraz rozporządzenia nimi nie jest do końca rozpoznana. Prawdopodobnie część z nich nie spełnia wymagań w zakresie właściwego stanu technicznego. Na terenie gminy występuje 222 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

#### 4.6.5. Infrastruktura elektroenergetyczna

Dostawcą energii elektrycznej w gminie Szczytniki jest ENERGA-OPERATOR S.A. Zaopatrzenie w energię elektryczną mieszkańców gminy jest w pełni zapewnione. Przez teren gminy przebiegają linie średniego napięcia 15kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.

Ponadto na obszarze gminy zlokalizowane są stacje bazowe telefonii komórkowych takich operatorów jak: T-Mobile, Orange, Plus oraz Aero 2. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki

Podmiot prowadzący instalację	Lokalizacja masztu
T-Mobile	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa
Orange	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa

<b>Plus</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – własna wieża
<b>Aero 2</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa

Źródło: btsearch.pl

Starosta Kaliski prowadzi rejestr zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie powiatu. Według stanu na koniec 2020 roku na terenie gminy Szczytniki były 2 instalacje wytwarzających pola elektromagnetyczne, co pokazuje powyższa tabela (działka nr 155/2 i 155/5 w Krowicy Zawodniej).

W marcu 2021 r. złożono wniosek i prowadzone jest postępowanie w sprawie wydania decyzji o ustalenie warunków zabudowy dla inwestycji celu publicznego polegającej na budowie wieży telekomunikacyjnej Emitel S. A. o wysokości maksymalnej 50,0 m n.p.t. wraz z instalacją radiokomunikacyjną Orange Polska S. A. o nazwie „PKA\_SZCZYJNIKI\_LIPKA/67651” dz. nr 176/1, msc. Lipka, obręb ewid. Kościany.

#### 4.6.6. Infrastruktura gazowa

Na terenie gminy Szczytniki nie występuje sieć gazowa. Mieszkańcy korzystają wyłącznie z butli gazowych z gazem technicznym. Gmina nie ma w planach budowy sieci gazowej.

#### 4.6.7. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy brak sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w ciepło następuje poprzez kotłownie lokalne, głównym źródłem pozyskiwania ciepła są węgiel, ekogroszek i biomasa. Niewielka liczba gospodarstw korzysta z energii elektrycznej jako źródła ciepła. Wyposażenie mieszkań w centralne ogrzewanie w 2018 roku według danych GUS wyniosło 64,9 %.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Stan środowiska przyrodniczego

#### 5.1.1. Obszary cenne przyrodniczo

Na terenie gminy Szczytniki nie są zlokalizowane żadne formy ochrony przyrody. Najbliższy taki obszar znajduje się blisko Gminy, w odległości 5 km od jej północno-zachodniej części i jest to obszar chronionego krajobrazu o nazwie „Dolina rzeki Swędrni”. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy gminy Szczytniki przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu "Dolina rzeki Proсны" ustanowionego Rozporządzeniem Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego nr 1 poz. 1 z 27.01.1997 r.).

#### **Parki podworskie**

Obszary o wysokiej wartości przyrodniczej to parki podworskie, w których można znaleźć wiele gatunków roślin m.in. okazałe dęby, jesiony i lipy. Parki znajdują się w Iwanowicach,

Szczytnikach Radliczycach i Marchwaczu, a niektóre znajdujące się w nich drzewa liczą sobie do 300 lat. Dwa z pośród ww. parków znajdują się w rejestrze zabytków. Parki podworskie są obszarami usytuowanymi przy pałacach i dworach, z którymi pod względem kompozycyjno-przestrzennym stanowiły nierozzerwalną całość. Są obiektami cennymi pod względem przyrodniczym, podlegają ochronie prawnej i są wpisane do rejestru zabytków. Charakterystyczną cechą parków podworskich jest występowanie w nich szlachetnych gatunków starych drzew. Pełnią one różnorakie funkcje m.in. ekologiczną, kulturową oraz turystyczną. Oprócz walorów przyrodniczo-historycznych i estetyczno-krajobrazowych stanowią cenne uzupełnienie zieleni wysokiej wsi o dużej wartości biologicznej, krajobraz, założenia, sztuka ogrodnicza, zasługi dawnych i obecnych właścicieli wpływają na wartość poszczególnych parków.

Na terenie gminy Szczytniki znajduje się jeden zespół pałacowy z parkiem oraz jeden zespół dworski wpisane do rejestru zabytków, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela. Ponadto, parki znajdują się także w miejscowości Radliczyce oraz Iwanowice.

Tabela 15 Parki podworskie na terenie gminy Szczytniki

L.p.	Miejscowość	Czas powstania	Wpis do rejestru zabytków nr i data
1.	Szczytniki	dwór, 2 poł. VIII, 1910 park, XVIII-XIX-XX	dwór: nr rej.: kl.IV-73/88/54 z 12.06.1954 park: nr rej.: 1501/A z 27.03.1974
2.	Marchwacz	zespół pałacowy, XIX-XX: -pałac, - park, - spichrz folwarczny, pocz. XX	pałac: nr rej.: 336/A z 29.10.1968 park: kl.IV-73/161/54 z 7.09.1954 spichlerz: nr rej.: 57/Wlkp/A z 28.05.2001

Źródło: [poznani.wuoz.gov.pl/rejestr-zabytkow](http://poznani.wuoz.gov.pl/rejestr-zabytkow)

### 5.1.2. Obszary zielone

Powierzchnia lasów na terenie gminy Szczytniki w 2019 r. wynosiła 482,81 ha, a wskaźnik lesistości był równy 4,4%. Wskaźnik lesistości gminy jest zdecydowanie niższy od wskaźnika lesistości powiatu kaliskiego (20,4%) oraz województwa wielkopolskiego (25,8%). Wskaźnik lesistości od roku 2016 jest na tym samym poziomie. Według struktury własnościowej na terenie gminy Szczytniki wyróżniamy:

- lasy publiczne Skarbu Państwa – 215,98 ha;
- lasy publiczne gminne – 3,00 ha;
- lasy prywatne – 263,83 ha.

Lasy Skarbu Państwa zlokalizowane na terenie gminy Szczytniki administrowane są przez Nadleśnictwo Kalisz. Nadleśnictwo prowadzi gospodarkę leśną w oparciu o Plan Urządzenia Lasu. Jest to podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia

gospodarki leśnej. Obecnie obowiązujący Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Kalisz został sporządzony na lata 2013 – 2022. Porastające gminę drzewostany są przeważnie jednogatunkowe i jednopiętrowe. Zdecydowana większość drzewostanów Nadleśnictwa Kalisz pochodzi z odnowień sztucznych – 99,56%. W lasach gminy Szczytniki przeważają siedliska borów i lasów mieszanych, z przewagą sosny i świerku oraz brzozy, czasami dębów i jesionów.

Lasy na terenie gminy rozłożone są nierównomiernie. Największy kompleks leśny to Las Marchwacki, położony w północno-zachodniej części gminy. Zadrzewienia występują także wzdłuż rzeki Trojanówki, szczególnie okalając stawy w miejscowości Marchwacz, Krowica Zawodnia, Lipka oraz Cieszyków. Kolejnym większym skupiskiem leśnym są lasy położone w południowo-zachodniej części gminy Szczytniki. Zlokalizowane są one między miejscowościami: Guzdek, Daniel, Pośrednik i Włodzimierz.

Lasy występujące na terenie gminy w postaci kilku niedużych kompleksów wymagają ochrony jako główny regulator klimatu i wilgotności, wzięwszy pod uwagę wyjątkowo niską lesistość gminy.

Sady w gminie zajmują bardzo małą powierzchnię 84,2 ha, co stanowi 1% użytków rolnych (dane na 2010 r.) Uzupelnieniem roślinności zorganizowanej jest zieleń w ogrodach przydomowych, najczęściej niewielkich lecz intensywnie zagospodarowanych.

### 5.1.3. Pomniki przyrody

W gminie Szczytniki znajdują się trzy pomniki przyrody i są to trzy dęby szypułkowe. Jeden zlokalizowany jest w Szczytnikach, a dwa pozostałe w Marchwaczu.

Tabela 16. Pomniki przyrody na terenie gminy Szczytniki

L.p.	Data utworzenia	Podstawa prawna	Opis	Lokalizacja
1	25.11.1954	Orzeczenie Nr 77 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 21 sierpnia 1954 r. o uznanie za pomniki przyrody  (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 25 listopada 1954 r. Nr 19, poz. 97)	drzewo  gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur	Park przy Urzędzie Gminy w Szczytnikach
2	25.11.1954	Orzeczenie Nr 77 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 21 sierpnia 1954 r. o uznanie za pomniki przyrody  (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady	drzewo  gatunek: Dąb szypułkowy	Park przy Urzędzie Gminy w Szczytnikach

		Narodowej w Poznaniu z dnia 25 listopada 1954 r. Nr 19, poz. 97)		
3	14.04.2015	Uchwała nr V/28/2015 Rady Gminy Szczytniki w sprawie ustanowienia pomnika przyrody  (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 1892)	drzewo gatunek: Dąb szypułkowy	uroczysko leśne w Marchwaczu

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

#### 5.1.4. Fauna

Z przyczyny niskiej lesistości nie zamieszkują tutaj chronione gatunki zwierząt. Gatunki, które tu występują to sarna, dzik, łoś, jeleń, lis, jenot, borsuk, i kuna. Większość fauny stanowi zwierzyna drobna: zajęce, bażanty, kuropatwy a wśród ptactwa gatunki tj. kaczka krzyżówka, czapla szara, kaczka czernica i kaczka głowienka. Miejscami lęgowymi dla wielu ptaków wodnych są Stawy Marchwackie (Krowica Zawodnia, Staw, Tymieniec, Lipka), na tych terenach występują gatunki takie jak łabędź niemy, błotniak stawowy, bąk, bączek, perkoz dwuczuby i perkoz rdzawoszyi. Ostoja ta nie jest objęta żadną prawną formą ochrony przyrody i ma znaczenie regionalne.

Na obszarze gminy Szczytniki obowiązuje natomiast ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt (podobnie jak w całym kraju), zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

#### 5.2. Stan gleb

Na stan jakości gleb mają wpływ przede wszystkim:

- intensywna produkcja roślinna oraz stosowanie wysokich dawek nawozów mineralnych, w tym azotowych, przyczyniających się do zakwaszenia gleb,
- opad pyłów, a także wprowadzanie do gleb ścieków, odpadów, nawozów mineralnych i organicznych oraz stosowanie pestycydów będących źródłem metali ciężkich;
- procesy spalania paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych bądź silnikach samochodowych przyczyniających się do zanieczyszczenia gleb WWA;
- wprowadzenie ciężkiego sprzętu, w wyniku czego następują zmiany w właściwościach fizycznych gleb.

Wraz z rozwojem intensywnej produkcji rolnej następuje wzrost degradacji gleb. Stosowanie ciężkiego sprzętu mechanicznego ma wpływ na właściwości fizyczne gleby, natomiast nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin, a także nieprawidłowo przeprowadzone

zabiegi melioracyjne mają wpływ na właściwości biologiczne, chemiczne i fizykochemiczne gleb. Na skutek intensywnej uprawy następuje zagęszczenie warstwy podornej oraz tworzenie się podeszwy płużnej. Stosowanie zbyt wysokich dawek nawozowych przyczynia się do zakwaszenia gleb. Zakwaszenie gleb w istotny sposób wpływa na ich żyzność oraz dostępność składników pokarmowych dla roślin. Wskutek zakwaszenia gleb zmienia się zawartość w glebie i przyswajalność makro- i mikroelementów. Ponadto w glebach zakwaszonych następuje spowolnienie, a niekiedy nawet zahamowanie naturalnych przemian biochemicznych. Stosowanie nawozów organicznych (obornik, gnojówka, gnojowica) oraz niekonwencjonalnych substancji użyźniających jak: ścieki komunalne czy osady ściekowe może przyczynić się do biologicznego skażenia gleb, czyli występowaniu w glebie bakterii chorobotwórczych lub pasożytów.

Występujące typy i rodzaje gleb związane są z budową geologiczną i geomorfologiczną oraz warunkami wodnymi.

Zdecydowana większość gleb na terenie gminy Szczytniki wykorzystywana jest na cele rolnicze. Taki sposób wykorzystania determinują jakość gleb oraz ich przydatność produkcyjna.

Skalami macierzystymi gleb na terenie gminy Szczytniki są: torfy, aluwia, deluwia, piaski wydymowe i plejstoceniowe (piaski oraz gliny zwałowe). Na wskazanym podłożu wykształciły się gleby bielicowe, a w północnej części gminy także gleby płowe.

Gleby kompleksu pszennego II – IV klasy bonitacyjnej występują w centralnej i północnej części Gminy. Są to gleby płowe brunatne wykształcone z pisaków gliniastych i glin charakteryzujące się dobrymi stosunkami wodno-powierzchniowymi oraz zawartością materiału próchniczego. W pozostałej części Gminy przeważają gleby bielicowe V i VI klasy bonitacyjnej wykształcone z piasków gliniastych lekkich i pisaków. Ok. 75% areалу gruntów rolnych stanowią gleby o wysokim i bardzo wysokim stopniu zakwaszenia o pH <5.5.

Tabela 17 Bonitacja jakości gleb w gminie Szczytniki

Gmina Szczytniki	Klasy bonitacyjne gruntów ornych (%)								
	I	II	IIIA	IIIB	IVA	IVB	V	VI	VIRZ
	0	1	12	15	19	15	20	17	1

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, „Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004”, Poznań 2005 r.

Obowiązek prowadzenia monitoringu jakości gleb i ziemi wynika z art. 26 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. Celem monitoringu jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Badania prowadzone są od 1995 r. w cyklach 5-letnich, w ramach krajowej sieci, na którą składa się 216 punktów pomiarowo –



kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju. W Wielkopolsce wytypowano do badań 17 punktów pomiarowych, w tym na terenie powiatu kaliskiego – punkt nr 229, w miejscowości Borów (gm. Opatówek). Lokalizację punktów pomiarowych w województwie wielkopolskim przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 3 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim  
Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017

Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2015. Gleba badana w miejscowości Borów została zaklasyfikowana do kompleksu 2 (pszenny dobry) i klasy bonitacyjnej IIIa (gleby orne średnio dobre). Pod względem typu jest to gleba płowa, natomiast gatunku wg normy BN-78/9180-11 – pył gliniasty.

Analiza próbek gleby wykazała odczyn pH mierzony w 1M KCl równy 6,0 (gleba lekko kwaśna). W punkcie badawczym w miejscowości Borów wartość pH z roku na rok była zmienna. Największa wartość została osiągnięta w 2010 roku. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2. Wartość pH poniżej 4,5 sygnalizuje niebezpieczeństwo degradacji gleb, a wartość powyżej 7,0 świadczy o jej alkalizacji, która może wykazywać ujemne skutki dla gleby i roślin. Na glebach kwaśnych odczyn jest czynnikiem ograniczającym plonowanie większości roślin uprawnych, a spadek plonu zależy od wrażliwości poszczególnych gatunków. W warunkach zbyt niskiego odczynu zmniejsza się pobranie składników nawozowych przez rośliny, które w

wyniku wymywania przedostają się do wód gruntowych (azot) lub uwsteczniają (fosfor). Odczyn gleb w latach 1995-2015 w punkcie badawczym przedstawia poniższa tabela.

Tabela 18 Odczyn gleb ornych na przestrzeni lat 1995-2015 w punkcie pomiarowym Borów

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn „pH” w zawiesinie 1M KCl	pH	5,50	5,80	5,30	6,36	6,00

Źródło: [www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Gleba w punkcie pomiarowym charakteryzuje się średnią zawartością próchnicy i w porównaniu z rokiem 2010 obserwuje się jej spadek. Należy zaznaczyć, iż materia organiczna jest podstawowym wskaźnikiem jakości gleb decydującym o ich właściwościach fizykochemicznych, takich jak zdolności sorpcyjne i buforowe oraz procesach biologicznych, warunkujących wiele przemian, a także właściwościach retencyjnych gleby. Wysoka zawartość próchnicy w glebach jest czynnikiem stabilizującym ich strukturę, zmniejszającym podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Zawartość węgla organicznego wynosiła 0,74%. W uproszczeniu przyjmuje się, iż zawartość węgla organicznego stanowi 58% zawartości próchnicy. Zawartość azotu ogólnego w punkcie pomiarowym była równa 0,1%. Azot całkowity jest jednym z ogólnych wskaźników jakości i żyzności gleb. W glebach użytkowanych rolniczo czynnikiem mającym istotny wpływ na zawartość azotu jest poziom nawożenia organicznego i mineralnego oraz zmianowanie. Stosunek węgla do azotu w materii organicznej (C:N) w badanej glebie wyniósł 7,42. Przeciętny stosunek C:N wynosi 10:1. Im stosunek C:N jest węższy, tym w większym stopniu rośliny wyższe mogą korzystać z azotu. Szeroki stosunek C:N powoduje natomiast pobieranie azotu przyswajalnego dla roślin przez mikroorganizmy (zbiłczanie azotu glebowego). Zawartość substancji organicznych gleby w punkcie badawczym Borów przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 1. Substancja organiczna gleby w latach 1975-2015

Substancja organiczna	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	1,61	1,41	1,42	1,48	1,28
Węgiel organiczny	%	0,93	0,82	0,82	0,86	0,74
Azot ogólny	%	0,074	0,065	0,060	0,082	0,10
Stosunek C:N	-	12,6	12,6	13,7	10,5	7,42

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Gleby w punkcie badawczym charakteryzowały się średnią zasobnością w przyswajalny fosfor, niską zasobnością w przyswajalny potas magnez, a także niską zasobnością w przyswajalną siarkę. Wszystkie wyżej wymienione pierwiastki mają istotne znaczenie w żywieniu roślin. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w punkcie badawczym w latach 1995-2015 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w latach 1975-2015

Pierwiastki	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> *100g <sup>-1</sup>	16,70	14,80	16,80	13,20	12,95
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	16,20	18,00	16,60	11,10	7,6
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	4,60	6,10	4,60	6,60	4,90
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,26	1,26	1,11	1,24	0,90

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

### 5.3. Stan powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Wśród zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się między innymi: pyły, sadze, aerozole, gazy i pary, substancje aromatyczne (odory), a także różnego rodzaju energie (hałas i wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne).

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Poprawa jakości powietrza, a następnie utrzymywanie stężeń substancji poniżej określonych prawem poziomów dopuszczalnych, są konieczne dla ochrony zdrowia ludzi oraz środowiska. Źródłem wiedzy na temat zmian zachodzących w powietrzu są: monitorowanie zanieczyszczeń i ocena jego jakości. Wykazują one, że mimo znacznej redukcji emisji w obszarze sektora przemysłu, standardy jakości powietrza nadal nie są dotrzymywane, a za jego nieodpowiedni stan odpowiada w pierwszej kolejności zjawisko tzw. niskiej emisji, pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego oraz transportu.

Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa wielkopolskiego jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa związane są z obszarami zurbanizowanymi dużych miast. Emisja punktowa dotyczy emisji zorganizowanej z zakładów, powstającej w wyniku energetycznego spalania paliw oraz przemysłowych procesów technologicznych. Emisja liniowa to głównie emisja komunikacyjna z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego. Emisja powierzchniowa jest sumą emisji z palenisk domowych, oczyszczania ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających i składowania odpadów.

Szkodliwymi substancjami pochodzenia antropogenicznego najczęściej emitowanymi do powietrza są przede wszystkim: tlenek siarki, tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), benzo(a)piren, sadza, kadm oraz drobne pyły powstające w wyniku spalania węgla, oleju opałowego oraz materiałów pędnych. Zanieczyszczenie powietrza powyższymi wymienionymi substancjami chemicznymi ma negatywny wpływ na jakość życia i zdrowie człowieka, a także zaburza prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów.

Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie, natomiast zauważalny jest spadek emisji pyłów, w tym ze spalania paliw.

Według obowiązujących przepisów, ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę jakości powietrza dla roku 2021 w województwie wielkopolskim wykonano dla dwóch stref: aglomeracji poznańskiej i strefy wielkopolskiej\_2. Działanie to wynika ze spadku liczby ludności Kalisza poniżej 100 tysięcy. Zgodnie z zapisami prawa, miasto Kalisz nie stanowi już odrębnej strefy i wchodzi w skład strefy wielkopolskiej\_2.

Gmina Szczytniki znajduje się na terenie strefy wielkopolskiej\_2 objętej „Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na przekroczenia wartości docelowych pyłów zawieszonych PM10”.



Rysunek 4 Podział województwa wielkopolskiego na strefy

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanej stacji pomiarowej. Najbliższa stacja pomiarowa, z której prowadzone są pomiary zlokalizowana jest w Kaliszu, przy ul. Wyszyńskiego. Poniżej przedstawiono zanotowane wartości średniomiesięczne podstawowych monitorowanych zanieczyszczeń.

Tabela 20 Poziom zanieczyszczeń atmosferycznych na stacji pomiarowej Kalisz – Wyszyńskiego (2020)

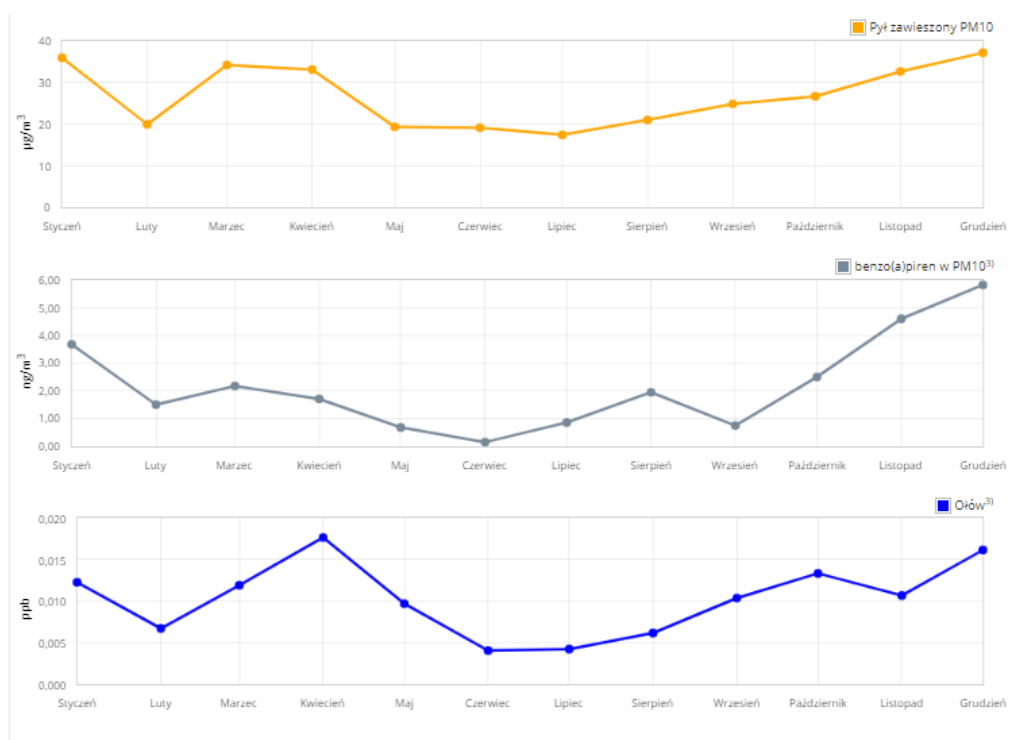
CZAS	PM10	BaP (PM10)	Pb
------	------	------------	----

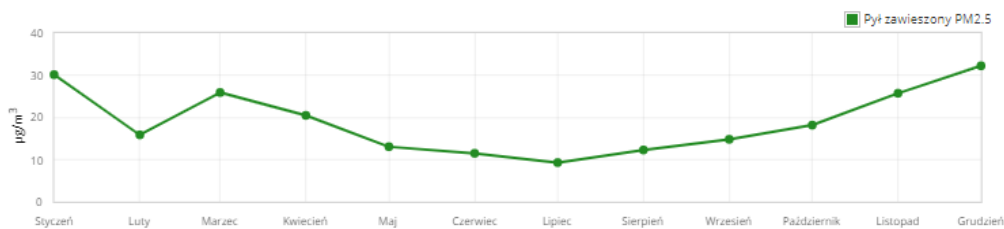
	Pył zawieszony PM10	benzo(a)piren w PM10	ołów
	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ppb]
Styczeń	34	3,67	0,012
Luty	19	1,50	0,007
Marzec	32	2,17	0,012
Kwiecień	32	1,71	0,018
Maj	18	0,68	0,010
Czerwiec	19	0,15	0,004
Lipiec	16	0,86	0,004
Sierpień	18	1,95	0,006
Wrzesień	23	0,75	0,010
Październik	26	2,50	0,013
Listopad	31	4,60	0,011
Grudzień	37	5,82	0,016
<b>wartość średnia</b>	<b>26</b> (poz. dop.: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>2,20</b> (poz. doc.: $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ )	<b>0,010</b> (poz. dop.: 0.5 ppb)
<b>minimum</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0,04</b>
<b>maksimum</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>0,018</b>

Źródło: WIOŚ w Poznaniu

Jak wskazuje tabela rozkład poszczególnych zanieczyszczeń w skali roku jest zmienny i w większości pokrywa się z sezonem grzewczym. Jest to bowiem w znacznej mierze emisja niezorganizowana, związana ze spalaniem paliw kopalnych oraz innych stałych (w tym śmieci) w indywidualnych gospodarstwach domowych. Poniżej przedstawiono wykresy rozkładu niskiej emisji w skali roku (dane dotyczą roku 2020).

Rysunek 5 Miesięczne poziomy emisji pyłów zawieszonych w roku 2020





Źródło: WIOŚ w Poznaniu

Ponadto odnotowano stężenia benzo(a)pirenu przekraczające poziom docelowy. Benzo(a)piren, powiązany z pyłami zawieszonymi, jest substancją charakteryzującą się wyraźną zmiennością sezonową, z wysokimi stężeniami w sezonie zimnym.

Należy jednak zaznaczyć, że stacja, z której dane są analizowane monitoruje jedynie wybrane rodzaje zanieczyszczeń i w związku z tym brak dostępnych, niemodelowych danych dotyczących innych zanieczyszczeń, takich jak PM2,5, SO<sub>x</sub> czy, NO<sub>x</sub>. Ponadto zlokalizowana jest na terenie miejskim o innym charakterze emisji. Jednak emisja ta jest również roznoszona po terenie sąsiednim przez ruchy mas powietrza, przez co występuje jako emisja napływowa na obszarach sąsiednich w obszarze pokrywającym się z przeważającymi w danym okresie kierunkami wiatrów.

Dodatkowym elementem, który jest powiązany z powietrzem są opady atmosferyczne i przynieszone przez nie ładunki zanieczyszczeń. Na stacjach pomiarowych w sposób ciągły zbierany jest opad atmosferyczny i wykonywane jest oznaczanie ilościowe próbek. Prowadzone są pomiary i obserwacje wysokości i rodzaju opadu, kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Po upływie doby opadowej, na bieżąco, wykonywany jest pomiar pH opadu; a miesięczne, uśrednione próbki poddawane są analizie fizykochemicznej. Badania obejmują: odczyn, przewodność elektryczną właściwą, chlorki, siarczany, azotyny i azotany, azot amonowy, azot ogólny, fosfor ogólny, potas, sód, wapń, magnez, cynk, miedź, żelazo, ołów, kadm, nikiel, chrom i mangan. Równoległe z poborem próbek opadu prowadzone są obserwacje kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Analizy składu fizykochemicznego opadów wykonywane są przez akredytowane laboratoria WIOŚ – poszczególne wojewódzkie laboratoria analizują opady ze stacji położonych w danym województwie. Na terenie gminy nie są prowadzone takie pomiary.

Modelowanie matematyczne wskazuje, że na terenie gminy występuje przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Spowodowane jest to przede wszystkim dużym natężeniem ruchu drogowego na przebiegającej przez teren gminy drogą krajową i autostradą.

Wykonana przez IMGW ocena wyników badań substancji wprowadzanych wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa wielkopolskiego wykazała, że stanowią one znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ na stan środowiska mogą mieć

kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Opady o obniżonym odczynie wywołują negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Związki biogenne wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód. Metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. Występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez) oddziałują na środowisko pozytywnie, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych. Dane analityczne dostępne są w układzie powiatowym.

Oceny jakości powietrza w strefie dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

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

### **Ocena pod kątem ochrony zdrowia**

Do oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia w 2021 r. wykorzystano pomiary wykonywane na terenie strefy wielkopolskiej oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości otrzymane w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych pozwoliły na zakwalifikowanie strefy, a więc i gminy Szczytniki, do poniższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu oraz metali oznaczanych w pyłe PM10.
- do klasy C – dla pyłu PM2,5, pyłu PM10 i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM10. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że generalnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin.

Pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską\_2 – dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenku azotu – zaliczono do klasy A, dla ozonu dla poziomu celu długoterminowego ustanowionego przypisano klasę D2.

b) Pod kątem ochrony zdrowia strefę wielkopolską zaklasyfikowano następująco:

- dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ołowiu (stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych niklu – do strefy A,
- dla ozonu, kadmu, arsenu, niklu dla poziomu docelowego - do strefy A,

- dla pyłu PM<sub>2,5</sub> – do klasy C1,
- dla pyłu PM<sub>10</sub> – do klasy C
- dla benzo(a)piranu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> – do strefy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego,
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

c) w ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając:

- dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza II) klasę C1,
- dla ozonu klasę A dla poziomu docelowego oraz D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.



Tabela 21 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	pył PM <sub>2,5</sub>	pył PM <sub>10</sub>	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
A	A	A	A	C1	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: WIOŚ w Poznaniu

W strefie wielkopolskiej przekroczony jest poziom ozonu dla celu długoterminowego), w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2.

### Ocena pod kątem ochrony roślin

Do oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony roślin wykorzystano pomiary wykonywane na terenie strefy oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i O<sub>3</sub>, otrzymane w roku 2021 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego pozwoliły na zaklasyfikowanie gminy, będącej składową strefy wielkopolskiej\_2 do klasy A.

Tabela 22. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
A	A	A

Źródło: WIOŚ w Poznaniu

### Podsumowanie

Najgorszą jakość powietrza odnotowuje się w zakresie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P.

Celem ochrony powietrza ze względu na wspomniane przekroczenia w dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął tzw. uchwały antysmogowe, z których Uchwała XXXIX/941/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw dotyczy obszaru gminy Szczytniki. Uchwała zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazłu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie kotły instalowane po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego przygotował także kampanię informacyjną dotyczącą ochrony powietrza, a w szczególności wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza. W tym celu zostały przygotowane spoty telewizyjne i radiowe, billboardy, plakaty oraz poradnik antysmogowy na temat wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.

#### 5.4. Stan wód

Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych zależy od stopnia skażenia środowiska i możliwości przenikania tych skażeń do gruntu, co wiąże się z budową geologiczną.

Na terenie gminy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód są:

- nieuporządkowana gospodarka wodno–ściekowa,
- nadmierna chemizacja rolnictwa,
- obiekty zagrażające środowisku (stacje paliw, zakłady produkcyjne, punkty eksploatacji kopalni).

Na terenie gminy Szczytniki występują następujące Jednolite części wód powierzchniowych:

- Pokrzywnica
- Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia.

Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych podlegają monitoringowi. Zgodnie z art. 155a ust. 2 ustawy Prawo wodne – badania i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Monitoring wód ma na celu pozyskanie informacji o stanie wód na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych. Badania monitoringowe prowadzone są w punktach pomiarowo-kontrolnych. Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 23 Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki

Nazwa ocenianej jcw	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów chemicznych	Stan/Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny wód
Pokrzywnica	Pokrzywnica – Porwity	IV	I	>II	stan dobry	słaby	poniżej dobrego	zły
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia	Trojanówka – Kalisz	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019, GIOŚ

Zarówno jcw Pokrzywnica, jak i Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia użytkowane są rolniczo w ponad 70%.

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy są ścieki gromadzone w zbiornikach bezodpływowych, które często są nieszczelne lub wylewanie ścieków w przypadkowe miejsca.

Do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przyczyniają się także nawozy stosowane w rolnictwie, a także chemiczne środki ochrony roślin. Dużym zagrożeniem są również niewłaściwie stosowane nawozy, głównie naturalne, takie jak gnojowica, gnojówka, obornik. Następuje wtedy zanieczyszczenie wód gruntowych znacznie stężonymi składnikami nawozu oddziałującymi przez dłuższy okres czasu na środowisko. Ponadto mogą być przyczyną zanieczyszczenia sanitarnego organizmami chorobotwórczymi.

Do zadań gminy należy monitorowanie stanu istniejącej infrastruktury piętrzącej i udrażniającej, celem zapewnienia odpowiedniego poziomu wód gruntowych oraz minimalizowania dzięki temu ryzyk związanych z powodzią oraz suszami. Kolejnym zadaniem jest monitorowanie odpowiedniego odprowadzania ścieków i likwidowanie nielegalnego poboru wód bądź odprowadzania do nich ścieków, a także rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej.

## 5.5. Odnawialne źródła energii

Zgodnie z treścią Ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, za energię odnawialną uważa się:

- Energię wody
- Energię wiatru

- Energię promieniowania słonecznego
- Energię aerothermalną, geothermalną, hydrothermalną
- Energię fal, prądów i pływów morskich
- Energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biopaliw.

Szereg obowiązujących praw i dyrektyw narzuca podejmowanie działań prowadzących do transformacji ku gospodarce niskoemisyjnej z wykorzystaniem lokalnych zasobów paliw i energii, z wykorzystaniem OZE.

### **Energia wiatru**

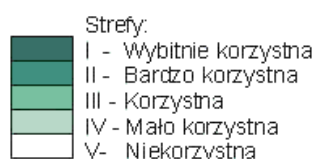
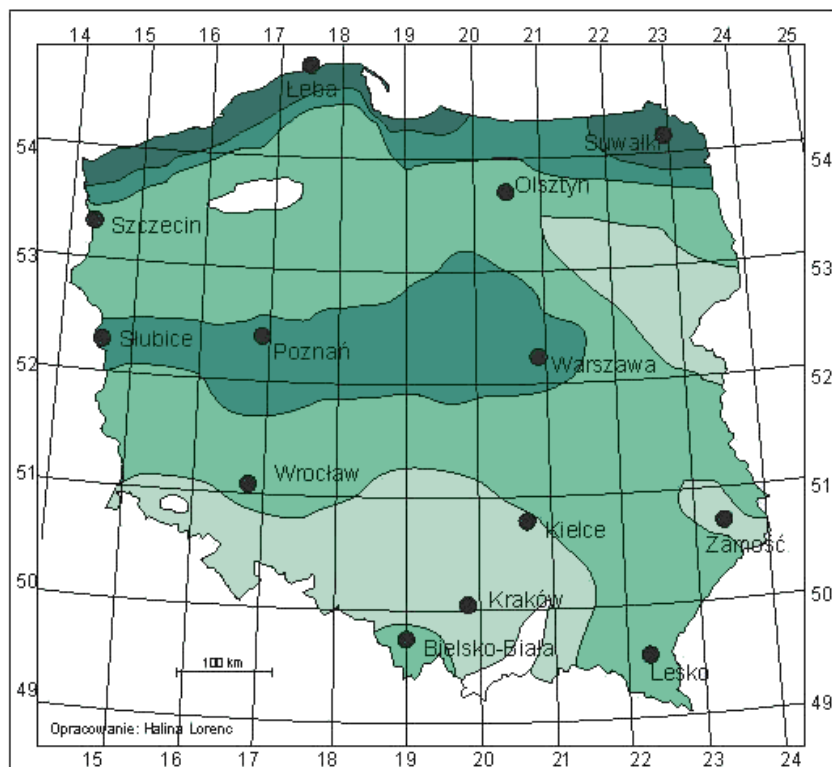
Pozyskiwanie energii z ruchu mas powietrza odbywa się za pomocą siłowni wiatrowych, które przetwarzają energię mechaniczną na elektryczną, która dalej doprowadzana jest do sieci elektroenergetycznej.

Dla określenia potencjału technicznego możliwego do wykorzystania ważne jest określenie częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3-4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Dolną granicą opłacalności wykorzystania wiatru do potrzeb energetycznych jest jego średnioroczna prędkość powyżej 5 m/s. Istotne jest również ustalenie stałości kierunku wiejącego wiatru, gdyż częste chwilowe podmuchy o różnych kierunkach są niekorzystne.

Dla współczesnych elektrowni wiatrowych zapotrzebowanie na powierzchnię przyjmuje się z reguły jako 10 ha na 1 MW mocy zainstalowanej. Przy obecnych możliwościach technologii energetyki wiatrowej zakłada się, że możliwe jest efektywne technicznie wykorzystanie obszarów o prędkościach wiatru powyżej 5 m/s oraz gęstości energii powyżej 200 W/m<sup>2</sup> (na wysokości 50 m nad poziomem gruntu).

*Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski*

## Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek  
Meteorologii

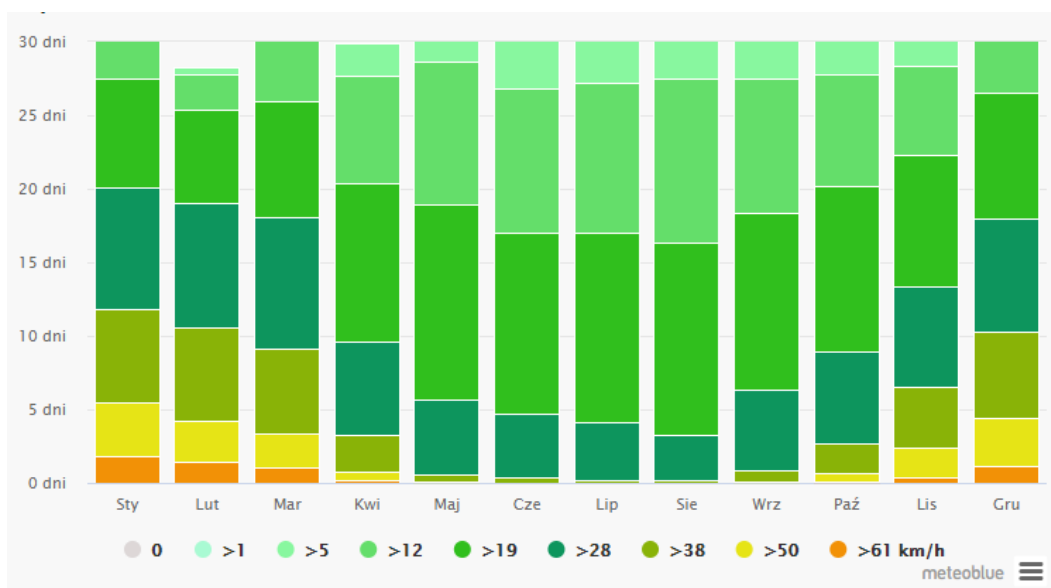


Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

źródło: IMiGW

Większa część województwa Wielkopolskiego, znajduje się w II strefie energetycznej wiatru, tj. w warunkach korzystnych. Na podstawie powyższych informacji można stwierdzić, że Gmina Szczytniki posiada stosunkowo korzystne warunki do instalowania elektrowni wiatrowych ze względu na warunki wiatrowe. Poniżej przedstawiono charakterystykę warunków wietrznych na terenie gminy. Dominują prędkości wiatru poniżej 28 m/s, z kierunków zachodnich i południowo-zachodnich.

Rysunek 7. Rozkład roczny ilości dni w danym miesiącu ze średnią prędkością wiatru w określonym przedziale dla Gminy Szczytniki (na podstawie średniej z 30-lecia)



Źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

Elementem nie sprzyjającym jest natomiast tzw. szorstkość terenu czyli istniejące przeszkody naziemne powodujące m.in. turbulencje, wyhamowanie wiatru oraz inne elementy rozprasające jego energię.

Tabela 24. Klasy szorstkości terenu

Klasa szorstkości	Długość szorstkości [m]	Energia [%]	Rodzaj terenu
0	0.0002	100	Powierzchnia wody.
0.5	0.0024	73	Całkowicie otwarty teren np. betonowe lotnisko, trawiasta łąka itp.
1	0.03	52	Otwarte pola uprawne z niskimi zabudowaniami (pojedynczymi). Tylko lekko pofalowane tereny.
1.5	0.055	45	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 1250 metrów.
2	0.1	39	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 500 metrów.
2.5	0.2	31	Tereny uprawne z licznymi zabudowaniami i sadami lub 8 metrowe żywopłoty oddalone od siebie o ok. 250 metrów.
3	0.4	24	Wioski, małe miasteczka, tereny uprawne z licznymi żywopłotami las lub pofalowany teren.
3.5	0.8	18	Duże miasta z wysokimi budynkami.
4	1.6	13	Bardzo duże miasta z wysokimi budynkami.

Źródło: Bartosz Soliński, Ireneusz Soliński: Specyfika terenu województwa podkarpackiego pod względem ukształtowania i szorstkości terenu

Mimo dobrych warunków wietrzności, na terenie gminy nie funkcjonują elektrownie wiatrowe. W Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego nie ma także wyznaczonych terenów pod takie przedsięwzięcia.

## **Energetyka wodna**

Pod pojęciem energetyki wodnej kryje się energetyczne zagospodarowanie potencjału wód powierzchniowych, płynących. Do podstawowych typów elektrowni wodnych zalicza się:

- Zapory – spiętrzające wodę w celu zwiększenia energii potencjalnej wody
- Elektrownie szczytowo-pompowe – wytwarzające energię elektryczną w momencie największego zapotrzebowania poprzez uwalnianie wody ze zbiornika
- Elektrownie przepływowe – produkujące energię elektryczną poprzez wykorzystanie energii wody płynącej bez spiętrzania. Wykorzystują energię naturalnych cieków wodnych
- Elektrownie pływowe – opierające się na energii pływów morskich
- Małe elektrownie wodne (MEW) – instalacje o mocy mniejszej niż 5 MW.

Zasoby wodno-energetyczne zależne są od przepływów, określanych na podstawie wieloletnich obserwacji. Przepływy rzek mogą charakteryzować się dużą zmiennością w czasie. Energia potencjalna zależy od spadku, długości na jakiej on występuje, od przepływów średnich, maksymalnych i minimalnych.

Przez Gminę Szczytniki przebiegają rzeki Pokrzywnica i Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia. Potencjał energetyczny tych rzek oraz innych cieków wodnych nie jest dokładnie zbadany.

## **Energia geotermalna**

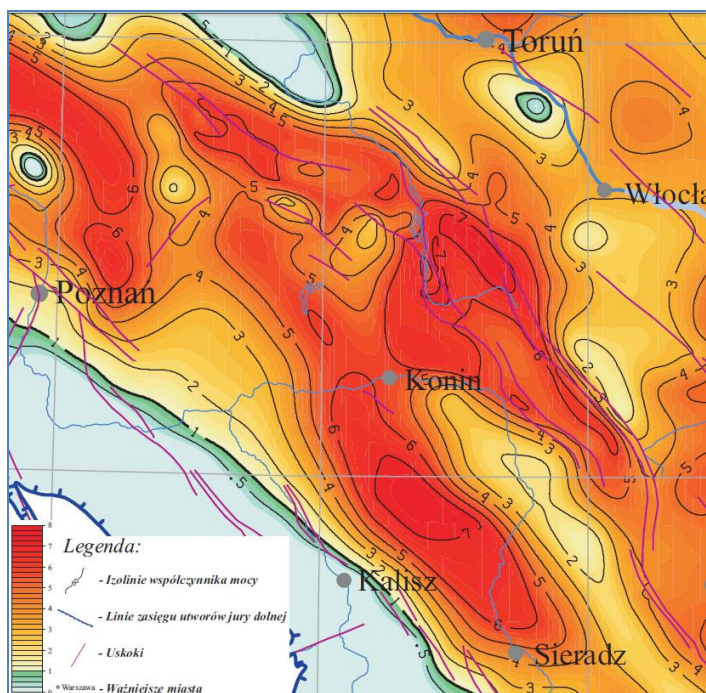
Zasobami geotermalnymi nazywane są wody o temperaturze co najmniej 20°C. Wyróżnia się dwa typy geotermii – głęboka (właściwa) i płytka.

### **Geotermia głęboka (klasyczna, wysokiej entalpii - GWE)**

Są to instalacje dużej skali i służą do ogrzewania większej ilości budynków, lub nawet miast. Otwory wiercone są nawet na głębokość powyżej 2500 m. Przy takiej głębokości ciepło odzyskiwane jest w tradycyjnych wymiennikach, bez pomocy pompy ciepła. Woda geotermalna wykorzystywana jest bezpośrednio – doprowadzana systemem rur bądź pośrednio – oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym. W Polsce wykorzystywana jest w miastach takich jak: Pyrzyce, Mszczonów, Bańska Niżna, Uniejów, Stargard Szczeciński, nie tylko na potrzeby energetyczne, ale również rekreacyjne – baseny termalne.

Polska charakteryzuje się zróżnicowanym potencjałem energii geotermalnej. Aby ocenić potencjał głębokiej geotermii, niezbędne jest uzyskanie informacji o: temperaturze wody, głębokości, z której woda taka będzie wypompowywana oraz jej składu chemicznego.

*Rysunek 8. Mapa współczynnika mocy cieplnej przy współczynniku obciążenia LF=1 utworów Jury Dolnej na Niżu Polskim.*



Źródło: Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na Niziu Polskim

Gmina Szczytniki leży na terenie Niecki Mogileńsko-Łódzkiej. Obszar ten charakteryzuje się dużą zmiennością istotnych parametrów geotermalnych w stosunkowo niewielkiej odległości, a sam rejon badań jest niewystarczająco rozpoznany, aby w sposób wiarygodny oszacować jego potencjał. Na efektywność pozyskiwania ciepła z geotermii główny wpływ ma wydajność ujęcia i jego temperatura (wpływają na moc źródła), jak również mineralizacja, która determinuje koszty eksploatacyjne i poziom skomplikowania instalacji. Brak jest badań, które potwierdziłyby faktyczne występowanie wód termalnych na terenie gminy, a modele oparte o „Atlas zasobów geotermalnych na Niziu Polskim” nie wskazują na znaczący potencjał w tym zakresie.

Gmina nie ma wystarczająco przebadanego potencjału geotermalnego, który może się okazać możliwy do wykorzystania. Ze względu na brak szczegółowych danych geologicznych i wiedzy w zakresie parametrów wody termalnej na badanym obszarze nie można określić potencjału geotermalnego. Wymaga to jednak przeprowadzenia dalszych badań celem stwierdzenia opłacalności eksploatacji złóż. W wypadku dalszego rozeznania tego źródła konieczne będzie przeprowadzenie odwiertów próbnych, co jest związane z odwierceniem i zarurowaniem otworu badawczego zgodnie z projektem robót geologicznych, wykonaniem badań hydrogeologicznych i laboratoryjnych oraz innymi pracami.

### **Geotermia płytka (niskiej entalpii - GNE)**

Wykorzystuje wody gruntowe i ciepło ziemi do głębokości kilkuset metrów o temperaturze kilkunastu do 20°C stopni. Do tego typu źródeł zalicza się pompy ciepła, które odbierają energię z gruntu ogrzewanego energią słoneczną. Stosowane są w pojedynczych budynkach



mieszkalnych lub biurowych. Instalacje te wspomagają centralne ogrzewanie budynku, wymagają jednak zewnętrzne go zasilania (pompa obiegowa).

Pompy ciepła charakteryzowane są wskaźnikiem COP (ang. Coefficient Of Performance). Współczynnik wydajności COP jest to stosunek ciepła użytkowego do zużycia energii przez sprężarkę wraz z jednoznacznie określonymi urządzeniami pomocniczymi pompy ciepła. Minimalne wymagane wartości COP dla pomp ciepła (zgodnie z normą PN 14511) określa decyzja 2007/742/WE Komisji Europejskiej, określająca kryteria ekologiczne dotyczące przyznawania wspólnotowego oznakowania ekologicznego pompom ciepła zasilanym elektrycznie, gazowo lub absorpcyjnym pompom ciepła, wynoszą obecnie min. 4,3 dla pomp gruntowych. Zgodnie z Dyrektywą 2009/28/WE minimalna wartość COP dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną musi wynosić co najmniej 2,5 aby energia została uznana za energię odnawialną.

### **Energia słoneczna**

Energia promieniowania słonecznego może służyć do produkcji energii w czterech formach:

- podgrzewanie cieczy przy wykorzystaniu kolektorów słonecznych,
- produkcja energii elektrycznej za pomocą ogniw fotowoltaicznych (PV),
- produkcja energii elektrycznej i podgrzewanie cieczy w systemach hybrydowych fotowoltaiczno-termicznych
- poprzez tzw. pasywne systemy solarne – elementy obudowy budynku służące maksymalizacji zysków ciepła zimą i ich minimalizacji latem.

Technologie te nie powodują skutków ubocznych dla środowiska, takich jak zubożenie zasobów naturalnych czy szkodliwych emisji. Wartość natężenia promieniowania słonecznego zależna jest od położenia geograficznego, pory dnia i roku, co stwarza duże ograniczenia w możliwościach wykorzystania tego źródła energii.

Obecnie stosowane rozwiązania energetyki słonecznej wykorzystują efektywnie przede wszystkim promieniowanie bezpośrednie oraz w coraz większym stopniu promieniowanie rozproszone. Na wielkość promieniowania rozproszonego wpływa przede wszystkim zachmurzenie oraz jego rodzaj, a także emisja, głównie pyłowa, z działalności człowieka czy naturalnej aktywności Ziemi.

Dla Polski charakterystyczne jest ścieranie się różnych frontów atmosferycznych i występowanie dość częstych zachmurzeń. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce, przypadająca na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950-1250 kWh/m<sup>2</sup>. Średnie nasłonecznienie, czyli liczba godzin słonecznych wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym – około 80% rocznego całkowitego napromieniowania przypada na 6 miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września.

Wielkościami opisującymi promieniowanie słoneczne docierające przez atmosferę do powierzchni ziemi są:

- promieniowanie słoneczne całkowite [ $W/m^2$ ], będące sumą gęstości strumienia energii promieniowania bezpośredniego (dochodzącego z widocznej tarczy słonecznej) i rozproszonego; w przypadku powierzchni pochylonych składnikiem promieniowania całkowitego jest również promieniowanie odbite, zależne od rodzaju podłoża;
- napromieniowanie, zwane także nastonecznieniem [ $J/m^2$  lub  $Wh/m^2$ ] przedstawiające energię padającą na jednostkę powierzchni w ciągu określonego czasu (godziny, dnia, miesiąca, roku);
- usłonecznienie [h] będące liczbą godzin z bezpośrednio widoczną operacją słoneczną;
- stosunek promieniowania rozproszonego do całkowitego. Wskazuje udział trudnego do wykorzystania promieniowania rozproszonego w promieniowaniu całkowitym.

Warunki słoneczne na terenie Gminy Szczytniki przedstawia poniższa tabela (dane z 2016 r.).

Tabela 25. Warunki słoneczne Gminy Szczytniki

Miesiąc	Promieniowanie na powierzchnię: [kWh/m <sup>2</sup> /dzień]		Stosunek prom.rozpr. do całkowitego	Średnia temperatura [°C]
	horyzontalną	nachyl. pod kątem optymalnym		
Sty	21,05	32,89	0,78	-1,0
Lut	36,88	52,92	0,68	3,9
Mar	70,07	85,82	0,65	4,5
Kwi	124,17	141,59	0,52	9,1
Maj	169,68	175,88	0,47	15,7
Cze	188,64	187,63	0,42	19,6
Lip	157,91	158,22	0,52	20,3
Sie	144,5	159,74	0,5	19,0
Wrz	115,41	152,43	0,41	17,4
Paź	40,62	52,15	0,71	8,2
Lis	22,66	32,88	0,78	3,9

Gru	17,72	32,42	0,73	1,1
-----	-------	-------	------	-----

Źródło: Komisja Europejska, Joint Research Centre – <https://re.jrc.ec.europa.eu/>

Moduły fotowoltaiczne mogą służyć do zasilania: obiektów leżących poza zasięgiem sieci energetycznej, domków letniskowych, urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, oświetlenia, przydomowych mikroelektrowni w celu uzupełnienia bilansu energetycznego budynku, urządzeń transportowych i infrastruktury transportowej. Możliwa jest również budowa większych instalacji PV produkujących energię elektryczną na sprzedaż (do sieci, na zasadach komercyjnych).

Wyróżnia się dwa rodzaje instalacji:

- on grid – instalacje fotowoltaiczne zintegrowane z siecią elektroenergetyczną, oddające nadwyżki wyprodukowanej energii do sieci,
- off grid – instalacje fotowoltaiczne nie podłączone do sieci elektroenergetycznej, posiadające system magazynowania energii.

Instalacje fotowoltaiczne są coraz częściej wykorzystywane, głównie w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), gdyż mikroinstalacje prosumenckie o mocy do 40 kWp objęte są szeregiem ułatwień dla inwestora – są to m.in. uproszczone procedury przyłączania do sieci (zgłoszenie), brak kosztów przyłączenia do sieci ze strony operatora sieci dystrybucyjnej, uproszczone procedury uzyskiwania pozwoleń administracyjnych związanych z budową. Ponadto, zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii wyprodukowaną energię można zużywać na potrzeby własne, a oddając nadwyżki do sieci energetycznej otrzymuje się tzw. opusty (oszczędność kosztów zakupu energii elektrycznej z sieci).

Kolektory słoneczne obecnie coraz powszechniej wykorzystywane są do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz jako systemy wspomagające ogrzewanie centralne i ogrzewanie wody w basenach. Instalacje te są w stanie pokryć ok. 80% zapotrzebowania na energię potrzebną do przygotowania ciepłej wody użytkowej, dlatego wymagają zastosowania dodatkowych urządzeń dogrzewających. Najczęściej łączy się je z kotłem gazowym lub pompą ciepła przez zasobnik c.w.u. Instalacje kolektorów słonecznych wykorzystywane są przede wszystkim w zabudowie jednorodzinnej.

Gmina Szczytniki na budynkach i budowlach będących jej mieniem nie posiada żadnej instalacji wykorzystującej promieniowanie słoneczne.

Wójt Gminy Szczytniki wydał jednakże cztery decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanych do realizacji przedsięwzięć polegających na:

- budowie elektrowni fotowoltaicznej(słonecznej) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą o łącznej mocy do 1MWw miejscowości Pośrednik oznaczonym w ewidencji gruntów jako dz. 119 (obręb Pośrednik),

- budowie farmy fotowoltaicznej „Szczytniki I” o mocy do 1 MW zlokalizowanej w pobliżu miejscowości Staw, gmina Szczytniki, powiat kaliski, województwo wielkopolskie planowanego do realizacji na działkach nr: 267, obręb Kościany oraz 243, obręb Staw, gmina Szczytniki,
- budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz zjazdem z drogi/zjazdem na drogę na terenie nieruchomości składającej się z działek nr ewid. 23/1, 43, 44 położonych w obrębie ewidencyjnym Pośrednik,
- budowie farmy fotowoltaicznej „Szczytniki II” o mocy do 1 MW zlokalizowanej w pobliżu miejscowości Szczytniki, gmina Szczytniki, powiat kaliski, województwo wielkopolskie budowie farmy fotowoltaicznej „Szczytniki II” o mocy do 1MW, z towarzyszącą infrastrukturą.

W 2021 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego do realizacji przedsięwzięcia polegającego na: instalacji służącej do wytwarzania energii elektrycznej z energii słońca o łącznej mocy do 1000 kW (AC) – „Elektrownia Słoneczna Kuczewola” na działce o nr ew. 606 w miejscowości Kuczewola (obręb ewid. Kuczewola), gm. Szczytniki. Dla tej inwestycji na wniosek inwestora prowadzone jest aktualnie postępowanie w sprawie wydania decyzji o warunkach zabudowy.

### **Biomasa**

Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Dodatkowo należy zauważyć, że wspomniana ustawa wprowadza pojęcie biomasy lokalnej, którą jest biomasa pochodząca z upraw energetycznych, a także odpady lub pozostałości z produkcji rolnej oraz przemysłu przetwarzającego jej produkty, zboża inne niż pełnowartościowe, pozyskane w sposób zrównoważony, określony w przepisach wydanych na podstawie art. 119 (czyli z obszaru o promieniu nie większym niż 300 km od jednostki wytwórczej, w której zostanie wykorzystana).

Biomasa do celów energetycznych najczęściej spotykana jest w postaci drewna (szczególnie odpadowego), słomy i siana, odpadów organicznych, biopaliw płynnych i biogazu.

### **Biomasa stała**

Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania. Pomimo pozytywnego efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego, wykorzystanie biomasy na cele energetyczne niesie ze sobą wiele problemów. Źródłem ich są właściwości fizykochemiczne biomasy, tj.:

- Mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie
- Niskie ciepło spalania na jednostkę masy
- Szeroki przedział wilgotności
- Różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

Z uwagi na powyższe, biomasa stała powinna być przede wszystkim wykorzystywana lokalnie.

Większość z gospodarstw rolnych na terenie Gminy Szczytniki może stać się zupełnie samowystarczalna energetycznie w aspekcie wykorzystania energii cieplnej. Typowe uprawy pozwalają w Polsce na uzyskanie najczęściej między 10 a 15 ton s.m. biomasy z hektara, co stanowi równowartość ok. 5-7 t węgla kamiennego. W przypadku Wielkopolski i tym samym Gminy Szczytniki wartości te będą zawierać się w górnych granicach przedziału.

### **Biogaz**

Biogaz można pozyskiwać z różnego rodzaju substratów. Najbardziej typowymi są substraty pochodzące z działalności rolnej (np. kiszonka kukurydziana, gnojowica, odpady poubojowe, odpady z lub produkty uboczne z działalności agro-spożywczej), z oczyszczalni ścieków oraz tzw. biogaz wysypiskowy, który powstaje na wysypiskach.

Ze względu na rozwinięte rolnictwo na terenie gminy istnieje potencjał do produkcji biogazu rolniczego, wymaga to jednak szczegółowej analizy w indywidualnych przypadkach. Obecnie nie zlokalizowane jest żadna biogazownia.

## **5.6. Gospodarka odpadami**

Na terenie Gminy Szczytniki przez gminę prowadzony jest odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz z terenów niezamieszkałych administrowanych przez Gminę Szczytniki. Prywatne nieruchomości niezamieszkałe nie są objęte systemem odbioru i zagospodarowania odpadów przez gminę. W analizowanym okresie odbiór

odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych administrowanych przez Gminę Szczytniki z terenu gminy Szczytniki realizowany był przez Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta EKO Sp. z o.o. ul. Zjazd 23, 62-800 Kalisz, które zostało wybrane w trybie przetargu nieograniczonego na „odbiór stałych odpadów komunalnych z terenu Gminy Szczytniki”. Zagospodarowaniem odpadów zebranych na terenie Gminy Szczytniki zajmował się Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”, prowadzący instalację do unieszkodliwiania odpadów komunalnych: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków, na podstawie zawartej umowy. Umowy zostały zawarte do 30 czerwca 2020 roku. Na okres od 1 lipca do 31 grudnia 2020r. zawarta została umowa na odbieranie i zagospodarowanie stałych odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych z terenu gminy Szczytniki oraz z nieruchomości niezamieszkałych administrowanych przez Gminę Szczytniki z Przedsiębiorstwem Oczyszczania Miasta EKO Sp. z o. o., ul. Zjazd 23, 62-800 Kalisz, które zostało wybrane w trybie przetargu nieograniczonego.

W ramach ww. umów odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych administrowanych przez Gminę Szczytniki firma P.O.M. EKO Sp. z o.o. odbierała następujące rodzaje odpadów:

- odpady komunalne zbierane w sposób nieselektywny ( zmieszane odpady komunalne),
- odpady komunalne zbierane w sposób selektywny u źródła z podziałem na frakcje:
  - szkło,
  - papier i tektura,
  - tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe,
  - odpady ulegające biodegradacji, bioodpady, odpady zielone,
- odpady problematyczne (w tym m.in. wielkogabarytowe, zużyte opony, baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, chemikalia),
- odpady budowlane do 100 kg z posesji rocznie,
- popiół – popioły i żużle z palenisk domowych.

We wrześniu 2020 r. w Popowie został uruchomiony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Czynny jest dwa dni w tygodniu – każdy poniedziałek w godz. 10:00 do 16:00 i każdą sobotę 9:00 – 13:00. Do tego punktu mieszkańcy Gminy Szczytniki mogą w ramach dokonywanej płatności za zagospodarowanie odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych przekazywać wyszczególnione poniżej odpady komunalne zebrane selektywnie:

- 1) Opakowania z papieru i tektury oraz papier i tektura - bez ograniczeń;
- 2) Metale - bez ograniczeń;
- 3) Tworzywa sztuczne - bez ograniczeń;
- 4) Opakowania szklane oraz szkło - bez ograniczeń;

- 5) Opakowania wielomateriałowe - bez ograniczeń;
- 6) Odpady ulegające biodegradacji (zielone) - bez ograniczeń;
- 7) Zużyta baterie i akumulatory - bez ograniczeń;
- 8) Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny - bez ograniczeń;
- 9) Przeteterminowane leki i chemikalia - bez ograniczeń;
- 10) Zużyte opony od samochodów osobowych - 4 szt. na nieruchomości / rok (w przypadku nieruchomości wielorodzinnej 4 szt. na mieszkanie)
- 11) Odpady wielkogabarytowe w tym stolarka okienna i drzwiowa - bez ograniczeń
- 12) Drobnie odpady poremontowe (gruz, kafelki, itp.) - 100 kg na rok (w przypadku nieruchomości wielolokalowej 100 kg na mieszkanie);
- 13) Popiół i żużel z palenisk domowych - bez ograniczeń.

W 2020 odebrano następujące ilości odpadów z PSZOK:

- odpady wielkogabarytowe – 8,40 Mg;
- tworzywa sztuczne – 1,8 Mg;
- zmieszane odpady z betonu gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 1,32Mg.

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych w 2020 r. z terenu Gminy Szczytniki:

– Odpady komunalne zmieszane:

- w zabudowie zagrodowej, jednorodzinnej – 1 raz w miesiącu;
- w zabudowie wielorodzinnej – 2 razy w miesiącu

– Selektywnie zbierane odpady komunalne:

- worek brązowy – bioodpady od 1 grudnia do 31 marca - 1 raz w miesiącu, od 01 kwietnia do 30 listopada - 2 razy w miesiącu;
- worek lub pojemnik zielony - szkło – 1 raz w miesiącu;
- worek żółty - tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe – 1 raz w miesiącu;
- worek niebieski - papier i tektura – 1 raz w miesiącu;
- przeteterminowane leki – w wyznaczonych aptekach, ośrodkach zdrowia – w godzinach ich pracy;
- popiół - popioły i żużle z palenisk domowych – w okresie od października do maja – 1 raz w miesiącu.
- odpady problematyczne (wielkogabarytowe, meble, zużyte opony, baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, chemikalia - 2 razy w roku
- odpady budowlane i rozbiórkowe - 1 raz w roku;

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych wiążą się z ich zagospodarowaniem w poszczególnych instalacjach odzysku (głównie instalacje mechaniczobiologiczne przetwarzania odpadów komunalnych) lub unieszkodliwiania (głównie składowanie odpadów na składowiskach). Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem, podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest zobowiązany do przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016 – 2022 Gmina Szczytniki należy do X Regionu gospodarki odpadami. Od 2019 r. trwają prace inwestycyjne związane z projektem „Modernizacja ZUOK Orli Staw jako Regionalnego Centrum Recyklingu. Planowane zakończenie prac przewiduje się na kwiecień 2021 r.

Szczegółowe zestawienie ilości odbieranych odpadów komunalnych w 2019 roku przedstawia tabela poniżej:

*Tabela 26. Ilości odebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w podziale na rodzaje*

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,200
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,160
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	105,371
15 01 07	Opakowania ze szkła	126,940
16 01 03	Zużyte opony	7,940
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne	10,520



	niż wymienione w 17 01 06	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1,580
20 01 01	Papier i tektura	0,200
20 01 02	Szkło	4,960
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	3,600
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,0600
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	5,480
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01021, 20 01	3,340

	23 i 20 01 35	
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	151,507
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	38,120
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	576,929
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	34,400
	SUMA	<b>1 071,307</b>

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Szczytniki

Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Szczytniki w 2019 r. wynosiła 1 071,307 Mg. Łączna masa odebranych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniosła **1059,207 Mg**, a łączna masa odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 12,10 Mg. Osiągnięte wskaźniki wymagane przepisami prawa:

- Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - **23,47%**,
- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - **100,00%**,
- Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - **8,80%**.

Powyższe wartości w 2019 r. były mniejsze niż te osiągnięte w 2018 r.

## 5.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne jako „pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz” definiuje ustawa Prawo Ochrony Środowiska. Z takim rodzajem promieniowania spotkać się można w domu, miejscu pracy i wypoczynku. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii

komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego (kuchenki mikrofalowe) oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia radiokomunikacji rozszewczej; stacje nadawcze radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, które emitują do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości od 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz.

Ochrona ludzi i środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym jest regulowana przepisami BHP i higieny pracy, prawa budowlanego, prawa ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego i przepisami sanitarnymi. Cele środowiskowe w zakresie PEM obejmują utrzymywanie poziomu pól elektromagnetycznych na poziomie niższym od dopuszczalnego, a w wypadku ich przekroczenia ich zmniejszenie i zabezpieczenie ludzi przed ich negatywnym wpływem.

Rozkład pól elektrycznych i magnetycznych występujących w otoczeniu linii jest zależny od napięcia znamionowego linii prądu, jaki płynie przez te linie oraz od samej konstrukcji linii wysokiego napięcia. Pola elektromagnetyczne towarzyszą zazwyczaj każdej linii i stacji elektromagnetycznej o dużych wartościach.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in.

- nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach;
- nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz;
- nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz;
- routery wi-fi pracujące na częstotliwościach 2485 MHz lub/i 4915 do 5825 MHz.

Przez teren gminy przebiegają linie średniego napięcia 15kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.

Na terenie gminy znajdują się również stacje telefonii komórkowej. Z uwagi na rodzaj obiektu, na którym są one montowane (wieże telefonii komórkowej) promieniowanie wytwarzane w wyniku działania stacji – w większości przypadków – występują w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Ponadto źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy mogą być pojedyncze, słabe źródła, np. aparatura medyczna czy radiofalówki.

Najbardziej powszechnym źródłem PEM są w tej chwili urządzenia wi-fi. Emitują one słabe pole elektromagnetyczne nie stwarzające zagrożeń dla ludzi. Ich ilość i lokalizacja są trudne do ustalenia ze względu na ich powszechną dostępność oraz popularność zastosowania.

W 2018 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu wykonał serię badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania te zrealizowano w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020r., poz. 2311). Pomiary przeprowadzono w 45 punktach pomiarowych, z których 30 jest zlokalizowanych na terenie miejskim, a reszta na obszarach wiejskich. Żaden z punktów nie znajduje się na terenie gminy Szczytniki. Pomiary wykonano miernikiem: typ NBM-550 z sondą pomiarową EF 0391 (zakres pomiarowy: 100 kHz – 3 GHz).

W żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz). Najwyższy zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 1,58 V/m (Poznań). W aż 30 wypadkach (w tym 14 z terenów wiejskich) mierzone poziomy okazały się być niższe od progu czułości aparatury pomiarowej.

Najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane są w Kaliszu, przy ul. Spółdzielczej (wynik pomiaru: <0,3 V/m). Wynik nie przekracza normy.

Wobec braku występowania nadzwyczajnych warunków związanych ze znaczącym nasileniem pola elektromagnetycznego na terenie gminy Szczytniki i przy braku możliwości weryfikacji danych za pomocą aparatury pomiarowej założono nasilenie pola odpowiadające warunkom zbliżonym pod względem rodzaju, charakteru oraz nasilenia do innych lokalizacji odpowiadających powyższym cechom, a gdzie były prowadzone pomiary. W tym kontekście i na podstawie odpowiednich modeli matematycznych należy stwierdzić, że na obszarze gminy nie występują przekroczenia obowiązujących norm, a poziomy natężenia PEM utrzymują się znacznie poniżej bezpiecznych norm.

## 5.8. Klimat akustyczny

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energie, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w

funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $L_{AeqD}$  w porze dziennej (od godz: 6:00 do 22:00) i  $L_{AeqN}$  w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego  $L_{DWN}$  (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika  $L_N$  (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy ( $L_{AeqN}$ ) wynosi od 45 dB do 60 dB.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Mapy klimatu akustycznego sporządza się dla odcinków dróg, na których występuje znaczne natężenie ruchu. Badaniami w tym zakresie, prowadzonymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad objęte są drogi krajowe oraz wojewódzkie.

Poniżej przedstawiono tabele przekroczeń w odniesieniu do omówionych wskaźników. Przedstawione są one w układzie powiatowym (nie ma osobnych pomiarów klimatu akustycznego dla Gminy Szczytniki).

Tabela 27. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika  $L_{DWN}$  – powiat kaliski

wskaźnik $L_{DWN}$ przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik $L_{DWN}$				
	< 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,204	0,099	0,016	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	0,922	1,077	0,280	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	3,265	3,806	0,993	0,000	0,000

Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	1	2	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

Tabela 28. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika  $L_N$  – powiat kaliski

wskaźnik $L_N$ przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik $L_N$				
	0 - 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,225	0,009	0,000	0,124	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	1,142	1,046	0,251	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	4,019	3,706	0,881	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	3	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

Tabela 29. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik  $L_{DWN}$  – powiat kaliski

wskaźnik $L_{DWN}$ poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik $L_{DWN}$				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	4,943	2,302	1,232	0,727	0,506
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	2,716	1,537	1,081	0,989	0,547
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	9,535	5,410	3,791	3,512	1,928

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

Tabela 30. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik  $L_N$  – powiat kaliski

wskaźnik L <sub>N</sub> poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik L <sub>N</sub>				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	3,787	1,745	1,012	0,548	0,297
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	2,243	1,216	1,077	1,002	0,126
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	7,870	4,264	3,819	3,534	0,442

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

Należy też domniemywać, że w związku ze zwiększającym się natężeniem ruchu także na drogach powiatowych oraz gminnych klimat akustyczny w gminie Szczytniki ulega stopniowemu pogorszeniu.

W związku z powyższym należy rozważyć przeprowadzenie badań w miejscach gdzie zaobserwowano szczególne natężenie ruchu i w wypadku stwierdzenia takiej konieczności umieszczenie w nich ekranów dźwiękochłonnych.

## 5.9. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

Na terenie gminy nie ma zakładów stwarzających zagrożenie dla środowiska w rozumieniu POŚ. Potencjalnym źródłem zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii mogą być stacje paliw.

Działalnością kontrolną w zakresie poważnych awarii zajmują się Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Kaliszu.

Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej stanowią zabezpieczenie dla lokalnych zagrożeń typu pożary i podtopienia. W Gminie jest ich 12 w tym 3 jednostki w Krajowym Systemie ratowniczo gaśniczym.

### 5.10. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególnie charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie



w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziomie globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

**Rolnictwo.** Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może

wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

## **Leśnictwo**

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmiana lokalizacji lasów i przesunięcie się optimum ekologicznego dla wielu gatunków przesunięcie drzew lub zanik niektórych formacji leśnych;
- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

## **Zasoby i gospodarka wodna**

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w

stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

**Bioróżnorodność.** Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródłądowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

## **Energetyka**

Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zeroenergetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

## **Budownictwo**

Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojovicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

## **Transport**

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

### **Gospodarka przestrzenna**

Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

### **Zdrowie**

Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkadziesiątu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

### **Turystyka i rekreacja**

Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako win-win adaptation. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień,

jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.

8. Współudział Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

Działania na poziomie gminy obejmują przede wszystkim:

- Dostosowanie budynków użyteczności do warunków zmieniającego się klimatu (termomodernizacja i dostosowanie do gwałtownych zjawisk pogodowych, zastosowanie lokalnego źródła energii – np. OZE),
- Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, zabezpieczenie źródeł wody dla mieszkańców,
- Koordynacja i rozwój systemu zarządzania kryzysowego
- Edukacja społeczności lokalnej w zakresie zmian klimatu

### 5.11. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi. Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);



- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym;
- podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

Gmina Szczytniki prowadzi działalność informacyjną i edukacyjną w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym selektywnego zbierania odpadów komunalnych poprzez:

- dystrybucję ulotek dotyczących zasad prawidłowej segregacji odpadów komunalnych, harmonogramów odbioru odpadów komunalnych;
- umieszczanie na tablicach informacyjnych Urzędu Gminy oraz Sołectw materiałów dotyczących m. in. informacji o zakazie spalania odpadów komunalnych, zasadach selektywnej zbiórki odpadów komunalnych itp.
- edukację uczniów i dzieci w szkołach dla których Gmina jest organem prowadzącym.
- udział gminy w akcji nasadzenia drzew „Akcja Sadzenia Drzew”
- udział gminy w zakresie realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”
- realizację przedsięwzięcia pn. „Usuwanie odpadów z folii rolniczych siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i typu Big Bag”, przy wykorzystaniu pozyskanej na ten cel dotacji z NFOŚiGW.

## 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz, uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą

zrównoważonego rozwoju. Cele programu są zgodne z celami „Strategii rozwoju Gminy Szczytniki” oraz „Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Szczytniki”.

Cele długoterminowe wyznaczają stan jaki należy osiągnąć w 2022 r., są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na terenie gminy. Powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

**Głównym celem realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki jest zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska oraz poprawa stanu środowiska gminy dla zapewnienia odpowiedniego poziomu życia mieszkańców.**

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki ma na celu poprawę stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele szczegółowe i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki:

**Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza**

Cel: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu

- Zmniejszenie emisji wywołanej transportem
  - Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic
  - Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
  - Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej
  - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)
- Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych
  - Termomodernizacja obiektów mieszkalnych
  - Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych
  - Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej (o sumarycznej mocy 200 kW<sub>p</sub> w różnych lokalizacjach) oraz obiektach mieszkalnych (o sumarycznej mocy do 800 kW<sub>p</sub>, po kilka kW każda).

**Obszar: Zagrożenia hałasem**

Cel: Ochrona przed ponadnormatywnym poziomem hałasu

- Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywne poziomy hałasu
  - Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji
  - Tworzenie pasów zieleni oraz sadzenie drzew wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu

- Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku przez prowadzącego instalację lub użytkownika urządzenia emitującego PEM
- Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)
- Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania

### **Obszar: Gospodarka wodno-ściekowa**

Cel: Ochrona wód przed zanieczyszczeniem

- Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych
- Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych
  - Monitoring jakości GZWP
  - Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd
  - Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych

Cel: Ochrona przed podtopieniami

- Konserwacja urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych
  - Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych

Cel: Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki

- Zwiększenie dostępności sieci wodociągowej oraz zapewnienie przydatności wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Budowa sieci wodociągowej

Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków

- Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy
  - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
  - Budowa oczyszczalni ścieków
  - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków

### **Obszar: Gleby**

Cel: ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

- Poprawa jakości gleb
  - Wapnowanie gleb zakwaszonych
  - Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin
  - Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze

### **Obszar: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami

- Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w ogólnej masie odebranych odpadów
  - Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych
  - Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła
  - Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów
  - Zapewnienie odpowiedniej ilości pojemników do selektywnej zbiórki na terenie Gminy Szczytniki

Cel: Oczyszczenie terenu gminy z wyrobów zawierających azbest

- Kontynuacja programu usuwania azbestu z terenu gminy
  - Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie

Cel: Minimalizacja składowanych odpadów

- Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu
  - Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa

### **Obszar: Zasoby przyrodnicze**

Cel: Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej

- Ochrona terenów cennych przyrodniczo oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody
  - Ustanawianie nowych form ochrony przyrody
  - Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)
  - Ochrona zadrzewień śródpolnych
  - Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych
  - Rozwój ścieżek edukacyjnych
- Ochrona zasobów leśnych
  - Prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej oraz uporządkowanie ruchu turystycznego

### **Obszar: Zagrożenia poważnymi awariami**

Cel: Przeciwdziałanie awariom

- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi oraz środowiska
  - Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii
  - Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne

- Wsparcie systemu ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP

Tabela 31. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>	<b>Zadania</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Wskaźnik</b>	<b>Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>	<b>Ryzyka</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	
<b>Ochrona klimatu i jakość powietrza</b>	<i>Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu</i>	<i>Zmniejszenie emisji wywołanej transportem</i>	Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic	Km przebudowanych dróg	7	10	Brak środków	Gmina Szczytniki	
			Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Ilość punktów świetlnych	620	620	Brak środków finansowych Brak współpracy ze strony właściciela infrastruktury oświetleniowej	Gmina Szczytniki	
			Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej	Km ścieżek/ ilość punktów małej infrastruktury	33/1	45/4	Brak środków/brak stosownych pozwoleń	Gmina Szczytniki, zarządcy dróg	
			Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)	Ilość przeszkolonych kierowców	0	10	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców	Gmina Szczytniki	
		<i>Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych</i>	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Ilość i kubatura wspartych obiektów	0/0	4	Brak mechanizmów wystarczającego wsparcia	Właściciele nieruchomości	
			Wymiana źródeł ciepła	Ilość i moc	0/0	4	Brak	Gmina	

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>	<b>Zadania</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Wskaźnik Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>	<b>Ryzyka</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
			na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych	wymienionych źródeł ciepła			mechanizmów wystarczającego wsparcia	Szczytniki Właściciele nieruchomości
			Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych	Ilość i moc oraz rodzaj instalacji OZE	0/0	Kolektory: 100/150 PV: 200/800	Brak mechanizmów wystarczającego wsparcia	Gmina Szczytniki, właściciele nieruchomości
<b>Zagrożenia hałasem</b>	<i>Ochrona przed ponadnormatywnym poziomem hałasu</i>	<i>Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywne poziomy hałasu</i>	Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji	Powierzchnia terenów objętych MPZP uwzględniających ww przepisy (ha)	0	25	Kwestie proceduralne i prawne	Gmina Szczytniki
			Budowa i montaż ekranów	Długość dróg z ekranami dźwiękochłonnymi	Brak danych	4	Brak współpracy ze strony	Zarządcy dróg

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>	<b>Zadania</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Wskaźnik Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>	<b>Ryzyka</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
			dźwiękochłonnych	mi (m)			zarządców dróg	
			Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku przez prowadzącego instalację lub użytkownika urzędu emitującego PEM	Ilość zebranych raportów	0	1	Brak możliwości nakazania badań lub udostępnienia ich wyników gdy nie wynika to z przepisów	Właściciele instalacji
			Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania	Ilość planów uwzględniających strefy oddziaływania źródeł promieniowania	0	1	Kwestie proceduralne i prawne	Gmina Szczytniki
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>			Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)	Ilość działek z zadrzewieniami	0	25	Brak zainteresowania ze strony właścicieli działek	Właściciele gruntów
	<i>Ochrona wód przed zanieczyszczeniem</i>	<i>Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych</i>	Monitoring jakości GZWP	Coroczne raporty z monitoringu	0	3	Inne priorytety monitoringu WIOŚ, brak środków	WIOŚ



<i>Obszar interwencji</i>	<i>Cel</i>	<i>Kierunek interwencji</i>	<i>Zadania</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wskaźnik Wartość bazowa</i>	<i>Wartość docelowa</i>	<i>Ryzyka</i>	<i>Podmiot odpowiedzialny</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>
		<i>Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych</i>	Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd	Coroczne raporty z monitoringu	0	3	Inne priorytety monitoringu WIOŚ, brak środków	WIOŚ
			Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych	Decyzje w pozwoleniach wodnoprawnych	0	Zgodnie z pojawiającymi się wnioskami	Brak	Wody Polskie
	<i>Ochrona przed podtopieniami</i>	<i>Konserwacja urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych</i>	Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych	Raport o stanie technicznym	0	Wg planu WZMiUW	Brak środków	WZMiUW, Gminna Spółka Wodna
	<i>Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki</i>	<i>Zwiększenie dostępności sieci wodociągowej oraz zapewnienie przydatności wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi</i>	Budowa sieci wodociągowych	Ilość nowych przyłączy	0	30	Niewystarczające środki własne,, przeszkody prawne	Gmina Szczytniki
			Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	Raport o stanie wody	0	6 (1 co pół roku)	Brak zagrożeń	PSSE w Kaliszu
			Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Ilość nowych przyłączy	0	200	Niewystarczające środki własne, przeszkody prawne	Gmina Szczytniki
			<i>Poprawa jakości wód</i>	<i>Uporządkowanie</i>	Budowa oczyszczalni	Protokół	0	1

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>	<b>Zadania</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Wskaźnik Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>	<b>Ryzyka</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
	<i>powierzchniowych i podziemnych</i>	<i>gospodarki ściekowej na terenie gminy</i>	ścieków	zdawczo-odbiorczy			przeszkody prawne	Szczytniki
		<i>Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków</i>	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Ilość nowych przydomowych oczyszczalni ścieków	222	400	Warunki geologiczne,	właściciele nieruchomości
<b>Gleby</b>	<i>ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi</i>	<i>Poprawa jakości gleb</i>	Wapnowanie gleb zakwaszonych	Powierzchnia wapnowanych gleb	0	3000	Brak zainteresowania oraz/lub brak środków	Właściciele gruntów rolnych, ODR
			Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin	Ilość i rodzaj zużytych nawozów	Azotowe - ok. 79 kg czystego składnika na ha Fosforowe – ok. 25 kg czystego składnika na ha Potasowe - ok. 4 kg czystego składnika na ha ?	Brak zainteresowania oraz/lub brak środków	Właściciele gruntów rolnych	

<i>Obszar interwencji</i>	<i>Cel</i>	<i>Kierunek interwencji</i>	<i>Zadania</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wskaźnik Wartość bazowa</i>	<i>Wartość docelowa</i>	<i>Ryzyka</i>	<i>Podmiot odpowiedzialny</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>
					na ha			
			Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Brak decyzji o odrolnieniu gruntów o wysokiej klasie bonitacyjnej	0	0	Zmiana przepisów	Gmina Szczytniki
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	<i>Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami</i>	<i>Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w ogólnej masie odebranych odpadów</i>	Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Procent mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów	100%	100%	Brak zainteresowania mieszkańców, zbyt wysokie koszty	Gmina Szczytniki
			Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła	Wdrożony system	1	1	Przeszkody prawne, brak zainteresowania ze strony mieszkańców	Gmina Szczytniki
			Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów	Ilość przeszkolonych osób/ilość ulotek/ilość odston dedykowanej strony www	0/0/0	80/2000/300	Brak środków, brak zainteresowania ze strony mieszkańców	Gmina Szczytniki

<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Kierunek interwencji</b>	<b>Zadania</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Wskaźnik Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>	<b>Ryzyka</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
			Zapewnienie segregacji odpadów w całości u źródła na terenie Gminy Szczytniki	Procent odpadów segregowanych u źródła	100%	100%	Brak środków, niska świadomość mieszkańców	Gmina Szczytniki
	<i>Oczyszczenie terenu gminy z wyrobów zawierających azbest</i>	<i>Kontynuacja programu usuwania azbestu z terenu gminy</i>	Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie	Tony usuniętego azbestu	294 t	800 t	Brak środków	Powiat Kaliski, Gmina Szczytniki, właściciele nieruchomości
	<i>Minimalizacja składowanych odpadów</i>	<i>Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu</i>	Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa	Sprawozdanie roczne	Poziom obecny	Poziom docelowy na dany rok	Przeszkody prawne, problemy z mieszkańcami	Gmina Szczytniki, Przedsiębiorcy, Organizacje odzysku
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	<i>Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej</i>	<i>Ochrona terenów cennych przyrodniczo oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody</i>	Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)	Ilość nowych zadrzewień	0	1500	Brak zainteresowania właścicieli gruntów	Gmina Szczytniki, Właściciele gruntów rolnych
			Ochrona zadrzewień śródpolnych	Utrzymanie procentu zadrzewień (rok bazowy = 100%,	100%	100%	Przeszkody prawne, brak współpracy mieszkańców	Właściciele gruntów rolnych

<i>Obszar interwencji</i>	<i>Cel</i>	<i>Kierunek interwencji</i>	<i>Zadania</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wskaźnik Wartość bazowa</i>	<i>Wartość docelowa</i>	<i>Ryzyka</i>	<i>Podmiot odpowiedzialny</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>
				docelowo bez zmian				
			Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych	Cele ilościowe ochrony		Zgodnie z planem ochrony	Brak	Nadleśnictwo Kalisz
	<i>Ochrona zasobów leśnych</i>	<i>Prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej oraz uporządkowanie ruchu turystycznego</i>	Rozwój ścieżek edukacyjnych	Ilość nowych ścieżek edukacyjnych	0	1	Brak planów w zakresie ścieżek edukacyjnych, brak środków	Nadleśnictwo Kalisz
<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>	<i>Przeciwdziałanie awariom</i>	<i>Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi oraz środowiska</i>	Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii	Ilość wpisów	0	Zgodnie ze stanem faktycznym	Brak	WIOŚ
			Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne	Zweryfikowane MPZP	0	Wszystkie plany	Brak zagrożeń	Gmina Szczytniki

<i>Obszar interwencji</i>	<i>Cel</i>	<i>Kierunek interwencji</i>	<i>Zadania</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wskaźnik</i> <i>Wartość bazowa</i>	<i>Wartość docelowa</i>	<i>Ryzyka</i>	<i>Podmiot odpowiedzialny</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>
			Wsparcie systemu ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP	Ilość zakupionych samochodów	0	1	Brak środków	Gmina Szczytniki

## 7. System realizacji programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania własne);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki jest Referat Infrastruktury i Ochrony środowiska w Urzędzie Gminy Szczytniki.

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Szczytniki oraz inne jednostki realizujące działania na jej terenie. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu;
- zadania koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków gminy, przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Szczytniki na lata 2022-2025.

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Ochrona klimatu i jakość powietrza</b>	Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu	Zmniejszenie emisji wywołanej transportem	Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic	Gmina Szczytniki	3500	2000	2000	2000	9500	RPO, Program budowy dróg lokalnych, budżet gminy
			Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Szczytniki	40	200	100	100	440	NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki gminy, RPO
			Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej	Gmina Szczytniki, zarządcy dróg	250	100	100	100	550	Środki własne zarządców dróg, środki Gminy, RPO, Program budowy dróg lokalnych
			Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)	Gmina Szczytniki	0	10	10	10	10	WFOŚiGW, środki gminy



Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Właściciele nieruchomości	400	400	400	400	1600	Program Czyste Powietrze WFOŚiGW, środki Gminy, środki właścicieli nieruchomości
			Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych	Gmina Szczytniki, Właściciele nieruchomości	200	200	200	200	800	Program Czyste Powietrze, WFOŚiGW, środki Gminy, środki właścicieli nieruchomości
			Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych	Gmina Szczytniki, właściciele nieruchomości	300	300	300	300	1200	Program Czyste Powietrze, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki Gminy, środki właścicieli nieruchomości
<b>Zagrożenia hałasem</b>	Ochrona przed ponadnormatywny	Ograniczenie liczby ludności narażonej	Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących	Gmina Szczytniki	0	50	0	60	110	Środki gminy

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	<i>m</i> <i>poziome</i> <i>m hałasu</i>	<i>na</i> <i>ponadnorm</i> <i>atywne</i> <i>poziomy</i> <i>hałasu</i>	dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji							
			Budowa i montaż ekranów dźwiękochłonnych	Zarządcy dróg	0	0	0	1000	1000	Środki zarządców dróg
			Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowiskach przez prowadzącego instalację lub użytkownika urządzenia emitującego PEM	Właściciele instalacji	bd	bd	bd	bd	Bd	Środki właścicieli instalacji
			Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek (z wykorzystaniem gatunków rodzimych)	Właściciele gruntów	bd	bd	bd	bd	Bd	Środki właścicieli gruntów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>			Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania	Gmina Szczytniki	0	0	0	0	0	Środki Gminy
			Monitoring jakości GZWP	WIOŚ	bd	bd	bd	bd	Bd	Środki WIOŚ
	Ochrona wód przed zanieczyszczeniem	Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd	WIOŚ	bd	bd	bd	bd	bd	Środki WIOŚ
		Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych	Wody Polskie	bd	bd	bd	bd	bd	Środki Wód Polskich
			Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń	WZMiUW,	bd	bd	bd	bd	bd	Środki WZMiUW

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
			melioracji podstawowych i szczegółowych							
			Budowa sieci wodociągowych	Gmina Szczytniki	90	0	0	0	90	Środki Gminy, POIiŚ, NFOŚiGW, RPO
	Ochrona przed podtopieniami	Konserwacja urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych	Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	PSSE w Kaliszu	bd	bd	bd	bd	bd	Gmina Szczytniki
	Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Zwiększenie dostępności i sieci wodociągowej oraz zapewnienie przydatności wody przeznaczonej do spożycia	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Gmina Szczytniki	350	0	4500	3000	7850	Środki Gminy, POIiŚ, NFOŚiGW, RPO
			Budowa oczyszczalni ścieków	Gmina Szczytniki	0	0	0	4500	4500	Środki Gminy, POIiŚ, NFOŚiGW, RPO

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		przez ludzi								
	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	właściciele nieruchomości	1000	1000	1000	1000	4000	Środki właścicieli nieruchomości, WFOŚiGW
		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków	Wapnowanie gleb zakwaszonych	Właściciele gruntów rolnych, Stacje Chemiczno-rolnicze	bd	bd	bd	bd	bd	Środki własne właścicieli gruntów
<b>Gleby</b>	ochrona i zapewnienie właściwego sposobu	Poprawa jakości gleb	Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin	Właściciele gruntów rolnych	bd	bd	bd	bd	bd	Środki własne właścicieli gruntów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	użytkownia powierzchni ziemi		Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Gmina Szczytniki	0	0	0	0	0	Środki Gminy
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami	Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w ogólnej masie odebranych odpadów	Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Szczytniki	0	0	0	0	0	Środki Gminy
			Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła	Gmina Szczytniki	0	0	0	0	0	Środki Gminy
			Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów	Gmina Szczytniki	10	10	10	10	40	Środki Gminy

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
			Zapewnienie segregacji odpadów w całości u źródła na terenie Gminy Szczytniki	Gmina Szczytniki	0 <sup>2</sup>	0	0	0	0	Środki Gminy, WFOŚiGW
	Oczyszczenie terenu gminy z wyrobów zawierających azbest	Kontynuacja programu usuwania azbestu z terenu gminy	Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie	Powiat Kaliski, Gmina Szczytniki, właściciele nieruchomości	100	150	150	150	550	Środki Gminy, WFOŚiGW, środki właścicieli nieruchomości, środki powiatu
	Minimalizacja składowanych odpadów	Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu	Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa	Gmina Szczytniki, Przedsiębiorcy, Organizacje odzysku	0 <sup>3</sup>	0	0	0	0	Środki Gminy, środki właścicieli
	Ochrona przyrody i różnorodności	Ochrona terenów cennych przyrodniczo oraz	Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych (z wykorzystaniem	Gmina Szczytniki, Właściciele gruntów	bd	bd	bd	bd	bd	Środki Gminy, środki właścicieli

<sup>2</sup> Koszty ujęte w zadaniu „Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych”

<sup>3</sup> Koszty ujęte w zadaniu „Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych”

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	<i>biologicznej</i>	<i>tworzenie nowych form ochrony przyrody</i>	gatunków rodzimych)	rolnych						
			Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	Rada Gminy, RDOŚ	0	0	0	0	0	Środki własne zaangażowanych stron
			Ochrona zadrzewień śródpolnych	Właściciele gruntów rolnych	bd	bd	bd	bd	bd	Środki własne zaangażowanych stron, ARiMR
			Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych	Nadleśnictwo Kalisz	bd	bd	bd	bd	bd	Środki Nadleśnictwa Kalisz
			Rozwój ścieżek edukacyjnych	Nadleśnictwo Kalisz	bd	bd	bd	bd	bd	Środki Nadleśnictwa Kalisz
	<i>Ochrona zasobów leśnych</i>	<i>Prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej oraz uporządkowanie ruchu turystyczne</i>	Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii	WIOŚ	0	0	0	0	0	Środki WIOŚ



Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
					2022	2023	2024	2025	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		go								
<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>	Przeciwdziałanie awariom	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi oraz środowiska	Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne	Gmina Szczytniki	0	0	0	0	0	Środki Gminy
			Wsparcie systemu ratownictwa chemicznego – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP	Gmina Szczytniki	0	0	250	0	250	Środki Gminy, RPO

## 8. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Szczytniki niezbędna jest okresowa wymiana informacji ze Starostwem Powiatowymi pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań. Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić

o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

## 9. Spisy

### 9.1. Spis tabel

Tabela 1 Skład powierzchni Gminy Szczytniki (dane wg stanu na marzec 2021 r.).....	17
Tabela 2 Wykaz złóż na terenie gminy Szczytniki.....	18
Tabela 3 Dokumentacja do złoża zlokalizowane na terenie gminy Szczytniki .....	18
Tabela 4 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki .....	19
Tabela 5. Powierzchnia i położenie JCWPd na terenie Gminy Szczytniki.....	19
Tabela 6 Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne JCWPd 81.....	20
Tabela 7 Podstawowe informacje o mieszkaniach w gminie (2019 r.) .....	23
Tabela 8. Dienne natężenie ruchu na DK 12 .....	24
Tabela 9 Sieć wodociągowa oraz korzystający z sieci wodociągowej (2019 r.).....	25
Tabela 10. Charakterystyka ujęć wody na terenie na terenie Gminy Szczytniki.....	26
Tabela 11. Ilość dostarczanej wody w Gminie Szczytniki .....	28
Tabela 12 Sieć kanalizacyjna i jej użytkownicy na terenie gminy (2019 r.) .....	29
Tabela 13. Oczyszczalnie ścieków obsługujących teren Gminy Szczytniki .....	29
Tabela 14 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki .....	30
Tabela 15 Parki podworskie na terenie gminy Szczytniki.....	32
Tabela 16. Pomniki przyrody na terenie gminy Szczytniki .....	33
Tabela 17 Bonitacja jakości gleb w gminie Szczytniki.....	35
Tabela 18 Odczyn gleb ornych na przestrzeni lat 1995-2015 w punkcie pomiarowym Borów .....	37
Tabela 19 Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w latach 1975-2015 .....	37
Tabela 20 Poziom zanieczyszczeń atmosferycznych na stacji pomiarowej Kalisz – Wyszyńskiego (2020) .....	39
Tabela 21 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	44
Tabela 22. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	44
Tabela 23 Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki .....	46
Tabela 24. Klasy szorstkości terenu.....	49
Tabela 25. Warunki słoneczne Gminy Szczytniki.....	53
Tabela 26. Ilości odebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w podziale na rodzaje .....	59
Tabela 27. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika $L_{DWN}$ – powiat kaliski .....	64
Tabela 28. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika $L_N$ – powiat kaliski.....	65
Tabela 29. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik $L_{DWN}$ – powiat kaliski.....	65
Tabela 30. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik $L_N$ – powiat kaliski .....	65
Tabela 31. Cele, kierunki interwencji oraz zadania .....	81
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem ...	91

### 9.2. Spis map

Mapa 1 Położenie Gminy Szczytniki na tle powiatu kaliskiego .....	14
Mapa 2 Plan Gminy Szczytniki .....	16
Mapa 3 Lokalizacja JCWPd obejmujących obszar gminy Szczytniki na mapie .....	21
Mapa 4 Dienne natężenie ruchu na drogach krajowych w okolicy Gminy Szczytniki .....	25

### 9.3. Spis rysunków

Rysunek 1. Model D-P-S-I-R.....	9
Rysunek 2. Lokalizacja oczyszczalni ścieków w Popowie .....	30
Rysunek 3 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim .....	36
Rysunek 4 Podział województwa wielkopolskiego na strefy .....	39
Rysunek 5 Miesięczne poziomy emisji pyłów zawieszonych w roku 2020.....	40
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski.....	47
Rysunek 7. Rozkład roczny ilości dni w danym miesiącu ze średnią prędkością wiatru w określonym przedziale dla Gminy Szczytniki (na podstawie średniej z 30-lecia).....	48
Rysunek 8. Mapa współczynnika mocy cieplnej przy współczynniku obciążenia LF=1 utworów Jury Dolnej na Niżu Polskim. ....	50

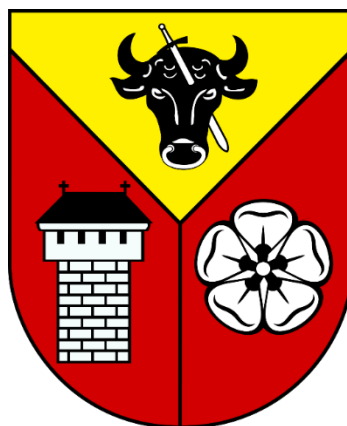
Załącznik nr 2


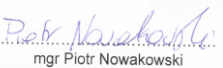

do Uchwały Nr LVI / ... / 2022

Rady Gminy Szczytniki  
z dnia 22 grudnia 2022 r.

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

## dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029



Zakres	Imię i nazwisko oraz podpis	Data
OPRACOWANIE	 mgr inż. Grzegorz Rydian	
	 mgr Piotr Nowakowski	30 czerwca 2022
KIEROWNIK ZESPOŁU	 mgr inż. Grzegorz Rydian	

## SZCZYTNIKI

## Spis treści

1.	WSTĘP.....	5
1.1	Podstawa prawna.....	5
1.2	Cel i zakres opracowania .....	5
1.3	Metodyka wykorzystana do sporządzenia prognozy .....	7
2.	Zawartość i Główne Cele Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029.....	8
3.	Powiązanie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 z innymi dokumentami z innymi dokumentami o charakterze strategicznym.....	12
3.1	Ocena zgodności kierunków działań zaproponowanych w SRG Gminy Szczytniki z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. ....	13
3.1.1	Uwarunkowania wynikające z aktów prawa międzynarodowego oraz wspólnotowego.....	13
3.1.2	Dokumenty krajowe .....	17
3.1.3	Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do 2030 roku .....	19
3.1.4	Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030 .....	21
3.1.5	Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021 .....	21
3.1.6	Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej .....	23
3.1.7	Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon .....	26
3.1.8	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.....	28
4.	Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy Szczytniki .....	30
4.1	Powietrze atmosferyczne .....	30
4.2	Hałas .....	37
4.3	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	45
4.4	Wody powierzchniowe.....	47
4.5	Gospodarka wodno-ściekowa .....	52
4.5.1	Odprowadzanie ścieków .....	55
4.6	Powierzchnia ziemi i gleby .....	55
4.7	Przyroda .....	61
4.7.1	Lasy.....	61
5.	IDENTYFIKACJA, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....	65
6.	ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....	102
7.	POTENCJALNE ZMIANY W STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ZANIECHANIA REALIZACJI ZAŁOŻEŃ Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki .....	109
8.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE.....	110
9.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki .....	111
10.	TRANSGENICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	113
11.	PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROGRAMU.....	114
12.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	115
13.	SPIS RYSUNKÓW, MAP I TABEL .....	121

## SKRÓTY

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

BIP – Biuletyn Informacji Publicznej

EAP – Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (ang. European Action Plan)

EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

EFS – Europejski Fundusz Społeczny

EUROBAT – Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie (ang. Agreement on the Conservation of Populations of European Bats)

FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (ang. Food and Agriculture Organization)

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GSM – Global System for Mobile Communications, najpopularniejszy obecnie standard telefonii komórkowej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

JCW – jednolite części wód

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

MEW – małe elektrownie wodne

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NZŚ – nadzwyczajne zagrożenia środowiska

ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego

PCB – Polichlorowane Bifenyle (Polychlorinated Biphenyls)

PEM – promieniowanie elektromagnetyczne

PGO – Plan Gospodarki Odpadami

PGR – Państwowe Gospodarstwo Rolne

PGW – Plan Gospodarowania Wodami

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

POE – pozarządowe organizacje ekologiczne

POP – Program Ochrony Powietrza

POŚ – Program Ochrony Środowiska

PSZOK – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSH – Państwowa Służba Hydrogeologiczna

RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców

WRPO – Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SCWP – scalone części wód powierzchniowych

UNFCCC – Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (Konwencja Klimatyczna, ang. United Nations Framework Convention on Climate Change)

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych

ZDR – zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii

ZZR – zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii



## 1. WSTĘP

### 1.1 Podstawa prawna

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 (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.) „przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty (...) polityk, strategii, planów lub **programów** w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, **wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (...)**”, a także w przypadku wprowadzania zmian do przyjętych dokumentów (art. 50).

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko nakłada art. 51 ust. 1 wyżej wymienionej ustawy, zgodnie z którym: organ opracowujący dokument, o którym mowa w art. 46 lub 47, sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

### 1.2 Cel i zakres opracowania

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy Programu Ochrony Środowiska nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Należy dążyć do sytuacji, w której względy ochrony środowiska są rozważane na równi z celami i priorytetami ekonomicznymi oraz społecznymi. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją w przyszłości postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Wymagania dotyczące zakresu prognozy określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.). Zgodnie z tą ustawą Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- 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,
- f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
- g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- 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,
- 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

Prognoza przedstawia również:

- 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,

Szczegółowy zakres prognozy został ustalony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska

w Poznaniu oraz Wojewódzkim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu.

### **1.3 Metodyka wykorzystana do sporządzenia prognozy**

W Prognozie analizie poddano aktualny i prognozowany stan ochrony środowiska na terenie gminy Szczytniki oraz proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wnioski z tej analizy odniesiono do stanu środowiska w gminie i przeanalizowano możliwe skutki realizacji Programu.

W Prognozie oddziaływania na środowisko przeanalizowano uwzględnione w POŚ kierunki działań przyjętych w innych dokumentach (m.in. w polityce ekologicznej państwa oraz wojewódzkim programie ochrony środowiska). Do analizy przyjęto dwa warianty rozważań:

- z realizacją założeń programu,
- zaniechanie wdrażania założeń programu.

W celu ułatwienia analizy oddziaływań zastosowano opis oddziaływań elementów środowiska i zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska zadań, na podstawie którego wyciągnięto określone wnioski.

## 2. ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SZCZYTNIKI NA LATA 2022 – 2025 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2029

Obowiązek sporządzania programów ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2021 poz. 1973.). Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2021- 2024 z perspektywą do roku 2028 został sporządzony w celu określenia aktualnych warunków, wymagań oraz zadań niezbędnych do realizacji z zakresu ochrony środowiska.

Dokument ten przedstawia szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy, szczegółowo charakteryzuje jej wybrane elementy oraz towarzyszące im zagrożenia. Omawia zagadnienia z zakresu zasobów przyrody i krajobrazu, powierzchni ziemi i gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych, aspektów dotyczących potencjału energii odnawialnej na terenie gminy oraz poważnych awarii.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* Program zawiera cele i priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki wraz z niezbędnymi mechanizmami do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program definiuje cele i zadania na najbliższe cztery lata. W Programie uwzględniono monitoring realizacji ustaleń programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń Programu.

Ponadto podczas opracowywania Programu uwzględniono założenia zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Programem ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do 2030 roku, Planem gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025

wraz

z planem inwestycyjnym, Strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon czy Strategią Rozwoju Gminy Szczytniki na lata 2021-2030 (projekt).

Celem programu ochrony środowiska jest konieczność ochrony środowiska lokalnego poprzez określenie kierunków działań długookresowych do 2029 r. oraz wytyczenie celów wraz z konkretnymi zadaniami do realizacji w latach 2022 – 2025 związanych z tą ochroną.

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029 jest zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska oraz poprawa stanu środowiska gminy dla zapewnienia odpowiedniego poziomu życia mieszkańców.

Cele szczegółowe i kierunki interwencji wyznaczone w POŚ:

### **Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza**

Cel: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu

- Zmniejszenie emisji wywołanej transportem
  - Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic
  - Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
  - Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej
  - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)
- Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych
  - Termomodernizacja obiektów mieszkalnych

- Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych
- Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych

### **Obszar: Zagrożenia hałasem**

Cel: Ochrona przed ponadnormatywnym poziomem hałasu

- Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywne poziomy hałasu
  - Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji
  - Tworzenie pasów zieleni oraz sadzenie drzew wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu
  - Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku przez prowadzącego instalację lub użytkownika urządzenia emitującego PEM
  - Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek (gatunkami rodzimymi)
  - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania

### **Obszar: Gospodarka wodno-ściekowa**

Cel: Ochrona wód przed zanieczyszczeniem

- Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych
- Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych
  - Monitoring jakości GZWP
  - Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd
  - Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych

Cel: Ochrona przed podtopieniami

- Konserwacja urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych
  - Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych

Cel: Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki

- Zwiększenie dostępności sieci wodociągowej oraz zapewnienie przydatności wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
  - Budowa sieci wodociągowych

Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków

- Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy
  - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
  - Budowa oczyszczalni ścieków
  - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków

### **Obszar: Gleby**

Cel: ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

- Poprawa jakości gleb

- Wapnowanie gleb zakwaszonych
- Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin
- Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze

#### **Obszar: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami

- Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w ogólnej masie odebranych odpadów
  - Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych
  - Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła
  - Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów
  - Zapewnienie odpowiedniej ilości pojemników do selektywnej zbiórki na terenie Gminy Szczytniki

Cel: Oczyszczenie terenu gminy z wyrobów zawierających azbest

- Kontynuacja programu usuwania azbestu z terenu gminy
  - Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie

Cel: Minimalizacja składowanych odpadów

- Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu
  - Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa

#### **Obszar: Zasoby przyrodnicze**

Cel: Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej

- Ochrona terenów cennych przyrodniczo oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody
  - Ustanawianie nowych form ochrony przyrody
  - Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych (gatunkami rodzimymi)
  - Ochrona zadrzewień śródpolnych
  - Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych
  - Rozwój ścieżek edukacyjnych
- Ochrona zasobów leśnych
  - Prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej oraz uporządkowanie ruchu turystycznego

#### **Obszar: Zagrożenia poważnymi awariami**

Cel: Przeciwdziałanie awariom

- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi oraz środowiska
  - Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii
  - Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne

- o Wsparcie systemu ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustaw: *Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane*. Zaliczamy do nich instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe).

Do instrumentów finansowych należą opłaty za korzystanie ze środowiska, administracyjne kary pieniężne, kredyty i dotacje z funduszy celowych, pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i innych.

Do głównych instrumentów społecznych zaliczono edukację ekologiczną i współpracę i budowanie partnerstwa.

Wśród instrumentów strukturalnych wyróżnimy programy strategiczne, programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Proponowane kierunki działań i osiągania celów zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb. Bardzo istotnym elementem wdrażania aktualizacji Programu jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji poszczególnych zadań. Podstawą oceny realizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Monitorowanie zachodzących zmian powinno być prowadzone w oparciu o określone wskaźniki umożliwiające śledzenie zmian, ich postęp i wielkości w ujęciu liczbowym bądź opisowym.

Ocena skutków realizacji celów i zadań ochrony środowiska winna być realizowana w trybie:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa z wykorzystaniem określonych mierników,
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są: środki własne gminy i powiatu, środki budżetowe, środki własne przedsiębiorstw, celowe fundusze ekologiczne pochodzące (NFOŚiGW, WFOŚiGW), dotacje, kredyty i pożyczki pochodzące zarówno z niekomercyjnych, jak i komercyjnych instytucji finansowych (m.in. BOŚ, BGK), środki Unii Europejskiej (PROW, POliŚ, WRPO, Life+).

### **3. Powiązanie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 z innymi dokumentami z innymi dokumentami o charakterze strategicznym**

Program ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 przedstawia szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy, szczegółowo charakteryzuje jej wybrane elementy oraz towarzyszące im zagrożenia. W Programie omówione zostały zagadnienia z zakresu powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych, wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarki wodno-ściekowej, powierzchni ziemi i gleb, zasobów przyrody i krajobrazu, aspektów dotyczących potencjału energii odnawialnej na terenie gminy, poważnych awarii, gospodarki odpadami. W opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Szczytniki, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania a także harmonogramem działań proekologicznych oraz środki i niezbędne mechanizmy do osiągnięcia wyznaczonych celów. W Programie uwzględniono także monitoring realizacji ustaleń programu. Zarówno cele jak i zadania strategiczne zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla. Podczas opracowywania POŚ dla Gminy Szczytniki uwzględniono wytyczne dotyczące ochrony przyrody zawarte w następujących dokumentach o charakterze strategicznym:

1. Europejska Konwencja Krajobrazowa
2. VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska
3. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).
4. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej
5. Strategia „Europa 2020” na rzecz inteligentnego, zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu
6. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
7. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
8. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
9. Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do 2030 roku
10. Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030
11. Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021
12. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej
13. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon
14. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

W kolejnym podrozdziale przedstawiono cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby w te cele i inne problemy ochrony środowiska zostały uwzględnione w POŚ dla Gminy Szczytniki.



### **3.1 Ocena zgodności kierunków działań zaproponowanych w SRG Gminy Szczytniki z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym**

#### **3.1.1 Uwarunkowania wynikające z aktów prawa międzynarodowego oraz wspólnotowego Europejska Konwencja Krajobrazowa z 20 października 2000 r.**

Jest jedynym aktem międzynarodowym w całości dedykowanym tematyce krajobrazu. Celem Europejskiej Konwencji Krajobrazowej jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. Konwencja traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również odznaczających się wyjątkowym pięknem, dlatego swoim zasięgiem obejmuje terytorium całej Polski. Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a obowiązuje od 1 stycznia 2005 r.

W celu realizacji zapisów konwencji, strony podejmują działania zmierzające m.in. do:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi;
- ustanowienie procedur udziału społeczeństwa w procesach planowania i zarządzania krajobrazem;
- uwzględniania kwestii krajobrazowych we wszelkich działaniach związanych z zarządzaniem przestrzenią.

Działania i cele zawarte w POŚ uwzględniają cele niniejszej konwencji.

#### **VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan – EAP)**

Podstawę polityki ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan – EAP). Przedstawia on strategię środowiskową, która podkreśla istotność działań szczególnie w sferach: zmian klimatycznych, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, środowiska naturalnego i zdrowia oraz zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarki odpadami. Priorytetowe pola działania pozwolą na skuteczną walkę z problemami napotkanymi zarówno na szczeblu wspólnotowym, krajowym jak i lokalnym. W odniesieniu do celów głównych stworzono strategie tematyczne w sprawie zanieczyszczenia powietrza, zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich recyklingu, środowiska morskiego, gleby, pestycydów, wykorzystywania zasobów naturalnych i środowiska miejskiego.

Ponadto program działania kładzie nacisk na:

- egzekwowanie obowiązującego prawodawstwa w zakresie środowiska; uwzględnienie we wszystkich obszarach polityki UE (takich jak rolnictwo, rozwój, energia, rybołówstwo, przemysł, rynek wewnętrzny, transport) potencjalnego wpływu na środowisko;
- zaangażowanie przedsiębiorstw i konsumentów w poszukiwanie rozwiązań problemów związanych ze środowiskiem;
- dostarczenie społeczeństwu informacji niezbędnych do dokonywania wyborów przyjaznych dla środowiska;

- uświadamianie obywatelom znaczenia rozsądnego wykorzystywania gruntów w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i krajobrazów oraz zmniejszenia zanieczyszczenia w miastach.

#### Zasady polityki ekologicznej

Nadrzędną zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Zasada ta uzupełniona jest szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

- Zasadą prewencji, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć. Zasada ta oznacza w szczególności: zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania, zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC), wprowadzanie pro środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosięwiatowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care itp.

- Zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi;

- Zasadą zanieczyszczający płaci, odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych;

- Zasadą regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. Morze Bałtyckie i strefy przybrzeżne, doliny rzeczne i obszary wodno – błotne, szczególnie w strefach przygranicznych);

- Zasadą subsydiarności, oznaczającą planowanie oraz realizację zadań dotyczących ochrony środowiska na odpowiednich poziomach zarządzania, tak aby problem mógł zostać rozwiązany na najniższym szczeblu w sposób skuteczny i efektywny. Wynika ona z Traktatu Maastrich o Unii Europejskiej.

- Zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego, która traktowana jest w następujących kategoriach: sprawiedliwości międzypokoleniowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń, sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do zasobów i walorów środowiska z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek, równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą, poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania jednostek

ludzkich, przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej;

- Zasadą uspołeczniania polityki ekologicznej, która realizowana jest poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków dla społeczeństwa w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, z równoczesnym rozwojem edukacji ekologicznej;
- Zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej, odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie do oceny osiągniętych wyników. Oznacza to potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Programie przedstawiono działania związane z rozbudową infrastruktury w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, gospodarki wodno-ściekowej czy edukacji ekologicznej.

Zrównoważony rozwój, czyli zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska: „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń” jest podstawą polityki ekologicznej Unii Europejskiej, a od 1997 r. stał się także normą konstytucyjną w Polsce. Polska jako członek Unii Europejskiej jest zobowiązana do wdrażania prawa unijnego, w tym dyrektyw, a także realizacji postanowień zawartych w porozumieniach międzynarodowych oraz dokumentach strategicznych i programowych UE, które sukcesywnie są uwzględniane w podstawach prawnych oraz krajowych dokumentach strategicznych. Rozwój zrównoważony, który stał się priorytetem w dokumentach strategicznych UE określany jest jako – rozwój w kierunku gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej dla środowiska i bardziej konkurencyjnej (wg KE) i oznacza m.in.:

- budowanie konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- opracowania nowych, przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji,
- poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP,
- pomaganie konsumentom w dokonywaniu świadomych wyborów, itd.

Podstawowe dokumenty, w oparciu o które realizowana jest polityka ekologiczna Europy to: Strategia powstrzymania utraty stanu różnorodności biologicznej, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej oraz Strategia „Europa 2020” na rzecz inteligentnego, zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu.

### **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).**

W dniu 29.10.2013 r. Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020. To pierwszy

dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społecznoekonomicznych z tym związanych.

Głównym celem Planu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

POŚ uwzględnia cele określone w SPA2020 w swoich celach.

**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej**, przyjęta przez Radę Europejską w dniach 15-16 czerwca 2006 r., wyznaczyła środowiskowe ramy dla działań UE w obszarach priorytetowych, tj. m.in. w dziedzinie: zmian klimatycznych, zdrowia publicznego oraz zasobów naturalnych. Wśród zagrożeń dla zrównoważonego rozwoju Europy wskazano m.in.: globalne ocieplenie, spadek

bioróżnorodności oraz degradację gleb. W dokumencie wskazano konieczność podejmowania skutecznych działań w zakresie:

- zahamowania zmian klimatycznych (globalnego ocieplenia),
- promocji zrównoważonych wzorców produkcji i konsumpcji,
- lepszego zarządzania i unikania nadmiernej eksploatacji zasobów naturalnych,
- promocji wysokiej jakości zdrowia publicznego na niedyskryminujących zasadach oraz lepszej ochrony przed zagrożeniami zdrowia.

Kierunki przyjęte w Programie wpisują się w priorytety Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Zmierzają do ograniczania presji na środowisko, zrównoważonej gospodarki zasobami (wodnymi, surowcami, energią) oraz podnoszenia jakości życia, co ma bezpośrednie przełożenie na poprawę warunków sanitarnych i ochrony przed zagrożeniami zdrowia. Oznacza to m.in. konieczność ograniczania presji ze wszystkich sektorów gospodarczych na środowisko, w tym z sektora komunalnego.

W POŚ przedstawiono działania związane z rozbudową infrastruktury w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz poprawy jakości powietrza i ochrona klimatu.

**Strategia „Europa 2020” na rzecz inteligentnego, zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, opublikowana jako Komunikat Komisji Europejskiej z dnia 3 marca 2010 r.**, kontynuuje założenia Strategii Lizbońskiej. Wyznaczone cele dotyczą różnych obszarów rozwoju: Zatrudnienia; Badań i rozwoju; Zmian klimatu i energii; Edukacji; Ubóstwa i wykluczenia społecznego (...). Cel - Zmiany klimatu i energia - wskazuje na konieczność ograniczania emisji gazów cieplarnianych (o 20 %), zwiększenie udziału energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych (o 20%) oraz poprawę efektywności energetycznej (o 20 %). Aktualizowana Strategia uwzględnia cele polityki ekologicznej Unii Europejskiej: w sposób bezpośredni przez przyjęte cele ramowe w priorytecie ochrona środowiska. Przyjęte kierunki działań dotyczą:

- przygotowania terenów inwestycyjnych pod względem prawnym i technicznym dla rozwoju produkcji energii odnawialnej i opartej o HT,
- stworzenia warunków do budowy biogazowni i gminnej sieci gazu,
- likwidacji i ograniczeń niskiej emisji.

Program uwzględnia cele określone w Europa 2020 w szczególności w następujących celach, tj.: poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu, ochrona wód przed zanieczyszczeniem, ochrona przyrody i różnorodności biologicznej.

### 3.1.2 Dokumenty krajowe

Poniżej przedstawiono obszary, cele główne i kierunki wpływające na osiągnięcie celów poszczególnych dokumentów horyzontalnych, które mają znaczenie w kontekście Programu Ochrony Środowiska dla gminy Szczytniki

### **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)

- Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)
- Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
- Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)
- Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)

W POŚ za cel postawiono: poprawę stanu powietrza i ochronę klimatu poprzez ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)

- **Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)**
- **Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)**
- **Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)**
- **Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)**

W POŚ za cel postawiono: racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami. Minimalizację składowania odpadów, ochronę przyrody i różnorodności biologicznej czy ochronę i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)

- **Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)**
- **Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)**

W POŚ za cel postawiono: Poprawę jakości powietrza i ochrona klimatu

Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)

- **Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)**

Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)

- **Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1)**

#### **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”**

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- **Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,**
- **Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,**
- **Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,**

W POŚ za cel postawiono: poprawę jakości powietrza i ochrona klimatu.

#### **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności

Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

W POŚ za cel postawiono: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu.

#### **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

- **Cel szczegółowy 6 Rozwój odnawialnych źródeł energii**
- **Cel szczegółowy 7 Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji**
- **Cel szczegółowy 8 poprawa efektywności energetycznej**

Cele te wpisują w cel I Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki, tj. ochronę klimatu i jakość powietrza.

### **3.1.3 Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do 2030 roku**

**Cele i kierunki działań polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego przedstawiono w perspektywie do 2030 roku.** Program, podobnie jak poprzedni nawiązuje do przyjętej przez Sejm RP „Polityki ekologicznej Państwa 2030 .

W opisie realizacji programu dla poszczególnych zagadnień zawarto najważniejsze działania, jakie będą podejmowane w najbliższych latach. Realizacja założonych celów szczegółowych będzie miała miejsce poprzez przypisane im kierunki działań.

Cele szczegółowe zostały ujęte w następujących blokach tematycznych:

Dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach

1.2. Adaptacja do zmian klimatu;

### 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

W POŚ za cel postawiono: poprawę jakości powietrza i ochrona klimatu poprzez zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych

### .2. Zagrożenie hałasem – cele:

2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;

2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;

### 3. Pola elektromagnetyczne – cel:

3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości

### 4. Gospodarowanie wodami – cele:

4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;

4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;

4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;

4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;

### 5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:

5.1. Poprawa jakości wody;

5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;

### 6. Zasoby geologiczne – cele:

6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin;

### 7. Gleby – cele:

7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;

7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;

### 8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:

8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;

8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;

8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;

### 9. Zasoby przyrodnicze – cel:

9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;

9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;

### 10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel:

10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.

### 11. Edukacja – cel:

11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo;

### 12. Monitoring środowiska – cel:

12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.



Wszystkie ww. cele znajdują swoje odzwierciedlenie w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki we wszystkich elementach POŚ..

### 3.1.4 Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030

Dokument przyjęty 8 maja 2021 r. przez Radę Powiatu Kaliskiego. Określa ona 18 celów operacyjnych.

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
- Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm
- Adaptacja do zmian klimatu
- Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu
- Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
- Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód
- Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody
- Przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi
- Poprawa jakości wody
- Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania
- Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi  
Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zwiększenie lesistości powiatu i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych
- Zachowanie różnorodności biologicznej
- Brak incydentów o znamionach poważnej awarii
- Rozwijanie kompetencji ekologicznych społeczeństwa
- Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki to dokument spójny z powyżej wymienionymi celami operacyjnymi.

### 3.1.5 Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021

W dokumencie określono wizję (cel główny) powiatu kaliskiego o brzmieniu: Powiat kaliski, przyjaznym miejscem do zamieszkania, o czystym środowisku, walorach turystycznych, związany z Aglomeracją Kalisko-Ostrowską, która sprzyja rozwojowi gospodarczemu, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnej branży rolno-spożywczej, w oparciu o Markę – Produkt Kaliski. Wizja ta ma być realizowana m.in. poprzez rozwój infrastruktury zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej. Związane z tym są następujące cele strategiczne:

- Cel strategiczny III: Poprawa wewnętrznych i zewnętrznych powiązań komunikacyjnych.
- Cel strategiczny IV: Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego, ekologicznego oraz rozwój i włączenie społeczne.

**Tabela 1 Powiązania celów Strategii rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029**

Cele	
Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029
<p><b>Cel 3. Poprawa wewnętrznych i zewnętrznych powiązań komunikacyjnych</b></p> <p>3.1. Rozwój dróg gminnych i powiatowych, w powiązaniu z Aglomeracją Kalisko - Ostrowską oraz w powiązaniach poza aglomeracyjnych</p> <p>3.3. Rozwój infrastruktury wspierającej istniejący system drogowy i połączeń komunikacyjnych</p>	<p><b><u>Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza</u></b></p> <p>Cel: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie emisji wywołanej transportem                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic</li> <li>○ Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne</li> <li>○ Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej</li> <li>○ Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Cel 4. Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego, ekologicznego oraz rozwój i włączenie społeczne</b></p> <p>4.2. Podniesienie jakości środowiska naturalnego oraz wzrost poziomu bezpieczeństwa ekologicznego poprzez edukację i inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii i małą retencję</p>	<p><b><u>Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza</u></b></p> <p>Cel: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczenie emisji spowodowanej przez spalanie surowców energetycznych                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Termomodernizacja obiektów mieszkalnych</li> <li>○ Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych</li> <li>○ Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej (o sumarycznej mocy 200 kW<sub>p</sub> w różnych lokalizacjach) oraz obiektach mieszkalnych (o sumarycznej mocy do 800 kW<sub>p</sub>, po kilka kW każda).</li> </ul> </li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### 3.1.6 Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Program ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu w powietrzu został sporządzony w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza.

W Programie przedstawiono podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenem. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach Programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa wielkopolskiego.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

#### **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:**

- nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- rozbudowa sieci gazowych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych, w tym zakaz spalania węgla brunatnego,
- regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.

#### **W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:**

- kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
- dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
- szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,

- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
- tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
- polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- rozwój i modernizacja systemu płatnego parkowania w centrach miast,
- priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast,
- tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
- budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
- wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

**W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:**

- zakaz stosowania węgla brunatnego,
- ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyle poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,
- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony powietrza gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- stosowanie odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.

**W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:**

- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,
- zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,
- stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
- podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

**W zakresie planowania działań i planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:**

- opracowanie Gminnego Programu Niskoemisyjny (GPN) zgodnie z ustawą z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2022 r. poz. 438.).
- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:
  - ustalaniu minimalnego współczynnika zieleni na poziomie przynajmniej 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
  - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
  - tworzenie tzw. zielonej infrastruktury,
  - tworzenie „zielonych” miejsc wypoczynku dla dzieci i osób starszych,
  - zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast,
- reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłych centrach miast,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy w miastach,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
  - wskazanie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy,
  - wskazanie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
  - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.

**Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:**

- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
- kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

**Działania kontrolne prowadzone przez uprawnione jednostki:**

- wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów;
- wzmocnienie kontroli gospodarstw domowych; obiektów sektora handlu i usług oraz małych przedsiębiorstw w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- wzmocnienie kontroli zakładów przemysłowych na terenie miasta emitujących zanieczyszczenia do powietrza;

- wzmocnienie kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych;
- kontrole czystości kół w pojazdach wyjeżdżających z placów budów;
- kontrole czystości ulic przy wyjazdach z placów budów;
- kontrole zabezpieczeń przeciwko pyleniu i roznoszeniu odpadów (np. styropianu) z terenu inwestycji budowlanych oraz w trakcie przewożenia materiałów sypkich.

W POŚ przewidziano działania mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez m.in. wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne, budowę dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej, termomodernizację obiektów mieszkalnych, wymianę źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych, montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

### **3.1.7 Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon**

W Programie przedstawiono podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach Programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa wielkopolskiego.

#### **1. W zakresie działań systemowych:**

- doskonalenie systemu zarządzania jakością powietrza w zakresie ozonu na poziomie wojewódzkim, w ramach systemu ochrony powietrza, poprzez uwzględnianie we wszystkich działaniach podejmowanych na rzecz ochrony powietrza konieczności ograniczania emisji prekursorów ozonu;
- rozwinięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (kampania edukacyjno- informacyjna nt. stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, przyczyn jego powstawania, szkodliwości ozonu dla ludzi i roślin, możliwych działań własnych społeczeństwa dla poprawy stanu jakości powietrza);
- promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii;
- prowadzenie polityki rozwoju województwa w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza;
- praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych;
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korytarzy przepływu powietrza;
- podjęcie inicjatyw w sprawie określenia metodyki uwzględniania naturalnej emisji NMLZO;
- podjęcie inicjatyw w kierunku rozpoczęcia negocjacji nt. ograniczenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

#### **2. W zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej:**

- budowę obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia;
- usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja ruchu, likwidacja zatorów poprzez „zielone fale”, inteligentne systemy zarządzania ruchem);
- zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym;

- rozbudowę systemów transportu publicznego;
- rozbudowę systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych;
- promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniej uciążliwym dla środowiska napędzie (w tym gazowym i elektrycznym) i spełniających normy emisji spalin EURO 4, 5 i 6;
- zakup w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu, spełniających normy podane wyżej;
- wprowadzanie stref ograniczonego ruchu;
- eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole;
- popularyzacja tzw. „eko- drivingu” w ramach szkolenia kierowców;
- wprowadzanie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

### **3. W zakresie ograniczenia emisji punktowej:**

- analiza pozwoleń udzielonych największym emitentom NO<sub>x</sub>, NMLZO, CO i zaostrenie kontroli tych zakładów;
- negocjacje z wybranymi zakładami z punktu widzenia wpływu na zanieczyszczenie, nt. ewentualnej redukcji emisji prekursorów ozonu;
- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS), w tym wykorzystanie najlepszej dostępnej techniki (BAT).

### **4. W zakresie ograniczenia emisji LZO przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji:**

- zaostrenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków;
- popularyzowanie farb i lakierów o niskiej zawartości LZO.

### **5. W zakresie ograniczenia emisji rozproszonej – komunalnej:**

- redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż największe wielkości emisji notuje się w okresie grzewczym, a najwyższe stężenia ozonu w sezonie letnim. Należy je jednak w analizie uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję emisji pyłu PM<sub>10</sub> i B(a)P;
- eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza;
- eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości;
- wspieranie i promocja wykorzystania działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych;
- wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowane paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm);

- wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w kierunku wspierania wykorzystania biomasy do kotłów indywidualnych, jak i współspalania. Dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp ciepłych;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie;
- rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego;
- usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej;
- przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, uwzględnianie ich niskoemisyjnego ogrzewania;
- w rzemiośle, drobnej wytwórczości i usługach preferowanie technologii o niskiej emisji prekursorów ozonu.

W POŚ przewidziano działania mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez m.in. wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne, budowę dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej, termomodernizację obiektów mieszkalnych, wymianę źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych, montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych czy naukę ekodrivingu.

### 3.1.8 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami. Opracowywany jest przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 ustawy *Prawo wodne* m.in. ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych. Teren objęty niniejszym opracowaniem znajduje się na obszarze dorzecza Odry. Obowiązujący obecnie Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967).

Cele środowiskowe dla wód podziemnych i powierzchniowych zgodnie z planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry są następujące:

Dla **jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)** rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. W zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Celem środowiskowym dla JCWP przejściowym i przybrzeżnych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. W przypadku osiągnięcia dobrego stanu chemicznego, celem jest utrzymanie



parametrów chemicznych wód na poziomie dobrym. Ze względu na fakt, iż żadna JCWP przejściowa lub przybrzeżna nie osiągnęła bardzo dobrego stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych, elementom fizykochemicznym, jako cel środowiskowy zostały przypisane wartości graniczne dla stanu dobrego/umiarkowanego. Celem w zakresie elementów hydromorgologicznych jest dobry stan wód (II klasa). Natomiast dla JCW monitorowanych, które osiągnęły stan bardzo dobry ekologiczny, celem jest utrzymanie parametrów oceny na poziomie I klasy jakości wód.

Cele środowiskowe dla jezior jest dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny.

Celem środowiskowym dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy będzie osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

Zgodnie z art. 4 RDW dla **jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)** przyjęto się następujące główne cele środowiskowe:

- **zapobieganie dopływowi lub ograniczenie 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 do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.**

Wymóg niepogarszania się stanu części wód oznacza, iż dla części wód będących obecnie w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

W POŚ przewidziano działania mające na celu poprawę jakości wód poprzez rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz budowę nowej (modernizację) oczyszczalni ścieków

## 4. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy Szczytniki

### 4.1 Powietrze atmosferyczne

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Szczytniki znajduje się w obszarze regionu Klimatycznego XVI – Południowowielkopolskiego.

Z analizy danych klimatycznych dla tego regionu wg A. Wosia (1999) nakreśla się następująca charakterystyka:

- Pozostanie pod wpływem mas polarno-morskich, rzadziej zwrotnikowych i kontynentalnych;
- Korzystne warunki klimatyczne;
- Wiosny stosunkowo ciepłe, zimy łagodne;
- temperatura średnia roczna 8,3 °C, średnia stycznia -1,5 °C, lipca 18,1 °C;
- średnie sumy opadów wynoszą 508 mm;
- najwięcej opadów przypada na czerwiec, lipiec i sierpień, a najmniej w styczniu, lutym i marcu;
- przewaga wiatrów zachodnich – średnia prędkość wiatru wynosi 3,9 m/s;
- czas zalegania pokrywy śnieżnej w granicach 40-45 dni;
- średnia grubość pokrywy śnieżnej to 5-6 cm;
- Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosił 80 – 82%;
- długość okresu wegetacyjnego około 226-228 dni.

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Wśród zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się między innymi: pyły, sadze, aerozole, gazy i pary, substancje aromatyczne (odory), a także różnego rodzaju energie (hałas i wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne).

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Poprawa jakości powietrza, a następnie utrzymywanie stężeń substancji poniżej określonych prawem poziomów dopuszczalnych, są konieczne dla ochrony zdrowia ludzi oraz środowiska. Źródłem wiedzy na temat zmian zachodzących w powietrzu są: monitorowanie zanieczyszczeń i ocena jego jakości. Wykazują one, że mimo znacznej redukcji emisji w obszarze sektora przemysłu, standardy jakości powietrza nadal nie są dotrzymywane, a za jego nieodpowiedni stan odpowiada w pierwszej kolejności zjawisko tzw. niskiej emisji, pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego oraz transportu.

Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa wielkopolskiego jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa związane są z obszarami zurbanizowanymi dużych miast. Emisja punktowa dotyczy emisji zorganizowanej z zakładów, powstającej w wyniku energetycznego spalania paliw oraz przemysłowych procesów technologicznych. Emisja liniowa to głównie emisja komunikacyjna z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego. Emisja powierzchniowa jest sumą emisji z palenisk domowych, oczyszczania ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających i składowania odpadów.

Szkodliwymi substancjami pochodzenia antropogenicznego najczęściej emitowanymi do powietrza są przede wszystkim: tlenek siarki, tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), benzo(a)piren, sadza, kadm oraz drobne pyły powstające w wyniku spalania węgla, oleju opałowego oraz materiałów pędnych. Zanieczyszczenie powietrza powyżej wymienionymi substancjami chemicznymi ma negatywny wpływ na jakość życia i zdrowie człowieka, a także zaburza prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów.

Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie, natomiast zauważalny jest spadek emisji pyłów, w tym ze spalania paliw.

Według obowiązujących przepisów, ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS). Co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę jakości powietrza dla roku 2021 w województwie wielkopolskim wykonano dla dwóch stref: aglomeracji poznańskiej i strefy wielkopolskiej\_2. Działanie to wynika ze spadku liczby ludności Kalisza poniżej 100 tysięcy. Zgodnie z zapisami prawa, miasto Kalisz nie stanowi już odrębnej strefy i wchodzi w skład strefy wielkopolskiej\_2.

Gmina Szczytniki znajduje się na terenie strefy wielkopolskiej\_2 objętej „Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na przekroczenia wartości docelowych pyłów zawieszonych PM10”.

#### Rysunek 1 Podział województwa wielkopolskiego na strefy



**Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021**

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanej stacji pomiarowej. Najbliższa stacja pomiarowa, z której prowadzone są pomiary zlokalizowana jest w Kaliszu, przy ul. Wyszyńskiego. Poniżej

przedstawiono zanotowane wartości średniomiesięczne podstawowych monitorowanych zanieczyszczeń.

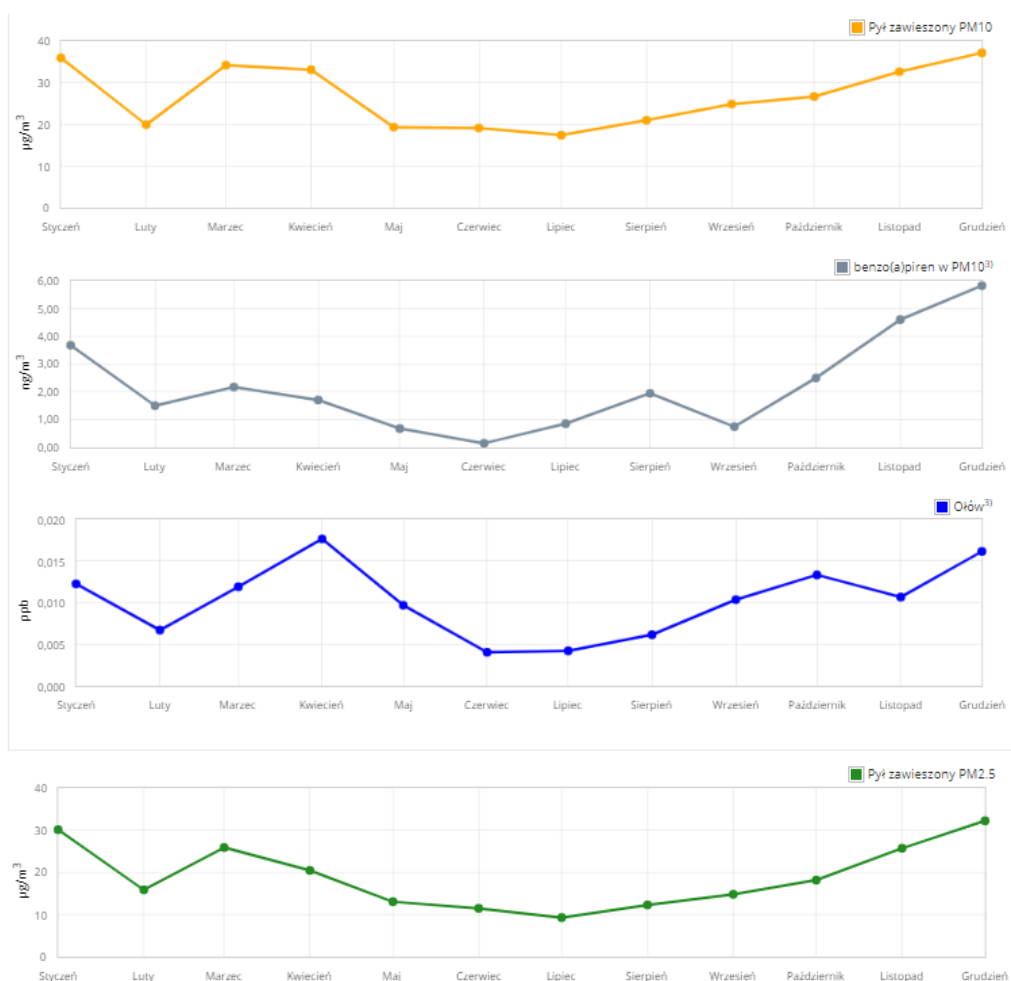
**Tabela 2 Poziom zanieczyszczeń atmosferycznych na stacji pomiarowej Kalisz – Wyszyńskiego (2020)**

CZAS	PM10	BaP (PM10)	Pb
	Pył zawieszony PM10	benzoalfapiren w PM10	ołów
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[ppb]
Styczeń	34	3,67	0,012
Luty	19	1,50	0,007
Marzec	32	2,17	0,012
Kwiecień	32	1,71	0,018
Maj	18	0,68	0,010
Czerwiec	19	0,15	0,004
Lipiec	16	0,86	0,004
Sierpień	18	1,95	0,006
Wrzesień	23	0,75	0,010
Październik	26	2,50	0,013
Listopad	31	4,60	0,011
Grudzień	37	5,82	0,016
<b>wartość średnia</b>	<b>26</b> (poz. dop.: 40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2,20</b> (poz. doc.: 1 ng/m <sup>3</sup> )	<b>0,010</b> (poz. dop.: 0.5 ppb)
<b>minimum</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0,04</b>
<b>maksimum</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>0,018</b>

Źródło: WIOŚ w Poznaniu

Jak wskazuje tabela rozkład poszczególnych zanieczyszczeń w skali roku jest zmienny i w większości pokrywa się z sezonem grzewczym. Jest to bowiem w znacznej mierze emisja niezorganizowana, związana ze spalaniem paliw kopalnych oraz innych stałych (w tym śmieci) w indywidualnych gospodarstwach domowych. Poniżej przedstawiono wykresy rozkładu niskiej emisji w skali roku (dane dotyczą roku 2020).

**Rysunek 2 Miesięczne poziomy emisji pyłów zawieszonych w roku 2020**



**Źródło: WIOŚ w Poznaniu**

Ponadto odnotowano stężenia benzo(a)pirenu przekraczające poziom docelowy. Benzo(a)piren, powiązany z pyłami zawieszonymi, jest substancją charakteryzującą się wyraźną zmiennością sezonową, z wysokimi stężeniami w sezonie zimnym.

Należy jednak zaznaczyć, że stacja, z której dane są analizowane monitoruje jedynie wybrane rodzaje zanieczyszczeń i w związku z tym brak dostępnych, niemodelowych danych dotyczących innych zanieczyszczeń, takich jak PM2,5, SO<sub>x</sub> czy, NO<sub>x</sub>. Ponadto zlokalizowana jest na terenie miejskim o innym charakterze emisji. Jednak emisja ta jest również roznoszona po terenie sąsiednim przez ruchy mas powietrza, przez co występuje jako emisja napływowa na obszarach sąsiednich w obszarze pokrywającym się z przeważającymi w danym okresie kierunkami wiatrów.

Dodatkowym elementem, który jest powiązany z powietrzem są opady atmosferyczne i przynoszone przez nie ładunki zanieczyszczeń. Na stacjach pomiarowych w sposób ciągły zbierany jest opad atmosferyczny i wykonywane jest oznaczanie ilościowe próbek. Prowadzone są pomiary i obserwacje wysokości i rodzaju opadu, kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Po upływie doby opadowej, na bieżąco, wykonywany jest pomiar pH opadu; a miesięczne, uśrednione próbki poddawane są analizie fizykochemicznej. Badania obejmują: odczyn, przewodność elektryczną właściwą, chlorki, siarczany, azotyny i azotany, azot amonowy, azot ogólny, fosfor ogólny, potas, sód, wapń, magnez, cynk, miedź, żelazo, ołów, kadm, nikiel, chrom i mangan. Równoległe z poborem próbek opadu prowadzone są obserwacje kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza.

Analizy składu fizykochemicznego opadów wykonywane są przez akredytowane laboratoria WIOŚ – poszczególne wojewódzkie laboratoria analizują opady ze stacji położonych w danym województwie. Na terenie gminy nie są prowadzone takie pomiary.

Modelowanie matematyczne wskazuje, że na terenie gminy występuje przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Spowodowane jest to przede wszystkim dużym natężeniem ruchu drogowego na przebiegającej przez teren gminy drogą krajową i autostradę.

Wykonana przez IMGW ocena wyników badań substancji wprowadzanych wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa wielkopolskiego wykazała, że stanowią one znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ na stan środowiska mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Opady o obniżonym odczynie wywołują negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Związki biogenne wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód. Metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. Występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez) oddziałują na środowisko pozytywnie, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych. Dane analityczne dostępne są w układzie powiatowym.

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, ołów w PM10, arsen w PM10, nikiel w PM10, kadm w PM10, benzo(a)piren w PM10, pył PM2,5.

Ocena pod kątem ochrony roślin uwzględnia: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do poszczególnych klas. Podział na klasy jest uzależniony od tego, czy dla danej substancji jest określony poziom dopuszczalny czy docelowy oraz czy obowiązuje margines tolerancji. Przypisanie odpowiedniej klasy dla danej substancji następuje gdy:

- • przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – **klasa C**;
- • nie przekracza poziomu dopuszczalnego – **klasa A**;
- • przekracza poziom docelowy – **klasa C**;
- • nie przekracza poziomu docelowego – **klasa A**;
- • przekracza poziom celu długoterminowego – **klasa D2**;
- • nie przekracza poziomu celu długoterminowego – **klasa D1**.

Jakość środowiska na obszarze opracowania jest zadowalająca, na co wskazują badania zanieczyszczenia **powietrza** przeprowadzone w 2021 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska i Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Poznaniu. Ich wyniki zostały zawarte w dokumencie GIOŚ pt „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim raport wojewódzki za rok 2021” (GIOŚ, 2022). W 2021 roku obszar opracowania zaliczono do strefy wielkopolskiej\_2.

Dopuszczalne poziomy poszczególnych substancji w powietrzu atmosferycznym reguluje Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim została wykonana w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

a) Pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską\_2 – dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenu azotu – zaliczono do klasy A, dla ozonu dla poziomu celu długoterminowego ustanowionego przypisano klasę D2.

b) Pod kątem ochrony zdrowia strefę wielkopolską zaklasyfikowano następująco:

- dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenu węgla, ołowiu (stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych niklu – do strefy A,
- dla ozonu, kadmu, arsenu, niklu dla poziomu docelowego - do strefy A,
- dla pyłu PM<sub>2,5</sub> – do klasy C1,
- dla pyłu PM<sub>10</sub> – do klasy C
- dla benzo(a)piranu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> – do strefy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego,
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

c) w ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając:

- dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> (faza II) klasę C1,
- dla ozonu klasę A dla poziomu docelowego oraz D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

### **Podsumowanie**

Najgorszą jakość powietrza odnotowuje się w zakresie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P.

Presja na środowisko w zakresie stanu czystości powietrza atmosferyczna powstaje na skutek czynników naturalnych i antropogenicznych. Spośród czynników antropogenicznych najważniejszymi są emisje zanieczyszczeń:

- ze źródeł komunikacyjnych,
- z domowych kotłowni,
- ze źródeł przemysłowych.

Na stan jakości powietrza wpływ ma wiele czynników. Negatywnie na stan jakości powietrza wpływają przede wszystkim paleniska domowe (tzw. emisja niska), szlaki komunikacyjne, w dalszej kolejności przemysł oraz rolnictwo.

Stan jakości powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych, co związane jest z emisją zanieczyszczeń ze spalania energetycznego. W szczególności chodzi tu o **emisję niską**, którą powodują liczne paleniska gospodarstw domowych, stosujące paliwa nie ekologiczne (węgiel kamienny) oraz inne materiały (opakowania, tworzywa sztuczne, itp.). Zanieczyszczenia te gromadzą się wokół miejsc ich powstawania, a rozpraszanie tych substancji następuje w wyniku przewietrzania pionowego i poziomego. Jednocześnie wskazać należy na coraz większą świadomość ekologiczną ludności, co przejawia się ograniczeniem opalania domów wszelkimi odpadami, wydzielającymi w procesie spalania znaczną ilość substancji toksycznych.

Innym znaczącym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest **ruch pojazdów**, poruszających się po istniejących drogach oraz maszyny rolnicze. Pojazdy samochodowe w ruchu emitują gazy spalinowe i wytwarzają pyły w wyniku ścierania okładzin hamulców i opon na nawierzchni drogowej. W wyniku spalania paliwa do atmosfery dostają się zanieczyszczenia gazowe, takie jak: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy i tlenki siarki. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, kadmu, niklu, miedzi oraz wyższe węglowodory aromatyczne, w tym benzen, wykazujący działanie kancerogenne. Zanieczyszczenia te powodują głównie powstawanie ozonu troposferycznego. Ilość emitowanych zanieczyszczeń jest wypadkową natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi.

Reasumując, warunki Aero sanitarne analizowanego terenu są zdeterminowane przez tzw. emisję niską z istniejących terenów zabudowy (zagrodowej, mieszkaniowej i usługowej) oraz ruchu pojazdów samochodowych i maszyn rolniczych.

Na stan jakości środowiska wpływa przede wszystkim wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł (z uwzględnieniem przepływów transgranicznych oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze).

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości, można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energię wiatru, promieniowania słonecznego, energia geotermalna, biogaz).

Na obszarze gminy nie występują podmioty gospodarcze szczególnie uciążliwe dla środowiska, zakłady posiadające instalacje mogące powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości oraz zakłady zaliczone do grupy o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.

Celem ochrony powietrza ze względu na wspomniane przekroczenia w dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął tzw. uchwały antysmogowe, z których Uchwała XXXIX/941/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw dotyczy obszaru gminy Szczytniki. Uchwała zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu



stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie kotły instalowane po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywno. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego przygotował także kampanię informacyjną dotyczącą ochrony powietrza, a w szczególności wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz przeciwdziałania nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza. W tym celu zostały przygotowane spoty telewizyjne i radiowe, billboardy, plakaty oraz poradnik antysmogowy na temat wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.

## 4.2 Hałas

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka i mającym fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił. Narażenie na hałas może stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania. Dla poszczególnych terenów podano dopuszczalny równoważny poziom hałasu w porze dnia (6:00 – 22:00) i nocy (22:00 – 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i przedziałów czasowych. Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dnia – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 68 dB, w porze nocy 45 – 60 dB. Wartości te są wymagane zarówno w przypadku wskaźników oceny hałasu stosowanych w polityce długookresowej, jak i w odniesieniu do jednej doby.

ozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

**Tabela 3 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b. tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c. tereny domów opieki społecznej d. tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. tereny rekreacyjno- wypoczynkowe <sup>2)</sup> d. tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

**Tabela 4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>DN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L <sub>DN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b. tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. tereny domów opieki społecznej d. tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d. tereny mieszkaniowo- usługowe	68	59	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2</sup>	70	65	55	45

Objaśnienia:

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Spełnienie wymogów rozporządzenia nie gwarantuje mieszkańcom warunków, w których nie występuje uciążliwe oddziaływanie hałasu. Przyjęte standardy stanowią kompromis pomiędzy oczekiwaniami i realnymi możliwościami ograniczania hałasów komunikacyjnych.

### Hałas komunikacyjny

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Mapy klimatu akustycznego sporządza się dla odcinków dróg, na których występuje znaczne natężenie ruchu. Badaniami w tym zakresie, prowadzonymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad objęte są drogi krajowe oraz wojewódzkie.

Poniżej przedstawiono tabele przekroczeń w odniesieniu do omówionych wskaźników. Przedstawione są one w układzie powiatowym (nie ma osobnych pomiarów klimatu akustycznego dla Gminy Szczytniki).

**Tabela 5. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L<sub>DWN</sub> – powiat kaliski**

wskaźnik L <sub>DWN</sub> przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik L <sub>DWN</sub>				
	< 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,204	0,099	0,016	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	0,922	1,077	0,280	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	3,265	3,806	0,993	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	1	2	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

**Tabela 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L<sub>N</sub> – powiat kaliski**

wskaźnik L <sub>N</sub> przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik L <sub>N</sub>				
	0 - 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,225	0,009	0,000	0,124	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	1,142	1,046	0,251	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	4,019	3,706	0,881	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	3	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

**Tabela 7. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L<sub>DWN</sub> – powiat kaliski**

wskaźnik L <sub>DWN</sub> poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik L <sub>DWN</sub>				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	4,943	2,302	1,232	0,727	0,506
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	2,716	1,537	1,081	0,989	0,547
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	9,535	5,410	3,791	3,512	1,928

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

**Tabela 8. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L<sub>N</sub> – powiat kaliski**

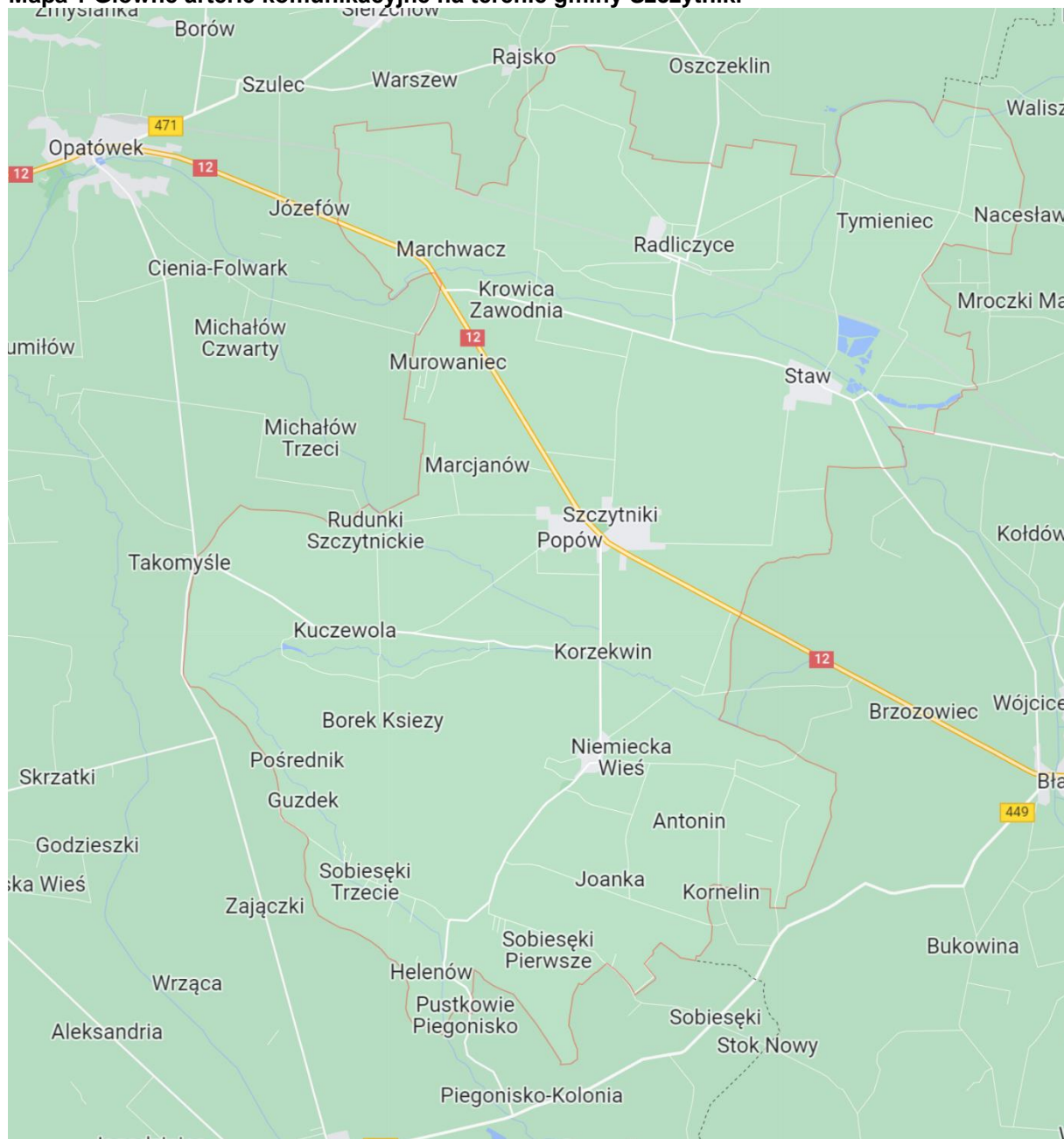
wskaźnik L <sub>N</sub> poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik L <sub>N</sub>				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	3,787	1,745	1,012	0,548	0,297

Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	2,243	1,216	1,077	1,002	0,126
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	7,870	4,264	3,819	3,534	0,442

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego

Należy też domniemywać, że w związku ze zwiększającym się natężeniem ruchu także na drogach powiatowych oraz gminnych klimat akustyczny w gminie Szczytniki ulega stopniowemu pogorszeniu.

**Mapa 1 Główne arterie komunikacyjne na terenie gminy Szczytniki**



Źródło: google.maps

Brak jest danych o poziomie hałasu związanego z ruchem pojazdów oraz natężeniu ruchu pojazdów poruszających się na drogach powiatowych i gminnych przebiegających przez teren gminy Szczytniki.

**Tabela 9 Powierzchnia terenu i liczba mieszkańców ekspozycja na hałas w otoczeniu drogi krajowej nr 12 na terenie województwa wielkopolskiego charakteryzowana wskaźnikami LDWN i LN.**

Powierzchnia obszarów [km <sup>2</sup> ] ekspozycja na hałas o poziomie									
dziennie-wieczornonocnym L <sub>DWN</sub>					nocnym L <sub>N</sub>				
> 55-60 dB	> 60-65 dB	> 65-70 dB	> 70-75 dB	> 75dB	> 50-55 dB	> 55-60 dB	> 60-65 dB	> 65-70 dB	> 70 dB
9,007	4,346	2,354	1,365	0,688	6,448	3,144	1,722	1,053	0,155

Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
2312	1434	1137	1170	188	1893	1106	1340	476	42

**Źródło:** Raport oceny stanu klimatu akustycznego województwa wielkopolskiego w latach 2012–2016, WIOŚ

Wyniki pomiarów na drodze krajowej nr 12 przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 10 Średni Dobowy Ruch na drodze krajowej nr 12 na terenie gminy Szczytniki**

Nr drogi	Długość w km	Nazwa odcinka	SDRRpoj. silnik. Ogółem	Motocykle	Sam. osob.	Sam. dostawcze	Sam. Ciężarowe bez przyczepy	Sam. Ciężarowe z przyczepą	Autobusy	Ciągniki rolnicze
12	17,929	OPATÓWEK /UL. TURKOWSKA (DW471)/ - BŁASZKI /DW449/	7012	21	4286	936	303	142	30	8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalny Pomiar Ruchu w 2020 roku

Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni, charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających. Przyczyną hałasu drogowego jest przede wszystkim interakcja pomiędzy oponą a nawierzchnią a także dźwięki samego pojazdu (m. in. silnika, systemu napędowego, systemu wydechowego).

Kontakt opony z nawierzchnią staje się głównym źródłem hałasu występuje u większości samochodów przy prędkości powyżej 55 km/h, a w przypadku samochodów ciężarowych przy prędkości powyżej 70 km/h.

Powstawanie hałasu powodowane jest przez m. in.:

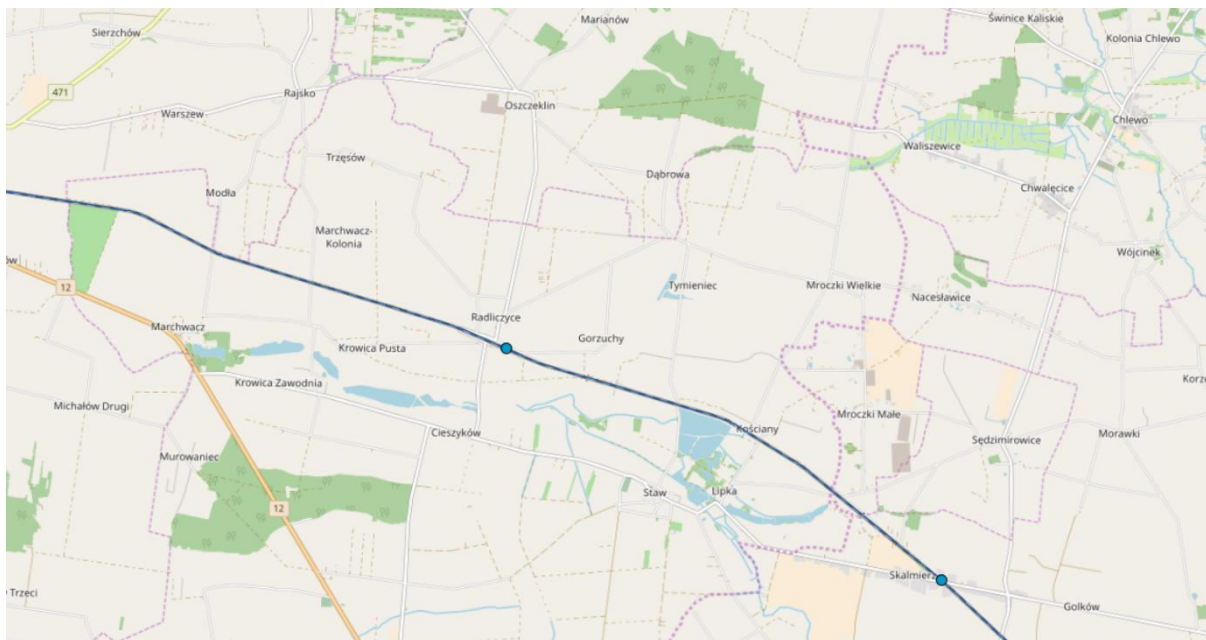
- zwiększenie szerokości opony – każde dodatkowe 10 mm szerokości powoduje wzrost hałasu o 0,2 – 0,4 dB,
- szorstkość nawierzchni - choć również bardzo gładkie nawierzchnie mogą generować hałas,
- szybkie tłoczenie i rozprężanie powietrza w miejscu kontaktu opony z nawierzchnią.

Natężenie dźwięku mierzy się w decybelach dB, skali logarytmicznej, gdzie podwójne zwiększenie głośności odpowiada wzrostowi natężenia dźwięku o 3 dB. Oznacza to, że poziom dźwięku wynoszący 68 dB jest dwa razy głośniejszy niż poziom dźwięku wynoszący 65 dB. Z natury tej skali wynika, że zmniejszenie hałasu o zaledwie kilka decybeli stanowi bardzo dużą różnicę.



## Hałas kolejowy

### Mapa 2 Mapa linii kolejowych na terenie gminy Szczytniki



Źródło: <http://mapa.plk-sa.pl/>

Przez teren Gminy Szczytniki przechodzi linia kolejowa np. 14 relacji Łódź Kaliska – Tuplice – Granica Państwa, z przystankiem w miejscowości Radliczyce. Na tym odcinku jest to linia dwutorowa, zelektryfikowana o prędkości maksymalnej 120 km/h dla pociągów osobowych i 80 km/h dla pociągów towarowych.

Hałas kolejowy powstaje w wyniku eksploatacji linii kolejowych. W ocenie hałasu kolejowego uwzględnia się następujące czynniki, wpływające na poziom hałasu w otoczeniu linii kolejowych:

- rodzaj taboru kolejowego,
- rodzaj jednostki napędowej,
- konstrukcja i stopień zużycia szyn,
- rodzaj podłoża i konstrukcja podkładów,
- parametry ruchu pociągów (szczególnie prędkość pociągów),
- długość składów,
- warunki otoczenia linii kolejowych,
- warunki meteorologiczne.

Wartość dopuszczalna równoważnego poziomu hałasów kolejowych dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo- usługowej i zagrodowej wynosi w porze dnia 65 dB, w porze nocy natomiast 56 dB. Bardziej rygorystyczne kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku obowiązują jedynie dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, terenów szpitali i stref ochronnych „A” uzdrowisk.

Subiektywnie mniejsza dokuczliwość hałasów kolejowych niż drogowych, a także ograniczona częstotliwość kursowania pociągów sprawiają, że problem hałasów kolejowych ma mniejsze znaczenie.



Zmniejszenie niekorzystnego wpływu hałasu kolejowego na klimat akustyczny można uzyskać dzięki:

- poprawie stanu technicznego taboru kolejowego,
- modernizacji torowiska
- zastosowaniu pasów zieleni oraz ekranów akustycznych wzdłuż linii kolejowych.

### **Hałas przemysłowy**

Poziom hałas przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń. Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* zapewnienie właściwego kształtowania klimatu akustycznego w otoczeniu obiektów przemysłowych i warsztatów rzemieślniczych jest obowiązkiem ich właściciela (lub innego podmiotu posiadającego do nich tytuł prawny). Hałas przemysłowy na terenie gminy Szczytniki nie stanowi większego problemu. Nieliczne i nieduże zakłady prowadzą działalność na niewielką skalę, przez co nie można mówić o uciążliwości powodowanej przez hałas przemysłowy.

liniowych,

### **4.3 Promieniowanie elektromagnetyczne**

Pola elektromagnetyczne są obecnie jednym z najpowszechniejszych zjawisk towarzyszących człowiekowi. Są one wytwarzane przez wszystkie instalacje oraz urządzenia zasilane energią elektryczną (telewizor, komputer, domowa instalacja elektryczna, linie przesyłowe). Powstają również podczas pracy instalacji i urządzeń służących do komunikacji za pomocą fal, takich jak telefony komórkowe, stacje bazowe telefonii komórkowej czy anteny radiowo-telewizyjne.

Zgodnie z art. 121 Ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Głównym kryterium określającym dopuszczalne standardy parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych jest Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

W 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził kolejną serię badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania te zrealizowano w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). Pomiary przeprowadzono w 45 punktach pomiarowych – tych samych, w których badania wykonano w roku 2012, za wyjątkiem punktu 25, który w roku 2015 przesunięto; punkt pozostał w Wyrzysku przy ul. Pomorskiej.

W żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz). Najwyższy zmierzony poziom składowej

elektrycznej pola wyniósł 1,34 V/m (Poznań – punkt nr 11). W porównaniu z badaniami prowadzonymi w tych samych punktach pomiarowych w roku 2012 i 2015 nie zanotowano istotnych zmian poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Mierzone wartości są znacznie niższe od poziomów dopuszczalnych.

Przeprowadzona analiza aktualnie uzyskanych wyników oraz tych z lat ubiegłych doprowadziła do postawienia następujących wniosków:

- mimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku;
- najwyższe zmierzone poziomy pól występują w dużych miastach, gdzie koncentracja źródeł jest znacznie większa niż na pozostałych terenach;
- mierzone wartości są wielokrotnie niższe niż poziomy dopuszczalne.

Na terenie Gminy Szczytniki nie ma obiektów nadawczych radiowo-telewizyjnych. Najbliżej położony obiekt nadawczy znajduje się około 35 km od Szczytnik:

<b>Obiekt nadawczy:</b>	<b>Kalisz/Mikstat</b>
Kanał nadawczy:	31,38,41,44
Moc ERP [kW]:	100
Polaryzacja:	pozioma
Wys. anteny:	273 m

Istnieje natomiast na terenie gminy sieć urządzeń radiokomunikacyjnych. W ostatnich latach nastąpił rozwój nowych technik telekomunikacyjnych i rozwój sieci telefonii komórkowej. Elementem tej sieci są stacje bazowe telefonii komórkowej należące do spółki NetWorkS! (maszty z T-Mobile Polska S.A. i Orange Polska S.A.), Polkomtel S.A. i Plus S.A. Przy ww. stacjach nie stwierdza się występowania, w miejscach dostępnych dla ludzi, pól elektromagnetycznych o wartościach przekraczających wartości dopuszczalne.

Negatywną konsekwencją lokalizacji anten na dużych wysokościach, jest konieczność wznoszenia wysokich konstrukcji wsporczych, najczęściej w postaci wież kratowych, które są widocznym akcentem w krajobrazie. W Gminie znajdują się tereny o szczególnych walorach krajobrazowych. Dlatego też istotne jest lokalizowanie tych obiektów poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określony formy ochrony przyrody i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był najmniejszy.

Dostawcą energii elektrycznej w gminie Szczytniki jest ENERGA-OPERATOR S.A. Zaopatrzenie w energię elektryczną mieszkańców gminy jest w pełni zapewnione. Przez teren gminy przebiegają linie średniego napięcia 15kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.

Ponadto na obszarze gminy zlokalizowane są stacje bazowe telefonii komórkowych takich operatorów jak: T-Mobile, Orange, Plus oraz Aero 2. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 11 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki**

<b>Podmiot prowadzący instalację</b>	<b>Lokalizacja masztu</b>
--------------------------------------	---------------------------

<b>T-Mobile</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa
<b>Orange</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa
<b>Plus</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – własna wieża
<b>Aero 2</b>	Szczytniki, Krowica Zawodnia – wieża Plusa

Źródło: [btsearch.pl](http://btsearch.pl)

Starosta Kaliski prowadzi rejestr zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie powiatu. Według stanu na koniec 2020 roku na terenie gminy Szczytniki były 2 instalacje wytwarzających pola elektromagnetyczne, co pokazuje powyższa tabela (działka nr 155/2 i 155/5 w Krowicy Zawodniej).

W marcu 2021 r. złożono wniosek i prowadzone jest postępowanie w sprawie wydania decyzji o ustalenie warunków zabudowy dla inwestycji celu publicznego polegającej na budowie wieży telekomunikacyjnej Emitel S. A. o wysokości maksymalnej 50,0 m n.p.t. wraz z instalacją radiokomunikacyjną Orange Polska S. A. o nazwie „PKA\_SZCZYTNIKI\_LIPKA/67651” dz. nr 176/1, msc. Lipka, obręb ewid. Kościany.

#### 4.4 Wody powierzchniowe

##### Wody powierzchniowe

Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych zależy od stopnia skażenia środowiska i możliwości przenikania tych skażeń do gruntu, co wiąże się z budową geologiczną.

Na terenie gminy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód są:

- nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa,
- nadmierna chemizacja rolnictwa,
- obiekty zagrażające środowisku (stacje paliw, zakłady produkcyjne, punkty eksploatacji kopalni).

Ocena stanu wód definiowana jest, jako wypadkowa stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód, gdzie:

- stan ekologiczny – określany jest dla naturalnych jednolitych części wód. Stan ekologiczny może być: bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby, zły.
- -potencjał ekologiczny – określany jest dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego składa się:

- - ocena elementów biologicznych, prowadzona w zakresie klas I–V,
- -ocena elementów fizyczno-chemicznych :
- dla rzek w zakresie klas: I; II; stan / potencjał poniżej dobrego,
- dla jezior - stan dobry i stan poniżej dobrego,
- ocena wskaźników jakości wód z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) – stan dobry i stan poniżej dobrego,
- ocena elementów hydromorfologicznych.

- Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jeziornych wyodrębnionych na terenie gminy Szczytniki

Na terenie gminy Szczytniki występują następujące Jednolite części wód powierzchniowych:

- Pokrzywnica
- Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia.

Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych podlegają monitoringowi. Zgodnie z art. 155a ust. 2 ustawy Prawo wodne – badania i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Monitoring wód ma na celu pozyskanie informacji o stanie wód na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych. Badania monitoringowe prowadzone są w punktach pomiarowo-kontrolnych. Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 12 Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki**

Nazwa ocenianej jcw	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów chemicznych	Stan/Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny wód
Pokrzywnica	Pokrzywnica – Porwity	IV	I	>II	Stan dobry	słaby	poniżej dobrego	zły
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia	Trojanówka – Kalisz	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019, źródło

Zarówno jcw Pokrzywnica, jak i Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia użytkowane są rolniczo w ponad 70%.

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy są ścieki gromadzone w zbiornikach bezodpływowych, które często są nieszczelne lub wylewanie ścieków w przypadkowe miejsca.

Do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przyczyniają się także nawozy stosowane w rolnictwie, a także chemiczne środki ochrony roślin. Dużym zagrożeniem są również niewłaściwie stosowane nawozy, głównie naturalne, takie jak gnojowica, gnojówka, obornik. Następuje wtedy zanieczyszczenie wód gruntowych znacznie stężonymi składnikami nawozu oddziałującymi przez dłuższy okres czasu na środowisko. Ponadto mogą być przyczyną zanieczyszczenia sanitarnego organizmami chorobotwórczymi.

Do zadań gminy należy monitorowanie stanu istniejącej infrastruktury piętrzącej i udrażniającej, celem zapewnienia odpowiedniego poziomu wód gruntowych oraz minimalizowania dzięki temu ryzyk związanych z powodzią oraz suszami. Kolejnym zadaniem jest monitorowanie odpowiedniego

odprowadzania ścieków i likwidowanie nielegalnego poboru wód bądź odprowadzania do nich ścieków, a także rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej.

### **Pokrzywnica**

W ramach monitoringu operacyjnego prowadzonego w 2018 r. przez WIOŚ w Poznaniu zostały przebadane wody JCW Pokrzywnica PLRW600023184689 w punkcie pomiarowo-kontrolnym Pokrzywnica - Porwity. Dla poszczególnych elementów otrzymano następujące wyniki:

- klasa elementów biologicznych: IV (stan zły)
- klasa elementów hydromorfologicznych: >I stan powyżej b.dobrego.
- klasa elementów fizykochemicznych: >II (powyżej stan dobry)
- klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: II (potencjał dobry),

Stan ekologiczny oceniono jako słaby.

Stan chemiczny poniżej dobrego.

Ogólny stan wód oceniono jako zły.

### **Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia**

W ramach monitoringu operacyjnego prowadzonego w lata 2017-2019 przez WIOŚ w Poznaniu zostały przebadane wody JCW Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia PLRW60000184699 w punkcie pomiarowo- kontrolnym Trojanówka - Kalisz. Dla poszczególnych elementów otrzymano następujące wyniki:

- klasa elementów biologicznych: brak klasyfikacji
- klasa elementów fizykochemicznych: stan poniżej dobrego.
- klasa elementów hydromorfologicznych: brak klasyfikacji
- klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: brak klasyfikacji

Potencjał ekologiczny - brak klasyfikacji

Stan chemiczny poniżej dobrego.

Ogólny stan wód oceniono jako zły.

Brak możliwości wykonania klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych z uwagi na brak wartości granicznych w rozporządzeniu dla typu 0, brak możliwości wykonania oceny stanu JCWP - ciek typu 0 inny niż kanał lub zbiornik zaporowy.

### **5.4.1.2 Wody podziemne**

W ramach wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE) wydzielono na obszarze Polski tzw. **jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**, przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacji zagrożeń w skali

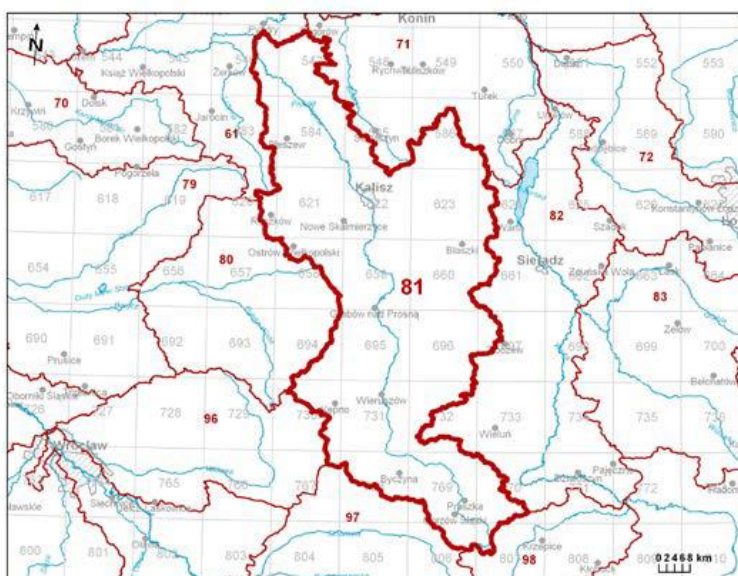
kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

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 wskutek działalności człowieka.

Według aktualnie obowiązującego podziału Polski na 172 JCWPd obszar Gminy Szczytniki znajduje się w całości w obszarze JCWPd 81. Powierzchnia wynosi 4 912,6 km<sup>2</sup>. W tabelach poniżej przedstawiono podstawowe informacje o nim.

### Mapa 3 JCWPd nr 81



Źródło: [pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

Tabela 13. Powierzchnia i położenie JCWPd na terenie Gminy Szczytniki

Numer JCWPd	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Uwagi
JCWPd 81	4 912,6	cała gmina

Źródło: [pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

JCWPd nr 81 oznaczona jest europejskim kodem PLGW600081, charakteryzująca się dobrym stanem chemicznym i dobrym stanem ilościowym. JCWPd nr 81 jest niezagrażona ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. JCWPd 81 przedstawia strukturę i funkcjonowanie systemu hydrogeologicznego, położonego obrębnie zlewni rzeki Prośny. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w granicach zlewni Prośny uznaje się za wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych w utworach kenozoicznych i mezozoicznych, powiązanych układem krążenia z wodami powierzchniowymi.

JCWPd 81 przedstawia strukturę i funkcjonowanie systemu hydrogeologicznego, położonego obrębnie zlewni rzeki Prośny. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w granicach zlewni Prośny

uznaje się za wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych w utworach kenozoicznych i mezozoicznych, powiązanych układem krążenia z wodami powierzchniowymi. Granice systemu są granicami hydrodynamicznymi, stąd należy on do systemów przejściowo zamkniętych. Prosna jest osią drenażu wszystkich poziomów wodonośnych, zaś jej dopływy związane są hierarchicznie z poszczególnymi drenażami poziomów. W strefach wododziałowych cieki przeważnie drenują pierwszy poziom wodonośny, zaś w dolnym biegu stopniowo zasilane są z poziomów wód wgłębnych. W układzie pionowego krążenia wód, granicę górną systemu stanowi powierzchnia terenu ze strefą aeracji w poziomie gruntowym lub gliny morenowe i ily o charakterze słaboprzepuszczalnym o zróżnicowanej miąższości. Granica dolna systemu jest słabo zarysowana i występuje na zmiennej głębokości od 300 do ponad 600 m. Z jednej strony stanowi ją układ warstw ilasto-mułkowatych, praktycznie nieprzepuszczalnych z drugiej zaś granica odnawialności wód w poziomach kredy, jury i triasu. Strukturę hydrogeologiczną systemu tworzy bardzo zróżnicowany układ warstw przepuszczalnych, słaboprzepuszczalnych i bardzo słaboprzepuszczalnych w utworach czwartorzędu, neogenu, kredy, jury i górnego triasu.

Zgodnie z regionalizacją wodną dla obszaru dorzecza Odry, region wodny Warty, analizowany teren znajduje się w zasięgu jednolitych części wód podziemnych **JCWPD nr 81**.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. 2016 r., poz. 1967) stan JCWPd nr 81 przedstawia się następująco:

**Wody podziemne na terenie gminy Szczytniki:**

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)

Europejski kod JCWPd: PLGW600081

Nazwa JCWPd: 81

Region Wodny: Warta

Obszar dorzecza (Kod i Nazwa): Prosna

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: RZGW w Poznaniu

Ocena stanu:

Ilościowego :dobry

Chemicznego: dobry

**Jakość wód podziemnych**

Badania realizowane w ramach krajowego monitoringu wód podziemnych, wykonywane są przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) w Warszawie na zlecenie GIOŚ. Na podstawie badań przeprowadzonych w 2019 r. zarówno stan ilościowy wód JCWPd nr 81 jak i chemiczny oceniono jako dobry.<sup>1</sup>

Podczas badań jakości wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 81 przeprowadzonych przez PIG w 2021 r. w ramach monitoringu operacyjnego na terenie gminy Szczytniki nie przeprowadzono badań.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód w gminie są nieoczyszczone (lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu) ścieki komunalne z terenów wiejskich oraz zanieczyszczenia

---

<sup>1</sup> <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>

obszarowe. Są to głównie ścieki (o charakterze bytowym) z terenów wiejskich (w tym terenów turystycznych), odprowadzane w sposób niezorganizowany, zanieczyszczenia spłukiwane z terenów rolnych i leśnych oraz terenów tras komunikacyjnych (drogowych i kolejowych). Ładunek zanieczyszczeń wprowadzany do środowiska z tych źródeł zależy od szeregu czynników, m.in.: stopnia skanalizowania danego obszaru (wprost od ilości nieszczelnych zbiorników bezodpływowych nieczystości ciekłych), poziomu kultury rolnej, stopnia zurbanizowania i intensywności ruchu komunikacyjnego danego obszaru.

#### 4.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Z sieci wodociągowej w 2019 r. korzystało 87,7% mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy wyniosła 168,0 km. Dane gminy z 2021 r. wskazują na stopień zwodociągowania gminy na poziomie 90,09%. Liczba odbiorców wynosi 6 896 osób.

Informacje na temat sieci przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 14 Sieć wodociągowa oraz korzystający z sieci wodociągowej (2019 r.)**

	Jednostka	
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	168,0
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	168,0
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	0,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 724
awarie sieci wodociągowej	szt.	0
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	407,02
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	6 896
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	52,9

Źródło: GUS BDL

Za gospodarkę komunalną odpowiedzialna jest Gmina Szczytniki. Gmina nie posiada zakładu komunalnego.

Na terenie Gminy Szczytniki do gospodarstw domowych i pozostałych grup użytkowników dostarczana jest woda pochodząca z punktów poboru wody przedstawionych w tabeli poniżej. Zarządcą wszystkich ujęć jest Gmina Szczytniki. Charakterystykę ujęć przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 15. Charakterystyka ujęć wody na terenie na terenie Gminy Szczytniki**

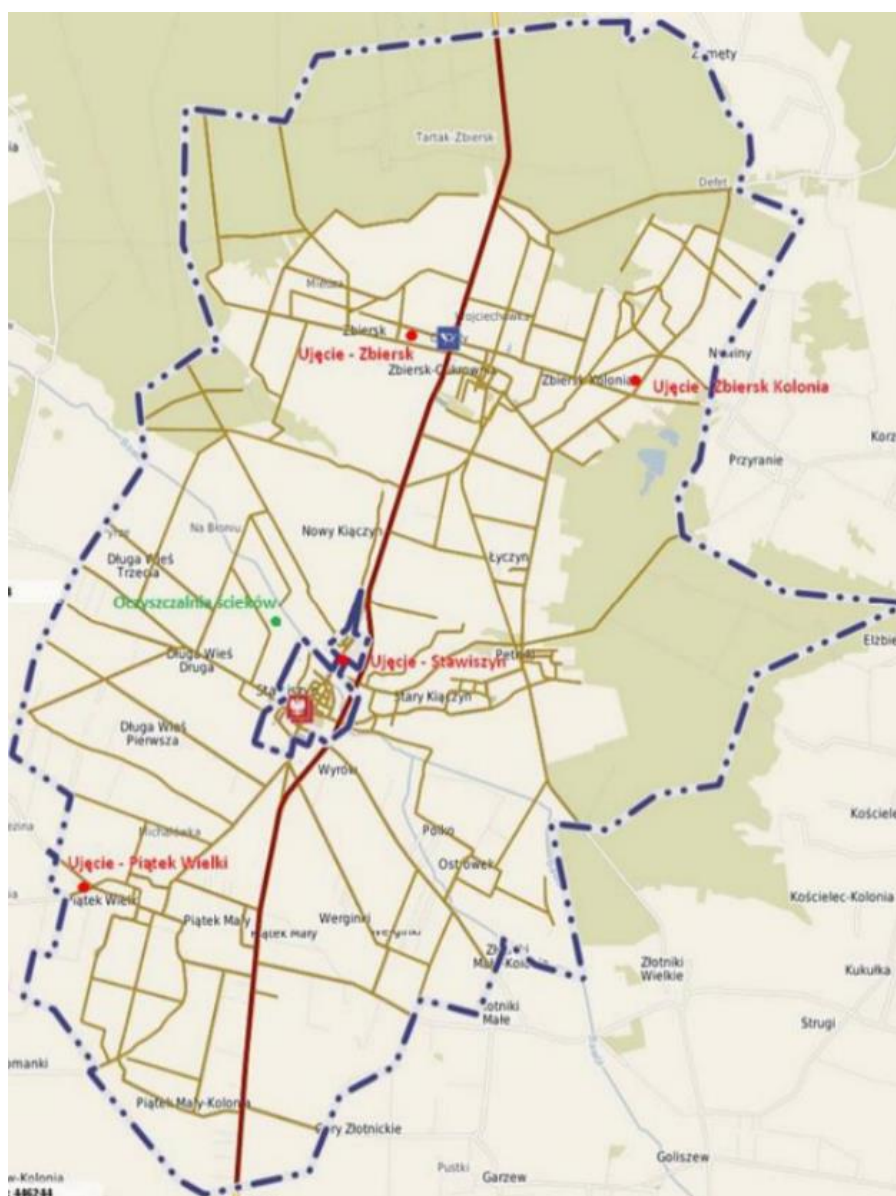
Nazwa punktu poboru wody	Lokalizacja	Pozwolenie wodno-prawne	Wydajność [m <sup>3</sup> /godzinę]	Obsługiwane miejscowości z terenu Gminy Szczytniki
Stacja Uzdatniania Wody w Iwanowicach	Iwanowice	OŚ.6341.72.2012	72,0	Antonin, Daniel, Guzdek, Główczyn, Chojno, Górki, Helenów, Iwanowice, Joanka, Kornelin, Krzywda, Mała Gmina, Niemiecka Wieś,



				Pamiętków, Poręby, Sobiesęki Pierwsze, Sobiesęki Drugie, Sobiesęki Trzecie, Strużka
Stacja Uzdatniania Wody w Mroczkach Wielkich	Mroczki Wielkie	OŚ.6341.77.2012	23,0	Tymieniec, Tymieniec-Dwór, Tymieniec-Jastrząb, Tymieniec-Kąty, Tymieniec-Niwka
Stacja Uzdatniania Wody w Radliczycach	Radliczyce	OŚ.6341.71.2012	80,0	Gorzuchy, Grab, Krowica Pusta, Krowica Zawodnia, Kolonia Marchwacz, Marchwacz, Pieńki, Radliczyce, Trzęsów
Stacja Uzdatniania Wody w Stawie	Staw	PO.ZUZ.2.4210.543m.2020.BK	97,0	Cieszyków, Kościany, Lipka, Staw
Stacja Uzdatniania Wody w Szczytnikach	Szczytniki	OŚ.6341.73.2015	60,0; 6,1	Borek, Bronibór, Chojno, Kobylarka, Korzekwin, Kuczewola, Marcjanów, Murowaniec, Popów, Pośrednik, Rudunki Szczytnickie, Szczytniki, Włodzimierz

Źródło: dane Urzędu Gminy w Szczytnikach

Woda ujmowana jest z utworów kredowych dla wszystkich hydroforni, tylko w Szczytnikach z utworów kredowo – jurajskich. Gmina dostarcza też wodę do 5 miejscowości innych gmin.



Poniższa tabela przedstawia ilość dostarczonej wody w ostatnich 3 latach w Gminie Szczytniki. Zauważa się tendencję spadkową.

**Tabela 16. Ilość dostarczonej wody w Gminie Szczytniki**

rodzaj decyzji	lata		
	2018	2019	2020
ilość dostarczonej wody (tys. m <sup>3</sup> )	439	427	394

**Źródło:** dane Urzędu Gminy w Szczytnikach

Powiatowa Stacja Sanitarно - Epidemiologiczna w Kaliszu dokonuje systematycznej okresowej oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pod względem mikrobiologicznym oraz fizykochemicznym w wodociągach publicznych na terenie gminy Szczytniki. Przeprowadzone badania w 2020 r. wykazały, że woda z wodociągów publicznych Szczytniki, Mroczy Wielkie, Radliczyce, Iwanowice i Staw w badanym zakresie spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu z Ministra Zdrowia dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

#### 4.5.1 Odprowadzanie ścieków

Gmina Szczytniki nie jest w pełni skanalizowana. Według danych GUS na 31.12.2019 r. 14,8% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 21,7 km. Dane gminy z 2021 r. mówią o 15,8% poziomie skanalizowania.

**Tabela 17 Sieć kanalizacyjna i jej użytkownicy na terenie gminy (2019 r.)**

	Jednostka	Wartość
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	22,9
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	21,7
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	0,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	294
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	0
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	52,0
ścieki nieoczyszczane	dam <sup>3</sup>	0,0
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	52,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 176

Źródło: GUS BDL

Gminę Szczytniki obsługuje następująca oczyszczalnia ścieków:

Do oczyszczalni ścieków w Popowie odprowadzane są ścieki całego termu gminy. Jest to oczyszczalnia ścieków typu Lemna (komunalna, biologiczna). Jej przepustowość wynosi 200 m<sup>3</sup>/dobę. Ilość ścieków odbieranych systemami kanalizacyjnymi w 2020 roku wyniosła 60 tys. m<sup>3</sup>. Nie występuje instalacja do zagospodarowania biogazu. Równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla oczyszczalni w Popowie wynosi 1 734.

Mieszkańcy z terenu Gminy nieobjętego kanalizacją posiadają w większości przydomowe zbiorniki bezodpływowe (1 325 szt.). Sytuacja ich stanu oraz rozporządzenia nimi nie jest do końca rozpoznana. Prawdopodobnie część z nich nie spełnia wymagań w zakresie właściwego stanu technicznego. Na terenie gminy występuje 222 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią również miejsca nielegalnego składowania odpadów („dzikie wysypiska”) odpadów komunalnych. Należy je sukcesywnie likwidować – wywozić na legalne składowiska odpadów. Powstawaniu takich miejsc będzie zapobiegać objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbioru odpadów.

#### 4.6 Powierzchnia ziemi i gleby

##### Gleby

##### **Budowa geologiczna**

Dominujące utwory geologiczne na terenie Gminy Szczytniki związane są z działalnością lodowców. Obszar znajduje się w zasięgu monokliny przedsudeckiej. Obszar gminy charakteryzuje się płasko równinnym krajobrazem, miejscami lekko falistym. Różnice tereny wahają się w zakresie 117-170 m. Wypłaszczony obszar gminy urozmaicony jest dolinami cieków wodnych (niewielkich) oraz obszarami wdmowymi (południowy fragment gminy).

Na terenie gminy na znacznym jej obszarze występują w większości dobre i bardzo dobre gleby. Jedynie tylko w południowo-wschodniej i południowo-zachodniej części gminy występują gleby mniej urodzajne. W strefie przypowierzchniowej do 2 m przeważają utwory piaszczyste oraz gliniaste. Przeważają tu gleby bielcowe i płowe. Dominują gleby kwaśne i bardzo kwaśne o pH < 5,5. Stanowią one 75% użytków rolnych w gminie Szczytniki.

Teren Gminy jest bardzo ubogi w kopaliny. Przeważają kruszywa naturalne oraz surowce ilaste. Nie są one jednak eksploatowane w ramach udzielanych koncesji. Poniższa tabela przedstawia dwa złoża znajdujące się na terenie gminy Szczytniki. Oby dwóch wydobycie zostało zaniechane.

**Tabela 18 Wykaz złóż na terenie gminy Szczytniki**

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t]
			geologiczne	przemysłowe	
Borek	piaski i żwiry	Z*	49	-	-
Lipka	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Z*	775	-	-

\*złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.

Złoża Lipka wymienione w tabeli nr 2 zostało udokumentowane. Wykaz do tego złoża przedstawia poniższa tabela.

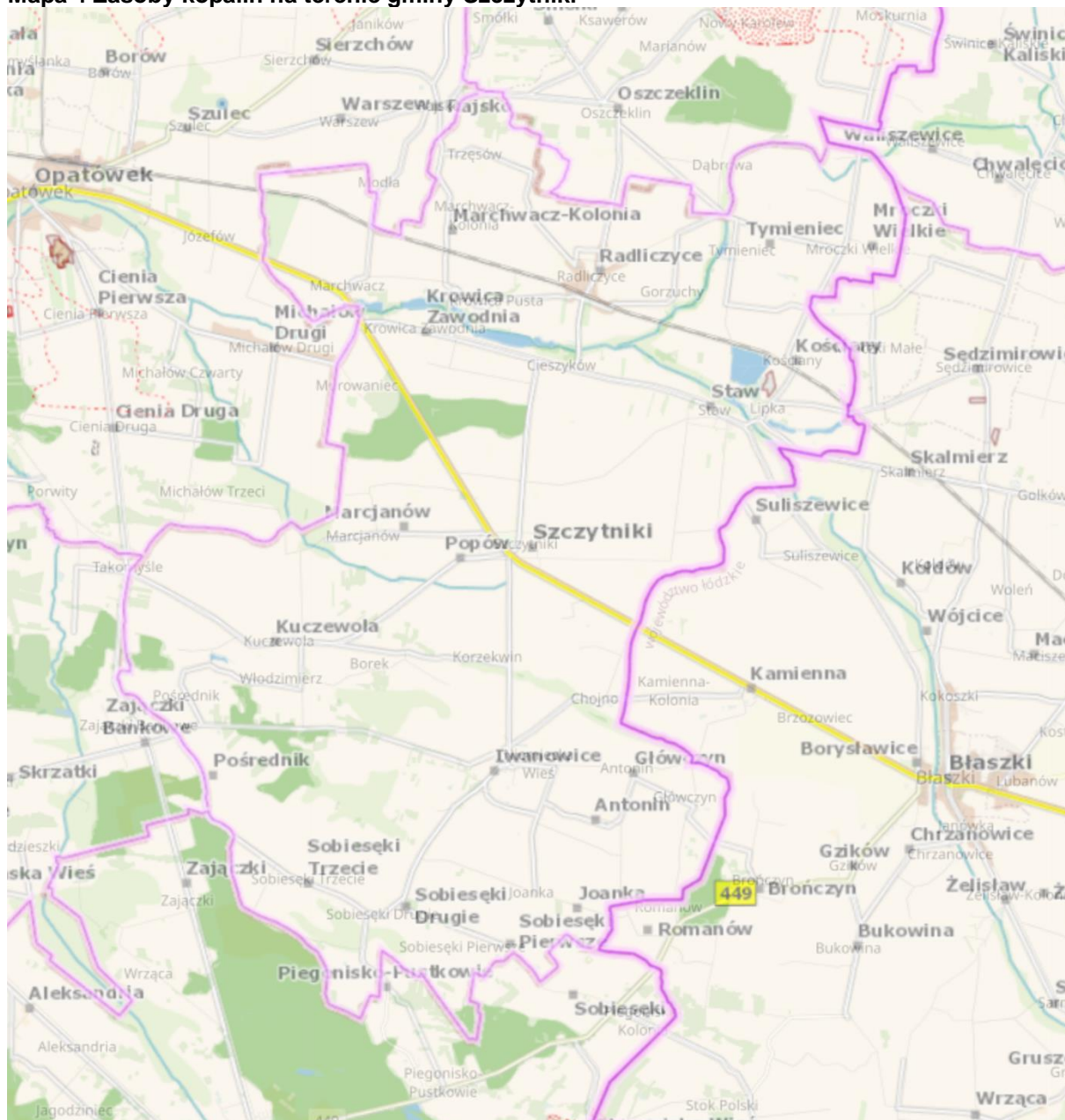
**Tabela 19 Dokumentacja do złoża zlokalizowane na terenie gminy Szczytniki**

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Rok wykonania dokumentacji	Tytuł dokumentu
Lipka	surowce ilaste ceramiki budowlanej	1961	Dokumentacja geologiczna złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej cegielni "Lipka", miejscowość Lipka, powiat Kalisz
		1968	Aneks do dokumentacji geologicznej złoża surowców ilastych ceg. Lipka, powiat Kalisz, województwo poznańskie
		2003	Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej w kat. A,B,C1,C2 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej "Lipka" w miejsc. Staw /Lipka/

Źródło: [igs.pgi.gov.pl](http://igs.pgi.gov.pl)

Złoża występujące na terenie gminy Szczytniki nie mają istotnego znaczenia gospodarczego w skali regionalnej lub ponadregionalnej.

Mapa 4 Zasoby kopalin na terenie gminy Szczytniki



Źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/>

### Gleby

Występujące typy i rodzaje gleb związane są z budową geologiczną i geomorfologiczną oraz warunkami wodnymi.

Zdecydowana większość gleb na terenie gminy Szczytniki wykorzystywana jest na cele rolnicze. Taki sposób wykorzystania determinują jakość gleb oraz ich przydatność produkcyjna.

Skalami macierzystymi gleb na terenie gminy Szczytniki są: torfy, aluwia, deluwia, piaski wydymowe i plejstoceńskie (piaski oraz gliny zwałowe). Na wskazanym podłożu wykształciły się gleby bielcowe, a w północnej części gminy także gleby płowe.

Gleby kompleksu pszennego II – IV klasy bonitacyjnej występują w centralnej i północnej części Gminy. Są to gleby płowe brunatne wykształcone z pisaków gliniastych i glin charakteryzujące się



dobrymi stosunkami wodno-powierzchniowymi oraz zawartością materiału próchniczego. W pozostałej części Gminy przeważają gleby bielcowe V i VI klasy bonitacyjnej wykształcone z piasków gliniastych lekkich i pisaków. Ok. 75% areалу gruntów rolnych stanowią gleby o wysokim i bardzo wysokim stopniu zakwaszenia o pH <5.5.

**Tabela 20 Bonitacja jakości gleb w gminie Szczytniki**

Gmina Szczytniki	Klasy bonitacyjne gruntów ornych (%)								
	I	II	IIIA	IIIB	IVA	IVB	V	VI	VIR Z
	0	1	12	15	19	15	20	17	1

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, „Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004”, Poznań 2005 r.

Obowiązek prowadzenia monitoringu jakości gleb i ziemi wynika z art. 26 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. Celem monitoringu jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Badania prowadzone są od 1995 r. w cyklach 5-letnich, w ramach krajowej sieci, na którą składa się 216 punktów pomiarowo – kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju. W Wielkopolsce wytypowano do badań 17 punktów pomiarowych, w tym na terenie powiatu kaliskiego – punkt nr 229, w miejscowości Borów (gm. Opatówek). Lokalizację punktów pomiarowych w województwie wielkopolskim przedstawia poniższy rysunek.

**Rysunek 3 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim**



Źródło: *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017*

Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2015. Gleba badana w miejscowości Borów została zaklasyfikowana do kompleksu 2 (pszenny dobry) i klasy bonitacyjnej IIIa (gleby orne średnio dobre). Pod względem typu jest to gleba płowa, natomiast gatunku wg normy BN-78 /9180-11 – pył gliniasty.

Analiza próbek gleby wykazała odczyn pH mierzony w 1M KCl równy 6,0 (gleba lekko kwaśna). W punkcie badawczym w miejscowości Borów wartość pH z roku na rok była zmienna. Największa wartość została osiągnięta w 2010 roku. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2. Wartość pH poniżej 4,5 sygnalizuje niebezpieczeństwo degradacji gleb, a wartość powyżej 7,0 świadczy o jej alkalizacji, która może wykazywać ujemne skutki dla gleby i roślin. Na glebach kwaśnych odczyn jest czynnikiem ograniczającym plonowanie większości roślin uprawnych, a spadek plonu zależy od wrażliwości poszczególnych gatunków. W warunkach zbyt niskiego odczynu zmniejsza się pobranie składników nawozowych przez rośliny, które w wyniku wymywania przedostają się do wód gruntowych (azot) lub uwsteczniają (fosfor). Odczyn gleb w latach 1995-2015 w punkcie badawczym przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 21 Odczyn gleb ornych na przestrzeni lat 1995-2015 w punkcie pomiarowym Borów**

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn „pH” w zawiesinie 1M KCl	pH	5,50	5,80	5,30	6,36	6,00

Źródło: [www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Gleba w punkcie pomiarowym charakteryzuje się średnią zawartością próchnicy i w porównaniu z rokiem 2010 obserwuje się jej spadek. Należy zaznaczyć, iż materia organiczna jest podstawowym wskaźnikiem jakości gleb decydującym o ich właściwościach fizykochemicznych, takich jak zdolności sorpcyjne i buforowe oraz procesach biologicznych, warunkujących wiele przemian, a także właściwościach retencyjnych gleby. Wysoka zawartość próchnicy w glebach jest czynnikiem stabilizującym ich strukturę, zmniejszającym podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Zawartość węgla organicznego wynosiła 0,74%. W uproszczeniu przyjmuje się, iż zawartość węgla organicznego stanowi 58% zawartości próchnicy. Zawartość azotu ogólnego w punkcie pomiarowym była równa 0,1%. Azot całkowity jest jednym z ogólnych wskaźników jakości i żyzności gleb. W glebach użytkowanych rolniczo czynnikiem mającym istotny wpływ na zawartość azotu jest poziom nawożenia organicznego i mineralnego oraz zmianowanie. Stosunek węgla do azotu w materii organicznej (C:N) w badanej glebie wyniósł 7,42. Przeciętny stosunek C:N wynosi 10:1. Im stosunek C:N jest węższy, tym w większym stopniu rośliny wyższe mogą korzystać z azotu. Szeroki stosunek C:N powoduje natomiast pobieranie azotu przyswajalnego dla roślin przez mikroorganizmy (zbiłczanie azotu glebowego). Zawartość substancji organicznych gleby w punkcie badawczym Borów przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 22 Substancja organiczna gleby w latach 1975-2015**

Substancja organiczna	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	1,61	1,41	1,42	1,48	1,28
Węgiel organiczny	%	0,93	0,82	0,82	0,86	0,74
Azot ogólny	%	0,074	0,065	0,060	0,082	0,10
Stosunek C:N	-	12,6	12,6	13,7	10,5	7,42

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Gleby w punkcie badawczym charakteryzowały się średnią zasobnością w przyswajalny fosfor, niską zasobnością w przyswajalny potas magnez, a także niską zasobnością w przyswajalną siarkę. Wszystkie wyżej wymienione pierwiastki mają istotne znaczenie w żywieniu roślin. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w punkcie badawczym w latach 1995-2015 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 23 Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w latach 1975-2015**

Pierwiastki	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> *100g <sup>-1</sup>	16,70	14,80	16,80	13,20	12,95
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	16,20	18,00	16,60	11,10	7,6
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	4,60	6,10	4,60	6,60	4,90
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,26	1,26	1,11	1,24	0,90

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Negatywny wpływ na jakość gleb wywiera działalność człowieka na obszarach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych. Do terenów o przekształconej glebie zaliczono obszary zabudowane i zurbanizowane w tym tereny mieszkalne i rekreacyjno-wypoczynkowe oraz komunikacyjne. W gminie, w strukturze użytkowania dominują grunty rolne, ma ona charakter rolniczy, dlatego oddziaływanie tego sektora ma znaczący wpływ na jakość gleb. Większość mineralnych nawozów azotowych stosowanych w rolnictwie wpływa zakwaszając na glebę, przyczyniając się do pogorszenia jej struktury i warunków powietrzno-wodnych. Ogranicza to rozwój roślin i prowadzi do spadku plonów, sprzyja wmywaniu wapna i magnezu, a uaktywnieniu pierwiastków toksycznych np. glinu i manganu. Na zakwaszenie gleb wpływa również intensyfikacja rolnictwa, związana z usuwaniem masy roślinnej z ziemi. Kwaśne gleby mają niewielką możliwość przeciwdziałania gwałtownym zmianom odczynu, ponieważ ich zdolność buforująca jest zbyt mała dla zneutralizowania wzrostu stężenia jonów wodorowych. Nadmierne nawożenie gleb azotem mineralnym może przyczynić się do powstawania w glebie związków nitrozytowych i skażenia środowiska nitrozo-aminami.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego jest prowadzenie produkcji zwierzęcej, szczególnie na większą skalę. Można wyróżnić trzy podstawowe etapy, związane z prowadzeniem produkcji zwierzęcej, decydujące o emisjach zanieczyszczeń do środowiska:

- utrzymanie zwierząt,
- przechowywanie nawozów naturalnych,



- nawożenie użytków rolnych.

Azot i fosfor zawarte w paszach dla zwierząt hodowlanych nie są przez nie całkowicie wykorzystywane i w dużym stopniu są wydalane wraz z odchodami. Odchody te, w formie obornika, gnojówki lub gnojowicy, są wartościowym nawozem naturalnym. Jednak nieprawidłowe ich przechowywanie

i stosowanie na polach prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.<sup>2</sup>

Zanieczyszczenie metalami ciężkimi następuje przede wszystkim na skutek emisji pyłów pochodzących ze źródeł motoryzacyjnych. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg. Duże ilości tych pierwiastków są silnie sorbowane przez kompleks sorpcyjny i skumulowane w poziomach próchnicznych. Duża zawartość metali ciężkich wpływa nie tylko toksycznie na rośliny, ale oddziałuje niekorzystnie między innymi na strukturę i żwiźłość gleb.

Powszechnie spotykanym problemem jest występowanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, „dzikich wysypisk”) zwłaszcza w okolicznych lasach, na granicy polno-leśnej i przydrożnych rowach. Potencjalnym zagrożeniem dla zasobów kopalin jest ich nielegalna eksploatacja, z pominięciem koncesji, tj. w sprzeczności z ustawą Prawo geologiczne i górnicze. Stanowi to zagrożenie nie tylko dla samych zasobów geologicznych ale przede wszystkim dla innych komponentów środowiska, w tym dla sfery przyrodniczej i krajobrazu. Do najważniejszych zagrożeń jakie może spowodować nielegalna eksploatacja kopalin należą:

- nieracjonalne wykorzystanie zasobów kopalin,
- brak działań w zakresie spełnienia podstawowych wymogów ochrony środowiska w trakcie eksploatacji,
- nieregularne rozproszenie obszarów eksploatacji i poszczególnych wyrobisk,
- zubożenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenu bez uwzględnienia zapisów prawa lokalnego,
- brak działań mających na celu zrehabilitowanie terenu poeksploatacyjnego.

## **4.7 Przyroda**

### **4.7.1 Lasy**

#### **Lasy**

Powierzchnia lasów na terenie gminy Szczytniki w 2019 r. wynosiła 482,81 ha, a wskaźnik lesistości był równy 4,4%. Wskaźnik lesistości gminy jest zdecydowanie niższy od wskaźnika lesistości powiatu kaliskiego (20,4%) oraz województwa wielkopolskiego (25,8%). Wskaźnik lesistości od roku 2016 jest na tym samym poziomie.

Lasy na terenie gminy rozłożone są nierównomiernie. Największy kompleks leśny to Las Marchwacki, położony w północno-zachodniej części gminy. Zadrzewienia występują także wzdłuż rzeki Trojanówki, szczególnie okalając stawy w miejscowości Marchwacz, Krowica Zawodnia, Lipka oraz Cieszyków. Kolejnym większym skupiskiem leśnym są lasy położone w południowo-zachodniej części gminy Szczytniki. Zlokalizowane są one między miejscowościami: Guzdek, Daniel, Pośrednik i Włodzimierz.

---

<sup>2</sup> Analiza oddziaływania rolnictwa na środowisko wodne w województwie zachodniopomorskim Potencjalne ograniczenia w rozwoju produkcji zwierzęcej, WIOŚ Szczecin

Lasy występujące na terenie gminy w postaci kilku niedużych kompleksów wymagają ochrony jako główny regulator klimatu i wilgotności, wzięwszy pod uwagę wyjątkowo niską lesistość gminy.

Sady w gminie zajmują bardzo małą powierzchnię 84,2 ha, co stanowi 1% użytków rolnych (dane na 2010 r.) Uzupełnieniem roślinności zorganizowanej jest zieleń w ogrodach przydomowych, najczęściej niewielkich lecz intensywnie zagospodarowanych.

Na terenie gminy Szczytniki znajduje się jeden zespół pałacowy z parkiem oraz jeden zespół dworski wpisane do rejestru zabytków, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela. Ponadto, parki znajdują się także w miejscowości Radliczyce oraz Iwanowice.

**Tabela 24 Parki podworskie na terenie gminy Szczytniki**

L.p.	Miejscowość	Czas powstania	Wpis do rejestru zabytków nr i data
1.	Szczytniki	dwór, 2 poł. VIII, 1910 park, XVIII-XIX-XX	dwór: nr rej.: kl.IV-73/88/54 z 12.06.1954 park: nr rej.: 1501/A z 27.03.1974
2.	Marchwacz	zespół pałacowy, XIX-XX: -pałac, - park, - spichrz folwarczny, pocz. XX	pałac: nr rej.: 336/A z 29.10.1968 park: kl.IV-73/161/54 z 7.09.1954 spichlerz: nr rej.: 57/WIkp/A z 28.05.2001

W gminie Szczytniki znajdują się trzy pomniki przyrody i są to trzy dęby szypułkowe. Jeden zlokalizowany jest w Szczytnikach, a dwa pozostałe w Marchwaczu.

**Tabela 25. Pomniki przyrody na terenie gminy Szczytniki**

L.p.	Data utworzenia	Podstawa prawna	Opis	Lokalizacja
1	25.11.1954	Orzeczenie Nr 77 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 21 sierpnia 1954 r. o uznanie za pomniki przyrody (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 25 listopada 1954 r. Nr 19, poz. 97)	drzewo gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur	Park przy Urzędzie Gminy w Szczytnikach
2	25.11.1954	Orzeczenie Nr 77 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 21 sierpnia 1954 r. o uznanie za pomniki przyrody (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 25 listopada 1954 r. Nr 19, poz. 97)	drzewo gatunek: Dąb szypułkowy	Park przy Urzędzie Gminy w Szczytnikach
3	14.04.2015	Uchwała nr V/28/2015 Rady Gminy Szczytniki w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 1892)	drzewo gatunek: Dąb szypułkowy	uroczysko leśne w Marchwaczu

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

### Warunki klimatyczne, aerosanitarnie i akustyczne

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Szczytniki znajduje się w obszarze regionu Klimatycznego XVI – Południowowielkopolskiego.

Z analizy danych klimatycznych dla tego regionu wg A. Wosia (1999) nakreśla się następująca charakterystyka:

- Pozostanie pod wpływem mas polarno-morskich, rzadziej zwrotnikowych i kontynentalnych;
- Korzystne warunki klimatyczne;
- Wiosny stosunkowo ciepłe, zimy łagodne;
- temperatura średnia roczna 8,3 °C, średnia stycznia -1,5 °C, lipca 18,1 °C;
- średnie sumy opadów wynoszą 508 mm;
- najwięcej opadów przypada na czerwiec, lipiec i sierpień, a najmniej w styczniu, lutym i marcu;
- przewaga wiatrów zachodnich – średnia prędkość wiatru wynosi 3,9 m/s;
- czas zalegania pokrywy śnieżnej w granicach 40-45 dni;
- średnia grubość pokrywy śnieżnej to 5-6 cm;
- Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi 80 – 82%;
- długość okresu wegetacyjnego około 226-228 dni.

Zgodnie z regionalnymi badaniami gmina Szczytniki należy do strefy wielkopolskiej, (Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2020) ta została zaliczona do klasy A, w odniesieniu do badanych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, benzenu i ozonu oraz zawartego w pyłe ołowiu, kadmu, arsenu i niklu. Ocena zawartości benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz zanieczyszczenie pyłem PM2,5, zadecydowała o zaliczeniu strefy do klasy C wynika z przekroczenia poziomów docelowych.

Na lokalne warunki aerosanitarnie wpływ mają głównie zanieczyszczenia związane z prowadzeniem gospodarki rolnej i tzw. niską emisją z terenów mieszkaniowych. Prowadzenie działalności rolniczej wiąże się z emisją hałasu oraz odoru. Emitorami są zwierzęta hodowlane oraz maszyny rolnicze. Na warunki aerosanitarnie i klimat akustyczny wpływ mają również uwarunkowania przyrodnicze. Otwarta przestrzeń sprzyja przewietrzaniu terenu, obecność drzew ma znaczenie dla oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń lotnych, wyciszenia wiatrów i wzrostu wilgotności.

### Fauna i flora

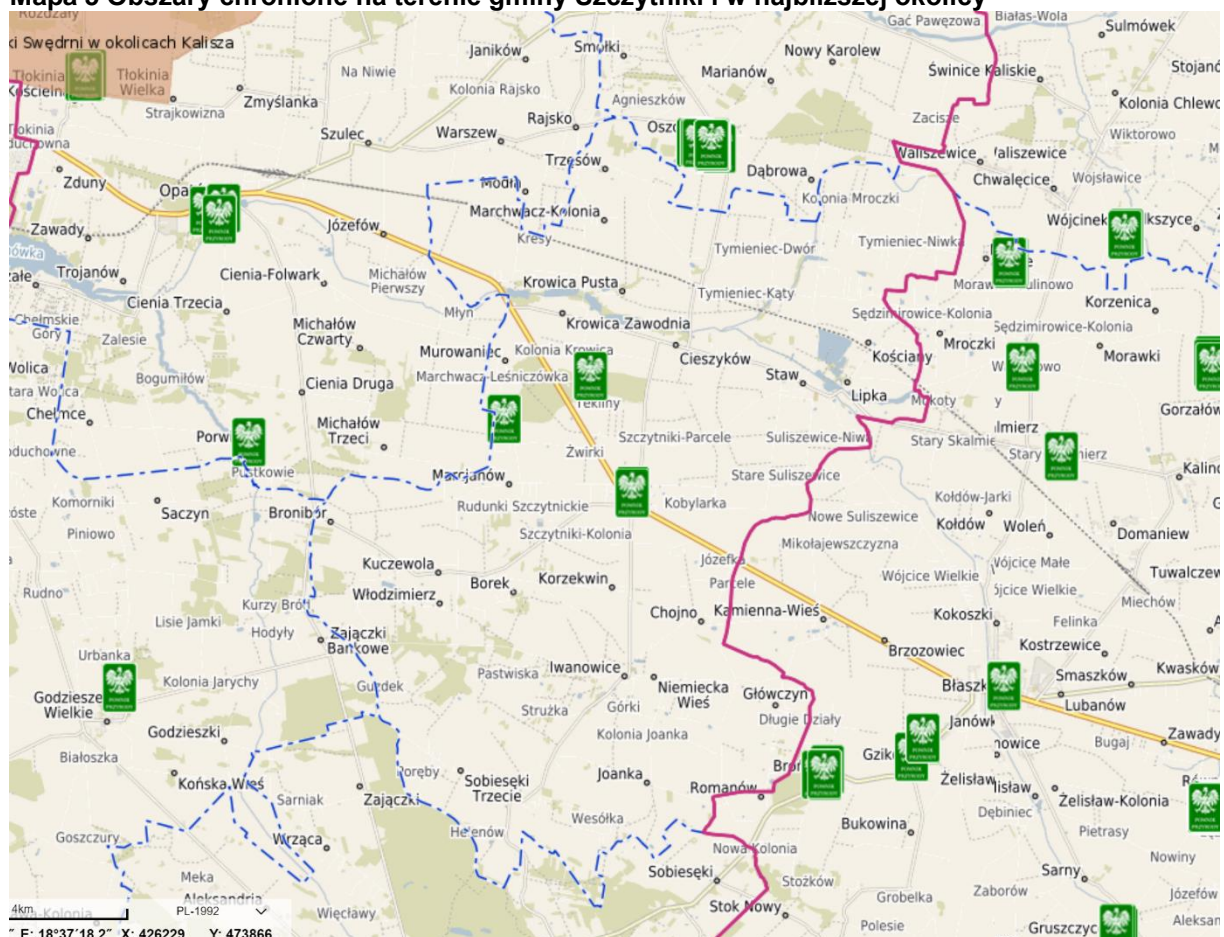
Gatunki zwierząt lądowych, które tu występują to sarna, dzik, łos, jeleń, lis, jenot, borsuk, i kuna. Większość fauny stanowi zwierzyna drobna: zające, bażanty, kuropatwy a wśród ptactwa gatunki. tj. kaczka krzyżówka, czapla szara, kaczka czernica i kaczka głowienka. Miejscami lęgowymi dla wielu ptaków wodnych są Stawy Marchwackie (Krowica Zawodnia, Staw, Tymieniec, Lipka), na tych terenach występują gatunki takie jak łabędź niemy, błotniak stawowy, bąk, bączek, perkoz dwuczuby i perkoz rdzawoszyi. Ostoja ta nie jest objęta żadną prawną formą ochrony przyrody i ma znaczenie regionalne.

Na obszarze gminy Szczytniki obowiązuje natomiast ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt (podobnie jak w całym kraju), zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

### Formy ochrony przyrody i inne obszary cenne przyrodniczo

Na terenie gminy Szczytniki nie są zlokalizowane żadne przestrzenne formy ochrony przyrody. Najbliższy taki obszar znajduje się blisko Gminy, w odległości 5 km od jej północno-zachodniej części i jest to obszar chronionego krajobrazu o nazwie „Dolina rzeki Świędri”. W odległości ok. 7 km od południowo-zachodniej granicy gminy Szczytniki przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu "Dolina Prozny" ustanowionego Rozporządzeniem Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego nr 1 poz. 1 z 27.01.1997 r.). Podstawa funkcjonowania to Uchwała nr IX/164/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Prozny na terenie województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6216). Na terenie gminy występują natomiast pomniki przyrody.

### Mapa 5 Obszary chronione na terenie gminy Szczytniki i w najbliższej okolicy



Źródło: <https://szczytniki.e-mapa.net/>

## 5. IDENTYFIKACJA, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029 na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań (przedsięwzięć) oraz celów przedstawionych w Programu. W stosunku do każdego zadania przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (obszary NATURA 2000, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych celów dokonano w poniższej macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne.

Głównym założeniem Strategii jest zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska oraz poprawa stanu środowiska gminy dla zapewnienia odpowiedniego poziomu życia mieszkańców. Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Szczytniki ma na celu poprawę stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w *Programie* ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki* wymagać będą przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem pozwolenia na budowę. W związku z brakiem szczegółowych informacji na temat planowanych na danym obszarze przedsięwzięć (rozwiązań technologicznych, technicznych i organizacyjnych), ocena oddziaływania na środowisko powinna ma charakter prognostyczny, wskazywane możliwe do wystąpienia oddziaływania.

W tabeli poniżej przedstawiono wpływ poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach *Programu* na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, ludzi i dobra kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania, jak również na etapie budowy. Zastosowano następujące oznaczenia:

- (0) – brak zauważalnego oddziaływania w zakresie analizowanego przedsięwzięcia;
- (+) – potencjalnie pozytywne oddziaływanie;
- (-/+ ) – realizacja zadania może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie;

(-) – potencjalnie negatywne oddziaływanie;

**Tabela 26 Macierz oddziaływań skutków realizacji działań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029**

		obszary chronione, w tym Natura 2000		Różnorodność biologiczna		Ludzie		Zwierzęta		rośliny		wody		Powietrze		powierzchnię ziemi		krajobraz		klimat		zasoby naturalne		zabytki		dobra materialne	
REALIZACJA (R)/EKSPLOATACJA (E)		R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E
Ochrona klimatu i jakość powietrza																											
1.	Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic	0	0	-	0	0	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
3.	Budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej	0	0	-	0	0	+	-	0	-	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	+	0	0	0	0	0	0
4.	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING)	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
5.	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	0	0	0	0	0	+	-	0	-	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	+	0	+	0	0	0	0
6.	Wymiana źródeł ciepła na instalacje wysokosprawnych urządzeń grzewczych	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
7.	Montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
Zagrożenia hałasem																											
1.	Uwzględnienie w mpzp i SUIKZP przepisów dotyczących dotrzymania standardów akustycznych dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem ich funkcji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Budowa i montaż ekranów dźwiękochłonnych	0	0	0	0	0	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Wykonywanie pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku przez prowadzącą instalację lub użytkownika urządzenia emitującego PEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania oraz stref ich oddziaływania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gospodarka wodno-ściekowa																																																
1.	Wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
2.	Monitoring jakości GZWP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
3.	Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
4.	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
5.	Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych	0	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
6.	Budowa sieci wodociągowych	0	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0						
7.	Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
8.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	0	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
9.	Budowa oczyszczalni ścieków	0	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
10.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	0	0	0	0	-	+	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Gleby																																																
1.	Wapnowanie gleb zakwaszonych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0			
2.	Racjonalne stosowanie nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.	Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów																																																
1.	Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.	Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



3.	Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji odpadów	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Zapewnienie segregacji odpadów w całości u źródła na terenie Gminy Szczytniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianie	0	0	0	0	-	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zasoby przyrodnicze																										
1.	Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
2.	Ochrona zadrzewień śródpolnych	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
3.	Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
4.	Rozwój ścieżek edukacyjnych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zagrożenia poważnymi awariami																										
1.	Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Minimalizacja zagrożeń poprzez poprawne planowanie przestrzenne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Wsparcie systemu ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych Województwa Wielkopolskiego na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii poprzez zakup samochodów dla OSP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

W Prognozie dokonano analizy wpływu na środowisko realizacji planowanych celów wyznaczonych Programie Ochrony Środowiska, przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia będą spełniały wszystkie obowiązujące obecnie wymagania przepisów prawa, ze szczególnym uwzględnieniem Prawa ochrony środowiska. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z 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. 2022 poz. 1029 z późn. zm.). Przedstawiona ocena ma charakter ogólny, ze względu na brak szczegółowych projektów, a dla przedsięwzięć faktycznie lub potencjalnie oddziałujących na środowisko zostaną opracowane karty informacyjne przedsięwzięcia, a w razie konieczności szczegółowe raporty o oddziaływaniu na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przed ubieganiem się o pozwolenie na budowę.

Przewidywane oddziaływania na środowisko ustaleń Programu przedstawiono poniżej:

#### RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA ORAZ OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000

Dla planowanych inwestycji brak takiego wpływu, ponieważ inwestycje nie mają zbyt dużego zasięgu (najczęściej inwestycje ograniczają się do poszczególnych obiektów lub przestrzeni), aby znacząco wpłynąć na ograniczenie różnorodności biologicznej. Dokonywanie zadrzewień śródpolnych i śródzagrodowych, a także wprowadzenie zadrzewień do przestrzeni rolniczej wzdłuż jezior i rzek odbędzie się z wykorzystaniem gatunków rodzimych.

Planowane inwestycje związane z utrzymaniem pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych oprócz zwiększenia zasobów wodnych, podniesienia poziomu wód gruntowych stanowiąc będą istotny element ochrony walorów przyrodniczych ekosystemu leśnego oraz zwiększą jego biologiczną różnorodność.

Na etapie realizacji inwestycji związanych z utrzymaniem urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowych wystąpią krótkotrwałe lub średnioterminowe bezpośrednie negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną, polegające na:

- likwidacji i fragmentacji ekosystemów wskutek realizacji inwestycji,
- zmniejszeniu różnorodności biologicznej w miejscu realizacji inwestycji,
- przerwaniu szlaków migracyjnych zwierząt
- emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- płoszeniu zwierząt na terenach na których będzie realizowane dane przedsięwzięcie w wyniku
- emisji hałasu,
- możliwości zajścia potrzeby usunięcia drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji.
- powstawaniu odpadów, w tym nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych.

Wśród roślin porastających rowy występują gatunki chronione, zagrożone oraz rzadkie we florze torfowisk i łąk pobagiennych. Należy mieć także na uwadze, iż rowy melioracyjne mogą być siedliskiem chronionych gatunków płazów a pobliskie drzewa ptaków.

Odmulanie dna prowadzi zazwyczaj do okresowego zanieczyszczenia wód, niszczy faunę i florę denną oraz zakłóca bytowanie fauny przybrzeżnej. Jednocześnie jednak powoduje usunięcie z cieków

znacznych ilości materii organicznych oraz różnego rodzaju zanieczyszczeń i odpadków zalegających dno.

Termin realizacji prac powinien być ściśle dopasowany do warunków przyrodniczych i biologii gatunków występujących w obrębie danego przedsięwzięcia, tj.:

- termin wykonywania prac ingerujących w koryta cieków powinien omijać okresy tarła zasiedlającej go ichtiofauny – szczególnie istotne w przypadku gatunków, których tarło związane jest z dnem cieków,
- powinien omijać okres lęgowy awifauny i innych zwierząt,
- powinien omijać okres wyżówek i nawałnych opadów,
- w regionach turystycznych powinien omijać sezon największej presji turystycznej.

Ze względu na w/w warunki najlepszym okresem do realizacji inwestycji, jest jesień (sucha) i zima (mroźna), o ile istnieje możliwość prowadzenia przynajmniej części prac.

Realizacja przedsięwzięcia prowadzona będzie z uwzględnieniem wymagań występujących na danym terenie gatunków chronionych. Szczególną uwagę zwróci się na zachowanie i ochronę istniejących korytarzy ekologicznych w celu umożliwienia migracji roślin i zwierząt. Drzewa mogące ulec uszkodzeniu podczas prowadzenia robót budowlanych zostaną odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Ponadto dążyć się będzie do ograniczenia wpływu inwestycji na rzeźbę terenu. Po zakończeniu prac teren inwestycji zostanie uporządkowany.

Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń wodnych cieków, rowów i drenażu jest konieczne z uwagi na możliwość utrzymania optymalnego uwilgocenia gleby i prawidłowego systemu odwadniania oraz ochronę użytków rolnych przed suszą i powodzią. W związku z powyższym niezbędna jest ich systematyczna konserwacja i modernizacja. Realizacja zadań będzie pośrednio pozytywnie wpływać na, różnorodność biologiczną poprzez ograniczenie niektórych możliwych skutków powodzi i suszy oraz zmniejszenie ryzyka ich wystąpienia.

W długoterminowej perspektywie żaden z celów przewidziany w ramach realizacji Programu nie będzie negatywnie wpływać na bioróżnorodność w gminie.

Występujące nasilające się zmiany klimatu nie są obojętne dla różnorodności biologicznej. Przejawiają się one ogólnym wzrostem temperatury – cieplejszymi i coraz częściej bezśnieżnymi zimami oraz coraz częstszymi falami upałów latem. Dodatkowo zmienia się częstotliwość opadów, występują coraz dłuższe okresy bezdeszczowe oraz intensywne nawałnice. Tym samym rośnie częstotliwość zjawisk ekstremalnych w Polsce, rośnie ryzyko powodzi, a jednocześnie coraz dłużej trwa susza hydrologiczna. Zmiany te oznaczają, iż kwitną wiosenne kwiaty, przyspieszona jest pora godów ptaków, ptaki zakładają gniazda o kilkanaście dni wcześniej. Także owady zapylające mogą rozmijać się z przyspieszoną porą kwitnienia „obsługiwanego” roślin, co grozi brakiem owoców. Zauważalne jest przyspieszenie wegetacji wczesną wiosną, a następnie jej wcześniejsze zamieranie jesienią.

Zmiany te wpływają na zasięg i rozmieszczenie poszczególnych rodzimych gatunków zwierząt oraz roślin. Niektóre z nich zyskują na tych zmianach, inne mogą ucierpieć. Jednocześnie pojawiają się nowe gatunki inwazyjne, lepiej radzące się w zmieniającym środowisku niż rodzime. Wyżej wymienione zjawiska ekstremalne wpływają na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewiduje to większość

współczesnych modeli (na terenie Polski dotychczas udokumentowano taki wpływ na lokalne populacje pól i ptaków).

Wszelkie zaplanowane działania w Programie powinny ich uwzględniać oddziaływanie na bioróżnorodność oraz na zachodzące interakcje w związku ze zmianą klimatu. Tym samym oznacza to, iż zaplanowanie działania powinny być tak dostosowane aby dodatkowo nie została zachwiana różnorodność biologiczna oraz nie zostało zniszczone bogactwo przyrodnicze.

Realizacja działań przewidzianych w Programie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione oraz obszary sieci NATURA 2000, a także nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja przedsięwzięć zawartych w Programie nie wpłynie na funkcjonalność i integralność obszarów chronionych. Na terenie gminy nie występują formy ochrony obszarowe, a jedynie pomniki przyrody.

W Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020) jako jednej z kierunków działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu wskazano kontynuację programu ochrony gleb przed erozją, kontynuowanie i rozszerzenie programu małej retencji i retencji glebowej zwłaszcza w lasach i użytkach zielonych.

#### LUDZIE:

Wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały neutralny lub pozytywny wpływ. Żadne z zaproponowanych zadań do realizacji nie będzie w sposób negatywny wpływać na ludzi - ich samopoczucie i stan zdrowia. Ewentualną uciążliwością mogą być okresowe prace remontowo-budowlane w obrębie konkretnych inwestycji.

Ewentualny wzrost oddziaływania dla okolicznych mieszkańców podczas prowadzenia prac związanych z :

- Przebudową dróg gminnych, w tym wykonaniem nawierzchni asfaltowej ulic,
- Budową dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej,
- Termomodernizacją obiektów mieszkalnych,
- Montażem instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych
- Usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwianiem,
- Budową i montażem ekranów dźwiękochłonnych,
- Utrzymaniem pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych,
- Budową sieci wodociągowych,
- Budową sieci kanalizacji sanitarnej,
- Budową oczyszczalni ścieków,
- Budową przydomowych oczyszczalni ścieków.

Podczas prowadzenia prac (takich jak: wymiana sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych oraz usuwaniem pokryć dachów z płyt azbestowych w ramach termomodernizacji czy montażu OZE na dachach budynków) zachowane zostaną odpowiednie standardy w zakresie minimalizacji negatywnego oddziaływania zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów. Jego oddziaływanie będzie mieć więc charakter pomijalny. W przypadku osób, które będą przeprowadzać prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, stwierdzić należy zwiększenie ryzyka związanego z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest. Demontaż azbestowych pokryć dachowych nie może być prowadzony we własnym zakresie przez mieszkańców ze względu na zbyt duże ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia środowiska włóknami azbestowymi oraz z uwagi na zagrożenie zdrowia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami działalność w tym zakresie mogą podejmować tylko wykwalifikowane firmy. Personel zatrudniony przez te firmy jest wyposażony w odpowiednie środki ochrony osobistej (maski i odzież ochronną), przeszkolony i świadomy zagrożeń związanych z prowadzonymi pracami (wysoka świadomość zagrożenia). W ramach prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami stosowany jest szereg środków minimalizujących wystąpienie negatywnego oddziaływania (zarówno w odniesieniu do pracowników jak i osób postronnych). Rury azbestowo-cementowe będą demontowane przez wykwalifikowanych specjalistów w taki sposób, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego włóknami azbestu. W przypadku rur azbestowo-cementowych ryzyko zanieczyszczenia środowiska jest mniejsze niż w przypadku demontażu pokryć dachowych zawierających azbest. Rury znajdujące się pod ziemią nie są wystawione na czynniki atmosferyczne, nie erodują i w związku z tym nie pylą. Dodatkową barierę stanowią substancje niesione z wodą, kamień osadzający się na rurach. Podczas demontażu może dojść do złamań, kruszenia się, czy celowej defragmentacji rur, co spowoduje większe zagrożenie emisją włókien azbestowych niż pozostawienie rur w ziemi i położenie wzdłuż starego rurociągu nowej instalacji. W chwili obecnej praktykuje się metodę polegającą na pozostawieniu starego rurociągu i odłączenie go od sieci, a następnie położenie wzdłuż niego nowego systemu rurociągowego. W takim przypadku możliwość wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko i jego poszczególne komponenty nie zachodzi. Pozostałe operacje takie jak uporządkowanie terenu przebiegać będą analogicznie, jak przy budowie nowego rurociągu.

Przewiduje się, że negatywne oddziaływania będą chwilowe i ustąpią z chwilą zakończenia robót. Wspomniane prace realizacyjne mogą wpłynąć na zakłócenie ruchu pieszego i kołowego, w związku z powyższym niezbędne jest odpowiednio wczesne informowanie lokalnej ludności o prowadzonych pracach oraz ewentualnych utrudnieniach. Ponadto miejsce budowy zostanie stosownie oznakowane. Prace o największej uciążliwości powinny odbywać się w porze dziennej. Wszystkie prace budowlane i ziemne powinny odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, BHP itp. Podczas użytkowania infrastruktury drogowej na terenie gminy mogą wystąpić oddziaływania na środowisko m.in. powietrze, klimat akustyczny, itp. Zamierzone działania inwestycyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem dopuszczalnych standardów jakości powietrza, poziomu hałasu itd. Działania ww. pomimo oddziaływania w fazie budowy dają w efekcie korzyści społeczne. Gospodarstwa domowe podłączone zostaną do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej co podwyższy

standard życia mieszkańców, a budowa ścieżek rowerowych/chodników przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa poruszania się oraz ograniczy ruch samochodowy co przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza w wyniku zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>.

W *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)* w kierunku działań *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu* wskazano na potrzebę adaptacji instalacji sanitarnych i sieci kanalizacyjnych do zwiększonych opadów nawaalnych.

## ZWIERZĘTA

Realizacja części inwestycji może wywierać krótkookresowy negatywny wpływ na zwierzęta. Uciążliwości te jednak będą okresowe – ograniczone do etapu budowy, krótkotrwałe i odwracalne. Po zakończeniu działań inwestycyjnych gatunki te mogą bez przeszkód egzystować dalej. Faza budowy przedsięwzięć będzie odbywała się w terenie w znacznej części przekształconym antropogenicznie.

Przy pracach budowlanych i ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na drzewa dziuplaste – mogące być siedliskiem ptaków, nietoperzy, chronionych bezkręgowców. Nie można jednak wykluczyć zajścia potrzeby usunięcia drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji. Nie powinno to jednak wpłynąć znacząco negatywnie na różnorodność biologiczną. Wycinka drzew oraz ingerencja w środowisko naturalne ograniczona będzie do niezbędnego minimum. Termin wykonania prac zostanie dostosowany do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodczego nietoperzy. Płoszenie zwierząt podczas wykonywania prac, szczególnie w okresie lęgowym ptaków i rozrodczym nietoperzy, skutkuje porzucaniem lęgów, młodych i powstaniem utrudnień w żerowaniu. Teren budowy powinien być wygradzony, tak aby nie dopuścić do przedostawania się tam zwierząt. Na etapie prowadzenia prac ziemnych prowadzona będzie kontrola pod względem ewentualnej obecności w wykopach zwierząt, głównie płazów i małych ssaków; zwierzęta, które zostaną znalezione na placu budowy zostaną szybko i bezpiecznie przeniesione poza teren inwestycji, na teren stanowiący ich naturalne środowisko. W przypadku konieczności przecięcia chronionego siedliska wykonane zostaną przejścia dla zwierząt pod drogą główną, co umożliwi połączenie siedliska rozciętego w wyniku modernizacji drogi. Teren budowy powinien być wygradzony, tak aby nie dopuścić do przedostawania się tam zwierząt. Ponadto dążyć się będzie do ograniczenia wpływu inwestycji na rzeźbę terenu.

Na wszystkich etapach: projektowym, budowy i późniejszej eksploatacji przedsięwzięcia należy mieć na uwadze usytuowanie obszarów podlegających ochronie, przebieg korytarzy ekologicznych oraz obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji.

Dla inwestycji dot. montażu ekranów akustycznych istnieje konieczność ich zabezpieczenie przed kolizjami z ptakami. W przeszłości były znajdowane martwe w ptaki w bezpośrednim sąsiedztwie przezroczystych ekranów. Z reguły ptaki giną w takich kolizjach. Wynika to stąd, iż ptaki nie postrzegają ich, jako lite przeszkody i widzą krajobraz poza ekranem i w pełnym pędzie dolatują do płaszczyzny ekranu, co z reguły prowadzi do ich śmierci. Stąd konieczność podjęcia działań ochronnych. Stosowane są obecnie następujące metody:

- Umieszczanie sylwetek ptaków drapieżnych na przezroczystych ekranach nie odstraszaają lecących ptaków od ekranu. Ptaki lecą w kierunku ekranu gdyż widzą krajobraz za nim, a naklejone sylwetki traktują jak liście lub inne obiekty, które starają się ominąć.

- Stosowanie w miejsce przezroczystych ekranów – barwnych, zielonkawych, żółtawych czy innych. Ptaki nie zauważają ich, jako przeszkody i z pełnym impetem wpadają na nie ginąc.

Skutecznym rozwiązaniem jest stosowanie ekranów z wtopionymi poziomo ułożonymi paskami w lub stosowanie pasów pionowych.

W zakresie zieleni w sąsiedztwie ekranów, należy przyjąć następujące zasady:

- Nie można sadzić drzew i krzewów przed i bezpośrednio za ekranami, a także w pasie rozdzielającym jezdnie, gdyż to przyciągają do obszaru między jezdnią a ekranami, prowadząc do kolizji pojazdów z ptakami.

- Nie można nasadzać pnączy na przezroczystych ekranach oraz na wszelkich ekranach od strony jezdni, a w razie pojawienia się ich, natychmiast je usuwać.

Należy przyjąć następujące zasady:

- Gdy za ekranami znajdują się drzewa i krzewy, należy w tych miejscach stawiać wyłącznie ekrany nieprzezroczyste.

- Kompromisowym rozwiązaniem w miejscach gdzie znajduje się zielen, a jest potrzeba zastosowania ekranów przezroczystych, jest stosowanie ekranów przezroczystych pokrytych paskami. („Ekrany akustyczne - konieczność zabezpieczenia przed kolizjami z chronionymi gatunkami ptaków”, dr Kazimierz Walasz, Kraków 2013).

W przypadku paneli fotowoltaicznych obecnie nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami. W zasadzie jedyną pracą naukową opisującą to oddziaływanie jest praca McCrary i współpracowników z 1986 r. Wskazano w niej na wysoką kolizyjność kilku gatunków ptaków w USA w wyniku kolizji z ekranami paneli słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń były nie same panele ale heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej. Obecnie nie wykorzystuje się już tych niebezpiecznych i jednocześnie mało wydajnych rozwiązań.

Brak jednoznacznych dowodów na istnienie możliwości kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi nie może jednak wykluczać takiego ryzyka. Dlatego należy przeprowadzić monitoring porealizacyjny w okresie lęgowym oraz jesiennej wędrówki ptaków.

Budowa elektrowni słonecznych wiąże się także z rozbudową linii i sieci elektrycznych, które stanowią zagrożenie dla ptaków w wyniku: porażenia prądem, kolizji oraz zmniejszenia dostępności obszarów wykorzystywanych jako miejsca postoju i zimowiska.

Śmiertelność powodowana porażeniem prądem występuje głównie w przypadku źle zaprojektowanych słupów sieci średniego napięcia. Zagrożone są te gatunki ptaków, które wykorzystują takie słupy jako miejsca odpoczynku, noclegu lub gniazdowania, czyli w szczególności: bociany, sowy, ptaki szponiaste, a także gołębiowate czy krukowate. Bezpośrednie kolizje ptaków z przewodami elektroenergetycznymi występują głównie w warunkach słabej widoczności, o świcie lub zmierzchu, przy zachmurzeniu, opadach albo nocą.

Zmniejszenie dostępności obszarów wykorzystywanych przez ptaki jako miejsca postoju i zimowiska ma natomiast miejsce w sytuacji, gdy linie przecinają otwarte przestrzenie oraz siedliska ptaków (np. obszary wodno-błotne).

Owady składające jaja w wodzie (np. jętki, widelnice) również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja. Skutkować to może zmniejszeniem liczebności tych owadów a tym samym ograniczeniem ilości pokarmu dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych (Horváth et al., 2010).

W przypadku prac związanych z wodami, rowami, itp. termin realizacji prac powinien być ściśle dopasowany do warunków przyrodniczych i biologii gatunków występujących w obrębie danego przedsięwzięcia, tj.:

- termin wykonywania prac ingerujących w koryta cieków czy zbiorników wodnych powinien omijać okresy tarła zasiedlającej go ichtiofauny – szczególnie istotne w przypadku gatunków, których tarło związane jest z dnem cieków,
- powinien omijać okres lęgowy awifauny i innych zwierząt,
- powinien omijać okres wyżówek i nawałnych opadów,
- w regionach turystycznych powinien omijać sezon największej presji turystycznej.

Ze względu na w/w warunki najlepszym okresem do realizacji inwestycji, jest jesień (sucha) i zima (mroźna), o ile istnieje możliwość prowadzenia przynajmniej części prac. Podczas realizacji inwestycji wprowadzone będą określone środki minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko poprzez zastosowanie sprzętu o wysokiej sprawności, dostosowanie terminu i czasu prac do warunków panujących na danym terenie.

W przypadku wykonywania prac związanych z usuwaniem azbestu z budynków oraz prowadzeniem prac termomodernizacyjnych należy pamiętać, że dachy budynków stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków (w tym jerzyka i wróbla). Drugą grupą gatunków, będącą pod wpływem zagrożenia tego rodzaju inwestycji to nietoperze wykorzystujące większe przestrzenie, np. strychy, poddasza itp. Są to przede wszystkim nocek duży i podkowiec mały. Nieodpowiednio prowadzone prace mogą nie tylko powodować niszczenie chronionych gatunków zwierząt, ich lęgów lub miejsc gniazdowania, ale również przeprowadzone prace modernizacyjne mogą uniemożliwiać im późniejszego wykorzystywania tych obiektów jako miejsce gniazdowania lub też miejsce odpoczynku. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku stwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych ptaków oraz okresów rozrodczych i hibernacji nietoperzy. Najodpowiedniejszy terminem do prowadzenia prac zmierzających do zabezpieczenia zinwentaryzowanych miejsc, w których nietoperze mogłyby się ukryć jest sierpień-wrzesień. Jeśli wykonanie prac w tym terminie jest niemożliwe, można je zrealizować pod koniec marca lub w pierwszych dniach kwietnia, jednak dopiero po ustąpieniu mrozów.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> informacje uzyskane od RDOŚ w Poznaniu



W przypadku, gdy budynek stanowi siedlisko ptaków lub nietoperzy, niezbędne jest uzyskanie zezwolenia od Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub/i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na zniszczenie siedlisk, w trybie art. 56 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U. 2022 poz. 916). Ostateczne zatkanie takich miejsc może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że wszystkie zwierzęta je już opuściły. W decyzji określony zostaje możliwy termin wykonania prac oraz sposób przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Kompensacja w tym przypadku polega najczęściej na zawieszeniu przez wykonawcę robót wyznaczonej liczby skrzynek różnego typu dla ptaków i nietoperzy. W wytycznych może znaleźć się zapis o konieczności pozostawienia otwartych (bez założonych kratki) wlotów do stropodachu. Realizacja przedsięwzięcia prowadzona będzie z uwzględnieniem wymagań występujących na danym terenie gatunków chronionych. Prace z użyciem sprzętu mechanicznego prowadzone będą poza okresem lęgowym ptaków, ich okresem zimowania i przelotu. Urząd Gminy będzie informować inwestorów o obowiązku ochrony fauny i flory w czasie prowadzenia prac.

#### ROŚLINY:

Na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć może wystąpić okresowy, chwilowy niekorzystny wpływ na szatę roślinną – zwłaszcza w przypadku inwestycji liniowych. Wyjątek stanowią będą inwestycje związane z wymianą źródeł ciepła, montażem OZE, w tym mikroinstalacji fotowoltaicznych, które zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji pozostaną bez wpływu na szatę roślinną. Inwestycje liniowe (dotyczące np. budowy czy modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, przebudowy sieci drogowej, budowy dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszące, budowy przydomowych oczyszczalni ścieków czy utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych) będą miały ograniczony wpływ wyłącznie na terenie inwestycji.

Szczególnie istotne jest zabezpieczenie drzew podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych. Plac budowy jest miejscem, które stanowi zagrożenie dla istniejących drzew i krzewów. Może tu dojść do bezpośredniego ich uszkodzenia lub znacznego pogorszenia warunków siedliskowych. Jeżeli nie są one przeznaczone do usunięcia, wszystkie adaptowane drzewa rosnące w pobliżu inwestycji Wykonawca powinien objąć pracami zabezpieczającymi przed uszkodzeniami. Przed przystąpieniem do robót:

- musi zostać sporządzony szczegółowy plan tymczasowy ciągów komunikacyjnych dla pracowników i ruchu pojazdów,
- powinny być wyznaczone miejsca składowania urobku z wykopów i składowania materiałów budowlanych.
- przejścia powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew,
- miejsca składowania materiałów budowlanych, paliw olejów i lepiszczy powinny być zlokalizowane w odpowiedniej odległości od pnia drzewa,
- jeżeli ciężki sprzęt przemieszczany jest w pobliżu drzew, w miejscach jego ruchu powinny być ułożone, stalowe płyty albo odporne na zgniatanie maty,
- sposób zabezpieczania miejsc poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego na terenach zadrzewionych musi być nadzorowany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru.

Generalną zasadą prowadzenia robót przy drzewach i krzewach jest:

- zminimalizowanie zasięgu prac,
- skrócenie czasu trwania prac,
- drzewa po zakończeniu działań budowlanych powinny być poddane „kuracji rehabilitacyjnej” (dostarczenie korzeniom substancji wspierających-odżywczych), należy zapewnić im właściwą pielęgnację, przede wszystkim odpowiednie nawadnianie, nawet parę lat po zakończeniu intensywnej prac w ich pobliżu. W przypadku prowadzenia prac poza strefami krytycznymi stosować należy ekrany korzeniowe, które służą zabezpieczeniu systemów korzeniowych na czas prowadzenia robót. Bezwzględnie zakazuje się palenia ognisk pod drzewami i krzewami. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze. Jest to określone zarówno przez ustawę o ochronie przyrody jak i przez przepisy prawa budowlanego.

Zabezpieczenie pni drzew.

Drzewa adaptowane znajdujące się w pobliżu realizowanych prac należy zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez wyгородzenie, osłonięcie matami słomianymi bądź jutą i odeskowanie:

- na placu budowy pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeskowanie – szalunek powinien sięgać do pierwszych gałęzi.

Zabezpieczenie korzeni.

Przy robotach związanych z infrastrukturą podziemną, w bliskim sąsiedztwie drzew przeznaczonych do adaptacji należy stosować metody bez wykopowe, minimalizujące uszkodzenia bryły korzeniowej drzew, pozwalające na utrzymanie statyki drzew (w szczególności tyczy się to branży wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej).

W przypadku prac związanych z dbałością o rowy, kanały, zbiorniki wodne - wśród roślin porastających rowy występują gatunki chronione, zagrożone oraz rzadkie we florze torfowisk i łąk po bagiennych.. Odmulanie dna prowadzi zazwyczaj do okresowego zanieczyszczenia wód, niszczy faunę i florę denną oraz zakłóca bytowanie fauny przybrzeżnej. Jednocześnie jednak powoduje usunięcie z cieków znacznych ilości materii organicznych oraz różnego rodzaju zanieczyszczeń i odpadków zalegających dno. Co przyczyni się do docelowego poprawy stanu flory.

Planowane inwestycje realizowane będą w większości w obszarach zurbanizowanych, użytkowanych i przekształcanych przez człowieka. Po zakończeniu prac roślinność powróci w drodze naturalnej sukcesji lub celowych, zaplanowanych nasadzeń.

#### WODY:

Inwestycje w gospodarce wodno-kanalizacyjnej w gminie Szczytniki będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, podziemne, jak i glebę.

Zgodnie z zapisami Programu przewiduje się następujące inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową:

- rozwój sieci kanalizacyjnej,
- budowa nowej oczyszczalni w nowoczesnej technologii (modernizacja obecnie istniejącej),

- modernizacja sieci wodociągowej,
- modernizacja stacji uzdatniania wody,
- Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych,
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków

Prace będą wykonywane z zachowaniem środków zabezpieczających wody i otaczające środowisko przed zanieczyszczeniem ściekami lub odpadami powstającymi w związku z realizacją inwestycji. Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia będzie prowadzona w sposób wykluczający możliwość znacząco negatywnych oddziaływań na wyżej wymieniony komponenty środowisko. Na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, zwłaszcza związanych z pracami ziemnymi należy dbać o stan techniczny zaplecza budowy oraz wykorzystywanych maszyn celem zapobieżenia przedostania się substancji ropopochodnych do gruntu a następnie do wód. Odpowiedni nadzór nad pracą sprzętu i jego stanem technicznym wyeliminuje wpływ robót budowlanych na wody powierzchniowe i podziemne. Wody opadowe i roztopowe z terenów komunikacyjnych przed wprowadzeniem do wód lub ziemi powinny będą spełniać zapisy Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Wody nie spełniające wymagań powinny być oczyszczane, tak aby spełnione były standardy powyższego rozporządzenia.

Prace ziemne odbywać się będą w wydzielonym i ograniczonym do terenu budowy miejscu i nie wpłyną na trwałe pogorszenie stanu powierzchni ziemi i środowiska przyrodniczego. Ewentualne obniżenie zwierciadła wody gruntowej podczas wykonywania wykopów pod sieci lub fundamenty będzie krótkotrwałe i ograniczy się do terenu realizacji inwestycji i nie spowoduje trwałych zmian w zasobach wodnych. Zakres robót związanych z odwodnieniem wykopów będzie ograniczony do niezbędnego minimum.

Lokalizacja inwestycji w dużej mierze zależeć będzie od usytuowania istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej, a także lokalizacji stacji uzdatniania wody (odpowiednio w przypadku sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej) oraz ukształtowania terenu.

Wymiana sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych będzie realizowana na terenie gminy przez firmy specjalizujące się w tym zakresie. Ewentualny wzrost zagrożenia dla okolicznych mieszkańców podczas prowadzenia prac związanych z usuwaniem azbestu będzie krótkotrwałe. Podczas prowadzenia prac zachowane zostaną odpowiednie standardy w zakresie minimalizacji negatywnego oddziaływania zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów. Jego oddziaływanie będzie mieć więc charakter pomijalny. W ramach prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami stosowany jest szereg środków minimalizujących wystąpienie negatywnego oddziaływania (zarówno w odniesieniu do pracowników jak i osób postronnych). Budowa nowego odcinka sieci wodociągowej czy, kanalizacyjnej oraz przyłączy do budynków determinuje późniejsze wykorzystanie terenu w jej obrębie. Zarówno na etapie budowy jak i późniejszej eksploatacji zachować należy wymagane minimalne odległości od istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia terenu, budynków,

obiektów infrastruktury technicznej oraz drzew. Na etapie realizacji przedmiotowych przedsięwzięć wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu w związku z usytuowaniem zapleczy budowy, baz materiałowych oraz dróg dojazdowych. Zaplecza budowy powinny znajdować się w znacznej odległości od obszarów chronionych oraz od innych terenów cennych przyrodniczych. Teren powierzchni ziemi po zakończeniu prac zostanie uporządkowany.

Infrastruktura wodno-ściekowa będzie szczelna. Szczelność zagwarantuje brak możliwości wydostawania się ścieków, czy powstawania strat wody. Sieć kanalizacyjna, wodociągowa nie będzie stanowić źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, ziemi i wód. Nowe oraz zmodernizowane odcinki sieci ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Przewidziane działania przyczynią się do zmniejszenia i w perspektywie czasu do wyeliminowania dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, wpłyną korzystnie na stan wszystkich części wód powierzchniowych.

Prace będą oddziaływały na środowisko poprzez emisję hałasu i zanieczyszczeń do powietrza podczas wykonywania prac budowlanych. Oddziaływania te mogą wynikać m.in. z konieczności przekształcenia powierzchni ziemi – prace budowlane mogą w dużym stopniu ingerować w strukturę gruntu, co może skutkować także zmianami warunków wodnych, zmianami w zakresie odprowadzania wód i ich spływu i w efekcie powodować m.in. podtopienia okolicznych terenów. Należy pamiętać, że oddziaływania te będą krótkotrwałe i powinny zostać usunięte po zakończeniu inwestycji. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może także bezpośrednio, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Prace ziemne mogą również krótkoterminowo negatywnie wpłynąć na przerwanie korytarzy migracyjnych zwierząt. Należy jednak pamiętać, że oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustaną po zakończeniu prac budowlanych.

Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń wodnych cieków, rowów i drenażu jest konieczne z uwagi na możliwość utrzymania optymalnego zwilgocenia gleby i prawidłowego systemu odwadniania oraz ochronę użytków rolnych przed suszą i powodzią. W związku z powyższym niezbędna jest ich systematyczna konserwacja i modernizacja. Realizacja zadań będzie pośrednio pozytywnie wpływać na inne komponenty środowiska, takie jak: rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną i ludzi poprzez ograniczenie niektórych możliwych skutków powodzi i suszy oraz zmniejszenie ryzyka ich wystąpienia. Planowane inwestycje oprócz zwiększenia zasobów wodnych, podniesienia poziomu wód gruntowych stanowiąc będą istotny element ochrony walorów przyrodniczych ekosystemu leśnego oraz zwiększą jego biologiczną różnorodność.

Konserwacja cieków naturalnych i urządzeń wodnych polega na utrzymaniu w należyłym stanie technicznym koryt cieków naturalnych i urządzeń wodnych zapewniających ich drożność oraz swobodny spływ wód. Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej są ukierunkowane na z jednej strony przeciwdziałanie powodziom, a z drugiej strony zapewnienie drożności cieków wodnych. Pozwala to także na gromadzenie wody w niewielkich zbiornikach poprzez zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu krajobrazu naturalnego. Celem tych działań jest likwidacja przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych

stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody na terenie całego kraju, minimalizację skutków suszy, przeciwdziałanie powodzi i odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych.

W Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020) jako jednej z kierunków działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu wskazano kontynuację programu ochrony gleb przed erozją, kontynuowanie i rozszerzenie programu małej retencji i retencji glebowej zwłaszcza w lasach i użytkach zielonych.

Z przeprowadzonej analizy i oceny przewidywanych oddziaływań realizacji ustaleń projektu Programu, głównie w zakresie działań związanych z gospodarką wodno – ściekową wynika, że założone cele i kierunki działań są zgodne z celami środowiskowymi określonymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Tym samym realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

#### POWIETRZE:

W Programie przewidziano wiele działań mających wpływ na jakości powietrza na obszarze Gminy. Do takich działań można zaliczyć zmianę przebudowę dróg gminnych, w tym budowę nawierzchni asfaltowych, budowę ścieżek rowerowych czy modernizację oświetlenia ulicznego. Do pozostałych działań inwestycyjnych mających bezpośredni wpływ na jakość powietrza można zaliczyć termomodernizację obiektów mieszkalnych, wymianę źródeł ciepła czy montaż instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej . Do zadań, które w perspektywie długookresowej wpłyną pośrednio na jakość powietrza należy zaliczyć m.in. akcje edukacyjne mające na celu promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie (ECODRIVING).

Inwestycje związane z rezygnacją ze starych, nieefektywnych źródeł ciepła spalające paliwa kopalne na nowoczesne wykorzystujące energię odnawialną są związane ze zmianą sposobu pozyskania energii ciepłej i elektrycznej. Możliwości rozwoju energetyki odnawialnej są w obecnym czasie duże. Przedsięwzięcia polegające na wykorzystywaniu odnawialnych źródeł energii są inicjowane głównie przez inwestorów prywatnych, rzadziej przez jednostki samorządowe. W zależności od rodzaju, skali i lokalizacji danego przedsięwzięcia konieczne będzie rozpatrzenie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Inwestor podejmując kroki w kierunku uzyskania decyzji środowiskowych winien mieć na względzie aspekty ekologiczne i stosować się do aktualnych zapisów prawa w tym zakresie.

Największym zainteresowaniem cieszą się instalacje solarne, a zwłaszcza fotowoltaiczne, które stosowane są przeważnie przez osoby prywatne na domach mieszkalnych lub obiektach użyteczności publicznej, rzadziej w zakładach. Instalacja solarna nie wymaga zezwoleń, ani uzyskania decyzji środowiskowej. Nie powoduje również żadnych znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko. Jedynie etap instalacji związany jest z chwilową emisją zanieczyszczeń i hałasu. Instalacje solarne są wykorzystywane do podgrzewania wody, natomiast fotowoltaiczne za pomocą promieniowania słonecznego umożliwiają produkcję energii elektrycznej. Mogą one powstawać zarówno na dachach

budynków jak i na większą skalę na znacznych obszarach na powierzchni ziemi tworząc elektrownie fotowoltaiczne. Budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych lub nieużytków. Na terenie gminy występują korzystne warunki do lokalizacji instalacji solarnych i fotowoltaicznych, biogazowni w przyszłości. Zgodnie z podziałem Polski ze względu na strefy energetyczne, wg prof. Haliny Lorenc z IMGW, gmina Szczytniki znajduje się w III strefie energii wiatru. Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 724) nie wolno postawić nowej turbiny wiatrowej, jeśli w promieniu dziesięciu jej wysokości znajduje się budynek mieszkalny. Przepis ten dotyczy całej turbiny, z uwzględnieniem wirnika wraz z łopatami, czyli całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej. Wprowadzenie tej ustawy spowodowało zamarcie realizacji projektów inwestycyjnych w ww. zakresie, gdyż oznacza to zakaz budowania elektrowni na 97% powierzchni kraju.

Rozważając wszystkie możliwości wykorzystania OZE, w przypadku energii odnawialnej występuje największe prawdopodobieństwo, że w przyszłości na terenie gminy będzie ona wykorzystywana z energii słonecznej oraz biomasy. Dodatkowo coraz popularniejsze staje się montaż pomp ciepła, najczęściej w powiązaniu z ogniwami fotowoltaicznymi (pompa ciepła jest wspierana energią elektryczną).

Realizacja zadań termomodernizacyjnych odbywać się będzie za pomocą najmniej szkodliwego sprzętu, materiałów i technik budowlanych. Nie przewiduje się znacząco negatywnych oddziaływań omawianych zadań na środowisko i jego komponenty (w tym obszary objęte ochroną) przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności zgodnych z założeniami służącymi ochronie środowiska.

Skala przedsięwzięć związana ze zmianą sposobu ogrzewania budynków lub pochodzenia energii elektrycznej (montaż OZE) nie jest duża, a emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza spowodowana pracami będzie chwilowa i nie będzie oddziaływała w znacząco negatywny sposób. Oddziaływania będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały. Zadania służą zmianie sposobu ogrzewania

budynków z węglowego na odnawialne źródła energii (np. pomp ciepła, czy kotłów biomasowych) oraz modernizacji wewnętrznych systemów grzewczych i energetycznych co przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, tym samym będą miały charakter pozytywny i długoterminowy. Ich pozytywne oddziaływanie będzie miało przełożenie głównie na klimat, jakość powietrza oraz zdrowie ludzi. Działanie związane z rozwojem OZE przyczyniają się do również zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych wpłynie pozytywnie na wypełnienie przez Polskę wymagań związanych z udziałem OZE w miksie energetycznym. Nie ma przeciwwskazań przyrodniczych do lokalizowania paneli fotowoltaicznych na obszarach zabudowanych, przekształconych już przez człowieka. Same działania będące następstwem akcji edukacyjnej oraz powstawaniem instalacji

Poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Wielkość oddziaływania zależy przede wszystkim od rodzaju wykorzystywanego paliwa, którym mogą być np. słoma, zrębki, brykiet drewna, brykiet lub pelet z biomasy. W każdym przypadku emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie mniejsza niż

podczas spalania węgla kamiennego, który na chwilę obecną stanowi główne paliwo opałowe w kotłowniach domowych oraz w zakładach. Również stosowanie systemu dogrzewania chociażby wody dzięki energii słonecznej. Działania takie pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczą niszczenie fasad budynków w tym także zabytkowych, co związane jest z zanieczyszczeniem powietrza.

Działania związane z przebudową dróg gminnych, budową lub modernizacją sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, stacji uzdatniania wody, budową nowej oczyszczalni ścieków (modernizacją obecnie istniejącej), prace związane z utrzymaniem pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych czy budową przydomowych oczyszczalni ścieków mogą powodować negatywne krótkoterminowe oddziaływania na środowisko. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany do prac remontowo- budowlanych powoduje zwiększoną emisję zanieczyszczeń (pyłów i gazów) ze spalania paliw w silnikach samochodowych, ścierania opon i nawierzchni drogowej, jak również okładzin hamulcowych. Emisja zanieczyszczeń może wystąpić również w przypadku prac spawalniczych czy prac malarskich. Przewiduje się, że to oddziaływanie będzie chwilowe i ustąpi z chwilą zakończenia prac. Podczas użytkowania dróg i parkingów przewiduje się emisję zanieczyszczeń do powietrza pochodzących ze spalania paliw w silnikach samochodowych. Z drugiej strony budowa dróg asfaltowych w miejscu gruntowych może doprowadzić do ograniczenia podnoszenia pyłów z ziemi, ograniczenia zanieczyszczeń związanych z uszkodzeniami samochodów i powiązanych z tym wyciekami płynów eksploatacyjnych.

#### HAŁAS:

Działania związane z: przebudową dróg, budową ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, budową lub modernizacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, stacji uzdatniania wody lub oraz budową (modernizacją) oczyszczalni ścieków, budową przydomowych oczyszczalni ścieków mogą powodować negatywne krótkoterminowe oddziaływania na środowisko. Negatywne oddziaływanie może uwidocznić się na etapie prac wykonawczych, w postaci przekształceń powierzchni ziemi oraz niszczenia bytującej tam flory lub płoszenia fauny.

Inwestycje takie wiążą się z wykorzystaniem niezbędnych maszyn czy urządzeń. Oddziaływanie hałasu w trakcie wykonywania robót drogowych czy ziemnych, będzie miało charakter znaczący, ale przemijający, krótkotrwały i zmienny. Emitowany hałas może być wprawdzie wysoki 85 -115 dB, jednakże krótkotrwały o zasięgu lokalnym. Ich przestrzenny zasięg określić można na około 50-70 m od zgrupowania pracujących maszyn drogowych i sprzętu budowlanego, który jednocześnie będzie ulegał przemieszczaniu. Hałas fazy budowy nie podlega regulacji prawnej w zakresie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami. Faza budowy nie stwarza potencjalnego zagrożenia dla środowiska ze względu na nadmierną emisję hałasu. Należy ograniczyć emisję hałasu w czasie budowy spowodowaną pracą ciężkiego sprzętu: koparek, agregatów prądotwórczych itp. Bazy środków transportu należy zlokalizować w miejscach możliwie najmniej uciążliwych dla okolicznych mieszkańców, a prace prowadzić w systemie jednozmianowym, wyłącznie w porze dziennej. Oddziaływania te będą miały jednak charakter chwilowy.

Budowa dróg oraz rozwój systemu ścieżek rowerowych spowoduje upłynnienie i zmniejszenie (zwłaszcza na bardzo krótkim dystansie) ruchu samochodowego, a w efekcie pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na organizmy żywe. Działania w zakresie minimalizacji uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym będą również korzystne dla budynków, w tym obiektów zabytkowych, ponieważ wpłyną na zmniejszenie negatywnego oddziaływania drgań i wibracji, które mogą powodować ich uszkodzenie.

#### POWIERZCHNIA ZIEMI:

Przekształcenia powierzchni ziemi wystąpią w związku z modernizacją przebudową dróg, budową lub modernizacją sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, stacji uzdatniania wody, budową nowej oczyszczalni ścieków (modernizacją obecnie istniejącej), utworzeniem Domu Dziennego Pobytu dla Seniorów, prace związane z utrzymaniem rowów, kanałów, zbiorników wodnych czy uzbrojeniem terenów inwestycyjnych. Oddziaływania w związku z realizacją tych zadań będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, lokalny. Negatywne oddziaływanie będzie występowało jedynie na etapie budowy i prac ziemnych.

Prace ziemne prowadzone w ograniczonym pasie wykopów spowodują zmianę cech fizykochemicznych górnej warstwy gruntu (zdjęcie roślinności). Może również wystąpić wymieszanie gleby z gruntem z dna wykopu oraz zniszczenie wierzchniej warstwy ziemi będące następstwem pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.. Prace będą wykonywane z zachowaniem środków zabezpieczających powierzchnię ziemi i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami lub odpadami powstającymi w związku z realizacją inwestycji. Prace ziemne odbywać się będą w wydzielonym i ograniczonym do terenu budowy miejscu i nie wpłyną na trwałe pogorszenie stanu powierzchni ziemi i środowiska przyrodniczego.

Sprzęt mechaniczny wykorzystywany do prac remontowo- budowlanych spowodować może zwiększoną emisję zanieczyszczeń do ziemi ze spalania paliw w silnikach samochodowych, ścierania opon i nawierzchni drogowej, jak również okładzin hamulcowych. Ponadto praca sprzętu ciężkiego wiązać się może z przekształceniem powierzchni ziemi na terenach objętych realizacją przedsięwzięć. Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia będzie prowadzona w sposób wykluczający możliwość znacząco negatywnych oddziaływań na wyżej wymieniony komponent środowiska. Lokalizacja planowanych przedsięwzięć dotyczy terenów zurbanizowanych. Na tej podstawie wnioskować można, iż znaczna większość lub całość powierzchni ziemi w obrębie inwestycji jest przekształcona antropogenicznie. Jednocześnie etap budowy nie będzie miał negatywnego wpływu na tereny cenne przyrodniczo.

#### KRAJOBRAZ:

Większość inwestycji zawartych w projekcie dokumentu nie będzie ingerowało znacząco w krajobraz. Inwestycje wykonane na terenach zurbanizowanych będą miały pozytywny wpływ na krajobraz, ponieważ w wyniku ich przeprowadzania zostaną odpowiednio zagospodarowane oraz dostosowane do pełnienia nowych funkcji tereny zaniedbane oraz tereny, gdzie infrastruktura techniczna będzie



zmodernizowana i służąca poprawie środowiska. Okresowy niekorzystny wpływ na krajobraz może wystąpić wyłącznie na etapie realizacji większości inwestycji (m.in. obecność maszyn budowlanych). Tym samym oddziaływanie te będą mieć charakter przejściowy i ustąpią po zakończeniu etapu budowy

Sytuacja taka będzie miała miejsce na terenach już przekształconych antropogenicznie, w związku z tym nie będzie zagrażała obszarom cennym przyrodniczo.

#### KLIMAT:

Realizacja zadań przewidzianych do realizacji w Programu nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny tych terenów, może jednak nieco je modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznego mikroklimatu, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem

i przewietrzaniem obszaru.

Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

Skutki zmian klimatu, o których wcześniej była mowa, są coraz większym problemem. Stąd konieczność uwzględniania adaptacji do zmian klimatu (odporności na występujące zjawiska) już na etapie planowania poszczególnych przedsięwzięć. Oczywiście wysiłki mające na celu ww. adaptację są podejmowane na każdym szczeblu, także lokalnym. Podejmowane są one jednocześnie wraz z działaniami mającymi na celu ograniczenie zapotrzebowania na energię, zmianę jego pochodzenia, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk następujących wraz ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie także podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. (długie okresy suszy, a następnie intensywne opady). Jedynie w przypadku produkcji energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej

i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. Będzie to wpływało korzystnie na ilość wyprodukowanej energii, gdyż podczas letnich dni ilość energii wyprodukowanej z ogniw lub paneli słonecznych jest największa. W przypadku domów jednorodzinnych standardowa instalacja pokrywa w tym okresie ok. 90% zapotrzebowania na energię elektryczną, podczas gdy w

zimie jest to ok. 10% (na skutek m.in. niskiej pozycji Słońca na niebie oraz krótkiego dnia). W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do zmiennego zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W dłuższej perspektywie czasu należy założyć przejście na jedno źródło, tj. energię eklektyczną, rezygnując z paliw kopalnych zarówno do ogrzewania mieszkań i domów (gaz, węgiel czy olej opałowy), jak i do pojazdów czy transportu towarów i pasażerów. Zgodnie z założeniami polityki klimatycznej UE, do roku 2035 ma nastąpić koniec sprzedaży aut emisyjnych. Tym wszystkim nowe samochody będą najprawdopodobniej zasilane energią elektryczną, natomiast ciężarów energią elektryczną lub wodorem. Tym samym istotne będzie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na gwałtowne zjawiska atmosferyczne, nasilające się w czasie, takie silne wiatry powodujące m.in. łamanie drzew i zniszczenia infrastruktury towarzyszącej przyczyniające się do tarasowania dróg. Analogiczne problemy będzie występowały w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Dodatkowym problemem będą wysokie temperatury oddziałujące negatywnie na pojazdy (przegrzewanie się silników czy ryzyko przegrzania baterii), jak i na uszkodzenia infrastruktury drogowej.

Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na wiele problemów związanych z zagospodarowaniem przestrzennym. Tereny zurbanizowane są szczególnie zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła, ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody na tych terenach. Zagrożenie dla małych miast oraz terenów o zabudowie rozproszonej stanowią również silne wiatry. Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne będące wytworem człowieka (np. asfalt, chodniki, budynki) przebiegu procesów wymiany ciepła między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja zastoju powietrza nad miastem oraz wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Ostatni przypadek z lipca 2021 r. powodzi błyskawicznej wystąpił na pograniczu Belgii i Niemiec. Miejscami spadło 130 mm, a nawet

160 mm na metr kwadratowy w ciągu 24 godzin. Doszło do tego w wyniku osłabienia prądów strumieniowych, które następuje w związku ze zmianami klimatu.

Z drugiej strony zmiany klimatyczne powodują wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnienia. Już obecnie dochodzi do spadków ciśnienia w sieciach wodociągowych. W wielu gminach w celu zapobieżenia tym sytuacją wprowadza się zakazy podlewania ogródków. Co więcej trwa susza meteorologiczna, czyli niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin. Następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą hydrologiczną. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa wielkopolskiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Tym samym będą rosły straty w produkcji rolnej związane ze zjawiskami atmosferycznymi. Konieczne jest stosowanie upraw bardziej odpornych na zjawiska klimatyczne oraz mniej wymagających pod względem zapotrzebowania na wodę.

Konieczne jest również dostosowanie sieci wodociągowych oraz stacji uzdatniania wody do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania gospodarki wodnej w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody, poprzez np. modernizację sieci (ograniczenia strat), budowę zbiorników retencyjnych z jednej strony dla wody pitnej, z drugiej strony dla zatrzymywania wody deszczowej i wykorzystywania jej na cele podlewania zielonych terenów gminnych.

Kolejnym problemem jest ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu (o czym była mowa wyżej). Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych.

#### ZASOBY NATURALNE:

Wszystkie zaproponowane działania przewidują długoterminowy, pozytywny lub brak wpływu na środowisko. Jedynie etap realizacji będzie związany z wykorzystaniem paliw do zasilania maszyn i urządzeń. Skala inwestycji przewidzianych w projekcie dokumentu nie jest tak duża aby mogła negatywnie wpływać na stan zasobów naturalnych. Program przewiduje jednocześnie rozwój infrastruktury technicznej służącej m.in. ochronie środowiska co pozytywnie wpłynie na wykorzystanie zasobów naturalnych.

Niemniej jednak nieunikaną konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych (głównie farm fotowoltaicznych) jest z reguły zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnych. Energetyka odnawialna to jeden z zasadniczych elementów rozwoju zrównoważonego. Konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw energetycznych oznacza konieczność poszukiwania, alternatywnych źródeł energii wobec wyczerpywania się zasobu paliw kopalnych, tym samym termomodernizacja i wykorzystywanie OZE (poza fotowoltaiką, także pomp ciepła czy kotłów na

biomasę) wpłynie pozytywnie na zasoby naturalne. Tym niemniej wpływ ten będzie marginalny w skali kraju.

#### ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE:

Przy właściwym przygotowaniu inwestycji brak oddziaływań. Program nie przewiduje działań, które doprowadziłyby do istotnych strat w zakresie wartości i jakości dóbr materialnych. W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków. Realizacja założeń Programu spowoduje raczej podniesienie wartości i jakości dóbr materialnych m.in. poprzez uzbrojenie nowych terenów w infrastrukturę ochrony środowiska.

#### **Biorąc pod uwagę zapisane w Programie planowane przedsięwzięcia, do tej pory określono wpływ następujących inwestycji (na podstawie przeprowadzonego postępowania oceny oddziaływania na środowisko):**

Decyzje środowiskowe dot. budowy farm fotowoltaicznych

- Budowa farmy fotowoltaicznej Marcjanów 1 na działce nr 13 w obrębie Marcjanów, gmina Szczytniki, o mocy do 8MW.
- Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. Nr 23, 25, 26 w obrębie Kuczewola, o mocy do 13 MW
- Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. Nr 187 w obrębie Kuczewola, o mocy do 6 MW
- Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. Nr 109, 110, 111 w obrębie Kuczewola, o mocy do 11 MW
- Elektrownia słoneczna Kuczewola na dz. 606, o mocy do 1000 kW,
- Budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ew. 119 (obręb 0017) w miejscowości Pośrednik, gmina Szczytniki, o mocy do 1 WM

W przypadku powyższych inwestycji wprowadzono m.in. następujące ograniczenia:

- Wszelkie prace oraz ruch pojazdów związany z realizacją przedsięwzięcia prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. 6.00 - 22.00.
- W związku z realizacją przedsięwzięcia nie można prowadzić wycinki drzew i krzewów.
- Zastosować panele z powłoką antyrefleksyjną.
- Wykonać ogrodzenie ażurowe bez podmurówki z pozostawieniem minimum 0,2 m przerwy między ogrodzeniem a gruntem.
- Na etapie prowadzenia prac ziemnych codziennie przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce. Kontrolę przeprowadzić także bezpośrednio przed zasypaniem wykopów.
- Panele słoneczne montować na wysokości minimum 0,8 m mierząc od dolnej krawędzi paneli słonecznych do powierzchni ziemi.
- Do obsiewu powierzchni biologicznie czynnych elektrowni słonecznej nie używać gatunków roślin obcego pochodzenia. Spod obsiewu wyłączyć łąki.

- Koszenie roślinności pokrywającej teren elektrowni prowadzić na etapie eksploatacji przedsięwzięcia w okresie od 1 - 15 sierpnia i od 1 listopada do 15 lutego.
- Nie stosować ciągłego oświetlenia terenu elektrowni i jej ogrodzenia w porze nocnej.
- Nie stosować nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin.
- W przypadku mycia paneli fotowoltaicznych wodą, wykorzystywać w tym celu wyłącznie czystą wodę, bez dodatku detergentów. W przypadku silniejszych zabrudzeń dopuszcza się stosowanie środków biodegradowalnych, obojętnych dla środowiska.
- Transformatory oraz magazyny energii umieścić w stacjach transformatorowych o szczelnych posadzkach. W przypadku zastosowania transformatorów olejowych, wyposażyć je w szczelne misy mogące pomieścić całą zawartość oleju oraz pozostałości po ewentualnej akcji gaśniczej.

Decyzja środowiskowe dot.:

- Budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Marchwacz, Krowica Zawodnia, Cieszków z przerzutem do Szczytnik

W przypadku powyższej inwestycji wprowadzono m.in. następujące ograniczenia:

- Wszelkie prace oraz ruch pojazdów związany z realizacją przedsięwzięcia prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. 6.00 - 22.00.
- Zaplecze budowy oraz miejsce postoju maszyn i urządzeń zabezpieczyć przed możliwością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego
- Miejsca ta oraz miejsce pracy wyposażyć w sorbenty i biopreparaty neutralizujące wycieki płynów i paliw,
- Zastosować rozwiązania minimalizujące zawiesinę w odpompowywanej wodzie,
- W związku z realizacją przedsięwzięcia nie można prowadzić wycinki drzew i krzewów,
- Miejsca składowania materiałów i postoju sprzętu wyznaczyć poza obrysem rzutu koron drzew,
- Prace ziemne i ziemne prowadzone z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom,
- Na etapie prac ziemnych, minimum raz dziennie przed rozpoczęciem prac kontrolować ew. zagłębienia i wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta przenosić w bezpieczne miejsca,
- Prace prowadzić przy użyciu maszyn w pełni sprawnych,
- Powierzchnię terenu przeznaczoną do garażowania sprzętu oraz olejów i innych substancji niebezpiecznych uszczelnić w sposób uniemożliwiający przedostanie się ew. zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

W trakcie uzyskiwania decyzji środowiskowej jest rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Popowie, gm. Szczytniki. Nie będzie tym samym wskazanej w dokumencie budowy nowej oczyszczalni ścieków. Zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia:

Oczyszczalnia spełnia warunki zawarte w obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym, jednakże pracuje ona na granicy parametrów dopuszczalnych. Ponadto, przewidywana rozbudowa kanalizacji sanitarnej wpłynie na ilość doprowadzanych do oczyszczalni, w związku z czym istnieje pilna potrzeba

dostosowania możliwości oczyszczalni do nowych potrzeb. Obiekty technologiczne oczyszczalni w konstrukcji żelbetowej uległy korozji, w związku z czym nie będą one przydatne do projektowanej technologii i wymagane będzie ich rozebranie. Planowane przedsięwzięcie obejmować ma:

- a) Likwidację następujących obiektów istniejących: punkt zlewny ścieków dowożonych, przepompownia ścieków m automatyczna krata schodkowa, krata ręczna, piaskownik poziomy dwukomorowy , staw napowietrzany nr 1, komora nityfikacyjna, stanowisko dmuchaw, budynek techniczno-socjalny
- b) Budowę następujących obiektów projektowanych: przepompownia ścieków surowych z kratą koszową, stacja zlewcza ścieków i osadów dowożonych, zblokowana oczyszczalnia mechaniczna , zbiornik retencyjno-uśredniający , komora rozdziału , reaktor biologiczny SBR nr 1, reaktor biologiczny SBR nr 2 , stacja dmuchaw, komora pomiarowa , komora tlenowej stabilizacji osadu, zbiornik osadu nadmierne, stacja odwadniania i higienizacji osadów, silos wapna , plac tymczasowego gromadzenia osadów , waga, budynek techniczno-socjalny, tereny utwardzone
- c) Przebudowę następujących obiektów istniejących: staw retencyjny ścieków oczyszczonych, wylot ścieków oczyszczonych

Planowane rozwiązania chroniące środowisko:

#### Etap budowy

Na etapie budowy odpady będą zbierane selektywnie i zagospodarowane przez wytwórcę odpadów, tj. firmę przeprowadzającą prace budowlane. Sprzęt budowlany, w tym środki transportu będą sprawne, co wyeliminuje ponadnormatywne emisje do środowiska.

#### Etap eksploatacji

- 1) Wyposażenie oczyszczalni w stację zlewczą, z systemem rejestracyjnym i pomiarowym ścieków.
- 2) Zastosowanie nowoczesnego, zautomatyzowanego wyposażenia dla technologii mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków w celu uzyskania lepszego efektu oczyszczania ścieków.
- 3) Zastosowania materiałów dźwiękochłonnych dla stacji dmuchaw.
- 4) Montaż dmuchaw wewnątrz budynku.
- 5) Likwidacja zniszczonych obiektów i zastąpienie ich nowymi w celu poprawy możliwości technologicznych.

#### Oddziaływanie

- 1) Ochrona powietrza – realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie stężeń substancji w powietrzu; dla projektowanych instalacji brak ustalonych standardów emisyjnych.
- 2) Środowisko akustyczne – planowana inwestycja pozostanie bez wpływu na klimat akustyczny najbliższych terenów chronionych.
- 3) Planowana inwestycja przyczyni się do powstawania odpadów innych niż niebezpieczne. Będą one zbierane w sposób selektywny i przekazywane specjalistycznym firmom celem ich dalszego zagospodarowania.
- 4) Realizacja planowanej inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko wodne.

5) Planowana inwestycja pozwoli na poprawę jakości ścieków wprowadzanych do wód.

6) Realizacja inwestycji pozostanie bez wpływu na obszary chronione oraz zabytki z powodu braku ich występowania w zasięgu oddziaływania zakładu

### ODZIAŁYWANIE SKUMULOWANE I WTÓRNE

Oddziaływania skumulowane są związane z jednoczesną realizacją kilku zadań w tym samym czasie, na sąsiadujących terenach (akumulacja wpływów w czasie i przestrzeni). Objawiać się to będzie z okresowym zwiększeniem hałasu i zanieczyszczeniami powietrza spowodowanymi pracami budowlanymi. Należy jednak podkreślić, że natężenie i zakres przewidywanych oddziaływań skumulowanych będą niewielkie. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, ograniczone do czasu trwania prac budowlanych. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Na tą chwilę przewiduje się, że zakres i skala planowanych w Programie inwestycji nie powoduje ryzyka skumulowania oddziaływań – realizacja zadań będzie rozłożona w czasie, także ze względu na ograniczone środki finansowe gminy. Inwestycje będą prowadzone przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i minimalizacji uciążliwości ich prowadzenia.

W celu uniknięcia uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie zaplanować harmonogram prac oraz na bieżąco informować interesantów z określonym wyprzedzeniem o zamiarze i harmonogramie prowadzenia prac budowlanych.

Jednocześnie trzeba podkreślić, iż w niektórych sytuacjach korzystne dla poszczególnych komponentów środowiska oraz dla ludzi jest łączenie realizacji niektórych przedsięwzięć, np. budowa sieci kanalizacyjnej czy wodociągowej z modernizacją/rozbudową drogi. Pozwoli to na zmniejszenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzonych prac (skrócenie okresu uciążliwości).

### Wpływ planowanych zadań na środowisko gruntowo-wodne oraz osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*

Wszystkie z analizowanych powyżej zadań mogą potencjalnie mieć negatywny na środowisko gruntowo-wodne, obszary GZWP oraz wody powierzchniowe, co związane jest z wykorzystaniem maszyn budowlanych oraz powstawaniem odpadów na etapie realizacji danej inwestycji oraz możliwością zajścia potrzeby odwodnienia wykopów. Ryzyko to jest jednak znacznie ograniczone z uwagi na to, iż wykonawca robót zobligowany jest do prowadzenia prac w sposób ograniczający zanieczyszczenie środowiska w tym środowiska gruntowo-wodnego.

Potencjalne ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego wystąpić może także na etapie eksploatacji w szczególności następujących przedsięwzięć:

- inwestycje w zakresie budowy i modernizacji sieci wodno-kanalizacyjnej, stacji uzdatniania wody, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Prace związane z utrzymaniem pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych,
- Przebudowa dróg gminnych, w tym wykonanie nawierzchni asfaltowej ulic, budowa dróg dla rowerów i infrastruktury towarzyszącej.

Powyższe obiekty stanowią potencjalnie źródło zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego w przypadku wystąpienia awarii, wypadku drogowego lub kolejowego, niezgodnego z przepisami sposobu prowadzenia gospodarki odpadami bądź gospodarki ściekowej, niezgodnego z przepisami przechowywania produkowanych substancji lub wykorzystywanych w procesie technologicznym (np. podchlorynu sodu wykorzystywanego do dezynfekcji uzdatnianej wody).

Ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego to jest jednak ograniczone. Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji przeprowadza się próbę szczelności. Prowadzone będą regularne konserwacje i przeglądy urządzeń i rurociągów. Sieci wyposaża się w instalację alarmową, umożliwiającą szybkie wykrycie i lokalizację ewentualnych nieszczelności.

Podstawowym sposobem ochrony wód przed zanieczyszczeniami wynikającymi z budowy i eksploatacji ciągów komunikacyjnych jest zapobieganie wszelkim niekorzystnym zmianom ich naturalnych przepływów lub naturalnych stref zasilania, a także unikanie, eliminacja i ograniczenie ich skażenia szkodliwymi substancjami chemicznymi.<sup>4</sup>

Odwodnienie dróg i obiektów im towarzyszących wiąże się z powstawaniem ścieków deszczowych. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg są:

- materiały pędne, smary, oleje, dodatki organiczne do produktów naftowych, woski, smoły, silikony,
- gazy spalinowe (Pb, Zn, Fe, Cu, Cd, Ni, tlenki węgla i azotu oraz związki fosforu),
- produkty ścierne opon i tarcz hamulcowych (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Fe, Cd, S, kauczuk, sadza),
- resztki zużywających się elementów pojazdów,
- produkty zużywających się nawierzchni drogowych i materiałów konstrukcyjnych (pył zawierający domieszki Si, Ca, Mg, Ni, Mn, Pb, Cr, Zn, As, popioły lotne, asfalt, organiczne składniki bitumiczne),
- środki używane do zimowego utrzymania dróg,
- zanieczyszczenia z nieprawidłowego transportu materiałów sypkich i płynnych,
- skażenia wynikające z kolizji i niekontrolowanych rozlewów transportowanych substancji.

Wymienione wyżej źródła zanieczyszczeń mogą mieć charakter stały (występują przez okres całego roku), sezonowy (np. utrzymanie zimowe) lub incydentalny (rozlewy awaryjne, itp. nieprawidłowości w przewozie różnych substancji).

Główne zanieczyszczenie spływów opadowych z powierzchni dróg i obiektów towarzyszących drogom stanowią zawiesiny ogólne, które są ponadto są nośnikiem większości innych substancji występujących w spływach opadowych. Drobne frakcje zawiesin zawierają znaczne ilości substancji biogennych i organicznych oraz metali ciężkich.<sup>5</sup>

Odwodnienia powierzchniowe dróg realizowane są za pomocą rowów, urządzeń ściekowych i kanalizacji deszczowej. Do podstawowych urządzeń zabezpieczających środowisko gruntowo-wodne należą zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, rowy infiltracyjne i trawiaste, separatory substancji ropopochodnych, piaskowniki i osadniki.

---

<sup>4</sup> J. Radziejewicz, *Zmiany środowiskowe spowodowane budową sieci dróg i autostrad*, <http://rme.cbr.net.pl/index.php/archiwum-rme/419-wrzesie-padziernik-nr-57/ekologia-i-rodowisko14/440-zmiany-rodowiskowe-spowodowane-budow-sieci-drog-i-autostrad>

<sup>5</sup> *Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego*, E. Misiewicz, J. Szczepańska (red.), Warszawa: Instytut Badawczy Dróg i Mostów 2009



Na obszarach szczególnej ochrony wód podziemnych wykorzystuje się system odwodnienia, który zapewnia szczelność instalacji. Stosowane są urządzenia kanalizacyjne lub retencyjno-sedymentacyjne o odpowiedniej szczelności a kanały odwadniające i kolektory prowadzące spływy z dróg wyprowadzane są poza strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.<sup>6</sup> Ścieki w zdecydowanej większości obiektów kolejowych odprowadzane są do kanalizacji komunalnych. Zakłada się, iż wzdłuż linii kolejowych w ramach modernizacji powstanie całkowicie nowy system odwodnienia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami posiadać będzie on urządzenia podczyszczające takie jak np. separatory tłuszczów. Umożliwi to znaczne ograniczenie przedostawania się do wód zanieczyszczeń takich jak: materiały pędne, chemikalia przewożone koleją, ścieki z toalet wagonów pasażerskich.<sup>7</sup>

W przypadku wystąpienia wypadku drogowego lub kolejowego w trakcie którego dojdzie do wycieku substancji niebezpiecznych powiadomione zostaną odpowiednie służby, których zadaniem będzie zapobiec rozprzestrzenieniu się substancji w środowisku.

Ze względu na rodzaj i skalę planowanych inwestycji część ww. przedsięwzięć wymagać będzie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwolenia wodnoprawnego lub pozwolenia zintegrowanego. W decyzjach tych zostanie określone szereg warunków realizacji oraz eksploatacji inwestycji mających na celu ochronę środowiska, w tym środowiska gruntowo-wodnego do których Inwestor będzie musiał się stosować.

Starosta oraz Wójt są uprawnieni do przeprowadzania okresowych kontroli w zakresie przestrzegania i stosowania przez właściciela zakładu przepisów o ochronie środowiska. Jeżeli w wyniku kontroli stwierdzone zostanie naruszenie przez właściciela instalacji przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić organy te występują do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji. Do bezpośredniej kontroli zakładu pod względem przestrzegania decyzji wydanej przez Starostę prawo posiada także Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Zgodnie z art. 363 ustawy Prawo ochrony środowiska Wójt w drodze decyzji nakazać osobie fizycznej, której działanie negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do:

- ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia;
- przywrócenia środowiska do stanu właściwego.

Ponadto zgodnie z art. 364 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jeżeli działalność prowadzona przez podmiot korzystający ze środowiska albo osobę fizyczną powoduje pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagraża życiu lub zdrowiu ludzi, wojewódzki inspektor ochrony środowiska wydaje decyzję o wstrzymaniu tej działalności w zakresie, w jakim jest to niezbędne, aby zapobiec pogarszaniu się stanu środowiska.

Teren gminy Szczytniki zlokalizowany jest w obszarze dorzecza Odry, dla którego opracowano *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (zatwierdzony Rozporządzeniem Rady

---

<sup>6</sup> *Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego*, E. Misiewicz, J. Szczepańska (red.), Warszawa: Instytut Badawczy Dróg i Mostów 2009

<sup>7</sup> F. Tomaszewski, E. Wojciechowska, Transport kolejowy a ochrona środowiska, *Mechanika Czasopismo Techniczne*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2-M/2011, Zeszyt 4, rok 108

Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967). W obszarze jednolitych części wód powierzchniowych w obrębie, których znajduje się teren gminy Szczytniki celem środowiskowym jest:

- dla naturalnych części wód: odpowiednio utrzymanie lub osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego,
- dla silnie zmienionych części wód: osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

W obszarze jednolitych części wód podziemnych (JCWPd nr 81) na terenie, których zlokalizowany jest teren gminy Szczytniki celem środowiskowym jest:

- utrzymanie dobrego stanu ilościowego jednolitych części wód podziemnych,
- utrzymanie dobrego stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych.

Nie stwierdzono wpływu relacji zaplanowanych zadań na nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (zatwierdzonym w drodze Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967)). Realizacja zaplanowanych zadań nie będzie bezpośrednio wpływać na stan/potencjał wód powierzchniowych oraz stan jakościowy i ilościowy wód podziemnych. Pod warunkiem wykonania planowanych inwestycji zgodnie z wymogami ochrony środowiska, przy zastosowaniu środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do wód podziemnych jak i powierzchniowych w wyniku realizacji zaplanowanych zadań. Projektowane obiekty będą zbudowane z materiałów wysokiej jakości przeznaczonych do zastosowania w budownictwie. Inwestycje związane z wprowadzaniem ścieków do wód lub do ziemi będą wymagały uzyskania pozwolenia wodnoprawnego lub w przypadku inwestycji bardziej uciążliwych pozwolenia zintegrowanego. Wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach będą musiały spełniać wymogi aktualnych przepisów w tym zakresie. Inwestor będzie zobligowany wykonywać okresowe badania ścieków. Prowadzący instalacje, których zapotrzebowanie na wodę będzie większe niż 100 m<sup>3</sup> na dobę zobligowani będą do pomiarów pobranej wody oraz przekładania okresowych sprawozdań na ten temat organom ochrony środowiska. Dotyczyć to będzie także wszystkich innych instalacji lub urządzeń, na które w decyzji administracyjnej zostanie nałożony obowiązek prowadzenia tych pomiarów.

Ponadto lokalizacja planowanych inwestycji będzie musiała spełniać wymogi ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2021r., poz. 2233) zgodnie z którą na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabronione jest lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody.

Mając na uwadze powyższe stwierdza się, iż realizacja zaplanowanych zadań nie przyczyni się do pogorszenia obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych jak i stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych. Część z zaplanowanych działań będzie mieć natomiast bezpośredni pozytywny wpływ na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez:

- ograniczenie nielegalnego poboru wód i zrzutu ścieków,
- likwidację nieczynnych i niesprawnych studni głębinowych, stanowiących zagrożenie dla jakości wód podziemnych,
- ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego związanego z nielegalnym składowaniem odpadów.

W związku z realizacją planowanych zadań nie przewiduje się znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne, obszary GZWP oraz wody powierzchniowe.

W tabeli nr 27 przedstawiono warunki realizacji planowanych prac w odniesieniu do zakazów obowiązujących w obrębie poszczególnych obszarów chronionych zlokalizowanych na terenie gminy Szczytniki.

Tabela 27 Warunki realizacji inwestycji w kontekście zakazów obowiązujących w obrębie danej formy ochrony przyrody na terenie gminy Szczytniki

Rodzaj i nazwa obszaru chronionego	Zakazy obowiązujące na terenie danego obszaru chronionego oraz cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	Warunki realizacji inwestycji
<p>Użytki ekologiczne, pomniki przyrody</p>	<p>W stosunku do tych form ochrony przyrody obowiązują następujące zakazy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;</li> <li>2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;</li> <li>3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;</li> <li>4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;</li> <li>5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;</li> <li>6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;</li> <li>7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;</li> <li>8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;</li> <li>9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</li> <li>10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;</li> <li>11) umieszczania tablic reklamowych.</li> </ol> <p>Zakazy, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;</li> <li>2) realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;</li> <li>3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;</li> <li>4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia</li> </ol>	<p>Nie planuje się realizacji większości przedsięwzięć na terenie użytków ekologicznych. Wyjątek stanowi zwiększenie możliwości retencyjnych na obszarach leśnych oraz usuwanie ewentualnych miejsc nielegalnego składowania odpadów. Każdorazowo należy rozważyć możliwość innej lokalizacji inwestycji.</p> <p>Ingerencję w środowisko naturalne związane z realizacją inwestycji ograniczyć do niezbędnego minimum. Podczas planowania i realizacji danej inwestycji należy uwzględnić wszystkie obowiązujące na tym terenie zakazy. Prace te w możliwym do realizacji zakresie należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.</p> <p>Większość pomników przyrody znajduje się na terenach leśnych w obrębie których nie będą realizowane planowane zadania. Wyjątek stanowi usuwanie ewentualnych miejsc nielegalnego składowania odpadów.</p> <p>Ponadto nie wyklucza się możliwości prowadzenia prac związanych z wykonywaniem infrastruktury liniowej lub konserwacją cieków naturalnych i kanałów oraz urządzeń wodnych rowu melioracyjnego w sąsiedztwie rosnących przy istniejących drogach.</p> <p>W przypadku realizacji prac w bezpośrednim sąsiedztwie pomników przyrody należy zabezpieczyć jej przed ewentualnym uszkodzeniem. Przed przystąpieniem do realizacji prac inwestycji należy przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą drzew. Termin wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych ptaków oraz okresów rozrodu i hibernacji nietoperzy.</p> <p>Podczas planowania i realizacji danej inwestycji należy uwzględnić wszystkie obowiązujące na tym terenie zakazy. Odstępstwo od zakazów jest możliwe jedynie w</p>

	<p>akcji ratowniczych.                  Powyższe zakazy są wprowadzane uchwałą rady gminy ustanawiającą dany użytek ekologiczny lub pomnik przyrody. Zakazy właściwe dla danego obiektu, obszaru lub jego części są wybierane spośród ww. zakazów. Dotyczy to także odstępstw od zakazów.</p>	<p>przypadku wykonywania prac na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody.</p>
<p>Strefy ochronne ujęcia wody</p>	<p>Zakazy w zakresie terenu ochrony bezpośredniej</p> <p>Na terenie ochrony bezpośredniej należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;</li> <li>2) zagospodarować teren zielenią;</li> <li>3) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;</li> <li>4) ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.</li> </ol> <p>Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających. Na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informację o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Zakazuje się niszczenia, uszkodzenia lub przemieszczania stałych znaków stojących lub pływających oraz tablic zawierających informacje o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.</p> <p>Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, obejmujących:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;</li> <li>2) rolnicze wykorzystanie ścieków;</li> <li>3) przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;</li> <li>4) stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;</li> <li>5) budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk;</li> <li>6) wykonywanie urządzeń melioracji wodnych oraz wykopów ziemnych;</li> <li>7) lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;</li> <li>8) lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;</li> <li>9) lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;</li> <li>10) mycie pojazdów mechanicznych;</li> <li>11) urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie</li> </ol>	<p>Nie planuje się realizacji przedsięwzięć na terenie stref ochrony ujęć wody..</p>

	<p>wykorzystywanych do kąpielii;                  12) lokalizowanie nowych ujęć wody;                  13) lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt;                  14) wydobywanie kopalin;                  15) wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych;                  16) lokalizowanie budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych związanych z turystyką;                  17) używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych;                  18) urządzenie przyzmy kiszonkowych;                  19) chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie;                  20) pojenie oraz wypasanie zwierząt;                  21) wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinanie roślin z wód lub brzegu;                  22) uprawianie sportów wodnych;                  23) użytkowanie statków o napędzie spalinowym;                  24) lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;                  25) składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin;                  26) stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.</p> <p>2. Na gruntach rolnych lub leśnych położonych na terenach ochrony pośredniej może być wprowadzony obowiązek stosowania odpowiednich upraw rolnych lub leśnych.</p> <p>Przy wprowadzaniu zakazów, nakazów i ograniczeń dotyczących użytkowania gruntów na terenie ochrony pośredniej uwzględnia się warunki infiltracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, z którego woda jest ujmowana.</p>	
--	---	--

## Podsumowanie

Podsumowując niniejszy rozdział stwierdza się brak możliwości wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i jego poszczególne komponenty – zarówno te znajdujące się w granicach omawianej gminy, jak i poza nimi. Wskazane zadania są uzasadnione ze względów ekologicznych i ekonomicznych, gdyż służyć będą poprawie jakości życia mieszkańców przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska.

Część planowanych zadań takich jak budowa dróg, ścieżek rowerowych oraz obiektów towarzyszących, budowa sieci, wodociągowej, kanalizacyjnej będących własnością jednostek samorządu terytorialnego stanowią inwestycje celu publicznego.

termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budowa dróg, ścieżek rowerowych

Charakter i skala zadań wskazuje na brak wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na obszary objęte ochroną przyrody oraz pozostałe obszary cenne przyrodniczo występujące na terenie gminy Szczytniki. Żadne z założonych zadań nie będzie znacząco negatywnie wpływać na stan ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono przedmiotowy obszar. W związku z realizacją wskazanych zadań nie zostanie naruszona integralność tego obszaru, ani powiązania z innymi obszarami.

W przypadku każdego z rozpatrzonych zadań zostanie uwzględniona racjonalna gospodarka odpadami na etapie realizacji oraz eksploatacji danego przedsięwzięcia w celu ochrony przed zanieczyszczeniami powierzchni ziemi, środowiska wodno- gruntowego, wód powierzchniowych i podziemnych. Zostanie ona zaplanowana w sposób zgodny z aktualnymi przepisami w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska również w celu ochrony zdrowia i życia ludzi. W przypadku zagrożenia zajścia trwałej zmiany stosunków wodnych w obrębie chronionych siedlisk podjęte zostaną niezwłocznie działania naprawcze. Stopień zagrożenia środowiska będzie uzależniony przede wszystkim od wyboru odpowiedniej lokalizacji oraz prawidłowego wykonania i eksploatacji danej inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz podjęcia wszystkich możliwych środków ograniczających negatywne oddziaływanie.

Szczegółowa analiza i ocena wpływu i skutków poszczególnych zadań zawartych w harmonogramie zostanie przeprowadzona na etapie uzyskania stosownych decyzji w zakresie uzgodnienia warunków realizacji tych przedsięwzięć. Analiza ta będzie możliwa po określeniu dokładnej lokalizacji danego przedsięwzięcia ze wskazaniem działek, na których zostanie ono zrealizowane. W analizie tej winny być zawarte aspekty:

- ochrony wód podziemnych, ujęć wód i ich stref ochronnych,
- ochrony krajobrazu,
- zasad odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym wód opadowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych terenów utwardzonych, z uwzględnieniem gospodarki ściekowej,
- potencjalnej zmiany stosunków wodnych,
- ochrony przed wibracjami i polami elektromagnetycznymi,
- ryzyka zagrożenia powodzią,

- ryzyka wystąpienia poważnych awarii.

Na etapie sporządzania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029 brak jest konkretnych wskazań dla lokalizacji i szczegółowego przebiegu niektórych z planowanych przedsięwzięć. Jednak z uwagi na charakter zadań, stwierdza się brak możliwości znacząco negatywnych oddziaływań również w odniesieniu do w/w aspektów. Zadania zostały założone w celu poprawy jakości i bezpieczeństwa życia mieszkańców z jednoczesnym uwzględnieniem aspektów środowiskowych. Ochrona i poprawa jakości środowiska, której również mają służyć wytyczone zadania wpłynie pozytywnie na zdrowie i jakość życia mieszkańców.

Na obecnym etapie nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów na skutek realizacji i późniejszej eksploatacji planowanych inwestycji. Inwestor jest zobowiązany do ochrony fauny i flory podczas prowadzenia prac. Przyczynienie się do uśmiercania zwierząt znajdujących się pod ochroną stanowi przestępstwo ścigane z urzędu.

Należy mieć na względzie zakazy oraz sposoby ochrony gatunków w myśl art. 50 i 51 ustawy *o ochronie przyrody* (Dz.U. 2022 poz. 916, ze zm.). W przypadku konieczności wykonania prac, które będą prowadziły do zniszczenia siedlisk chronionych gatunków lub naruszenia innych zakazów wymienionych w art. 51 i 52 ustawy *o ochronie przyrody*, wymagane będzie uzyskanie zezwolenia od Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub/i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu na odstąpienie od zakazów na podstawie art. 56 ust. 1 i 2 ustawy *o ochronie przyrody*. W przypadku uzasadnionej potrzeby lokalizacji przedsięwzięcia w miejscu występowania gatunków chronionych należy zastosować działania kompensacyjne. Sposób ich prowadzenia zostanie określony przez właściwy organ po konsultacji. Jednym z rozwiązań jest przeniesienie gatunków wraz z ich siedliskami, jeżeli istnieją ku temu odpowiednie warunki. W przypadku braku zastosowania działań kompensacyjnych organ może zarządzić zmianę lokalizacji przedsięwzięcia. Na każdym etapie: projektowym, realizacji oraz późniejszej eksploatacji danej inwestycji uwzględnić należy zakazy odnoszące się do poszczególnych form ochrony przyrody przedstawione w ustawie *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651).

Podczas realizacji inwestycji zostanie podjętych szereg działań minimalizujących negatywne oddziaływanie wynikające z realizacji planowanych inwestycji na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz występujące na terenie gminy obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*. Przed rozpoczęciem prac inwestor uzyska wszelkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz stosować się będzie do wytycznych w nich ujętych. W przypadku prowadzenia prac na terenie lub bezpośrednim sąsiedztwie terenów lub obiektów objętych ochroną zarówno inwestor jak i wykonawca prac zobowiązani są do przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w decyzjach w sprawie objęcia terenów i obiektów ochroną.

Jednocześnie nadmieniamy, iż zgodnie z art. 76 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska planowane obiekty nie będą mogły być oddane do użytkowania, jeżeli nie będą spełniać wymagań ochrony środowiska, do których zaliczają się:

- wykonanie wymaganych przepisami lub określonych w decyzjach administracyjnych środków technicznych chroniących środowisko,



- zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych, wynikających z ustaw lub decyzji;
- uzyskanie wymaganych decyzji określających zakres i warunki korzystania ze środowiska.

## **6. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO**

Przez kompensację przyrodniczą rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesienie, zadrzewienia lub tworzenie skupień roślinności prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównanie szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Występujące oddziaływania na etapie realizacji zadań są nieznaczne i nie skutkują trwałym pogorszeniem się stanu środowiska.

W przypadku wykonania prac, które mogą naruszyć i wpłynąć na pogorszenie stanu któregoś z komponentów środowiska należy założyć działania zapobiegające lub działania kompensacyjne jeżeli nie ma innej możliwości.

Warianty kompensacji przyrodniczej powinny być określone w ramach wydawanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych przedsięwzięć. Zgodnie z 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. 2022 poz. 1029 ze zm.) decyzje te określają środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięć, a w szczególności warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia negatywnych oddziaływań dla terenów sąsiednich a także w przypadku, gdy z oceny przedsięwzięcia na środowisko wynika potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej – stwierdza konieczność jej wykonania.

Poniżej zostają przedstawione możliwe oddziaływania na środowisko i metody zapobiegania im oraz metody kompensacji przyrodniczej.

W trakcie prac budowlanych inwestor jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji, a jeśli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód.

Dla zadań wymienionych, jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko należy przewidzieć odpowiednie warianty zapobiegania i kompensacji przyrodniczej.

Podczas prac budowlanych nastąpi naruszenie wierzchniej warstwy gleby wraz z okrywą roślinną, a następnie przemieszczone zostaną masy ziemne. Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa i krzewy znajdujące się w obszarze prowadzonych prac. Korę drzew należy zabezpieczyć przed odzieraniem i innymi uszkodzeniami mechanicznymi przy pomocy mat ochronnych. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przesadzenia drzewa lub krzewu, należy zabezpieczyć całą bryłę korzeniową, koronę i strzałę. Operację przeniesienia należy dokonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu. Przesadzenie dużego drzewa najczęściej wiąże się z uszkodzeniem/obcięciem niektórych korzeni, wówczas należy zredukować promień korony proporcjonalnie, tak, aby roślina była w stanie wykarmić swój organizm.

Jeżeli jedyną możliwością jest usunięcie drzewa, należy w jego miejsce nasadzić inne w ilości określonej bliżej w decyzji dotyczącej pozwolenia na wykonanie czynności. Ilość i gatunek drzew, które należy nasadzić w miejsce wyciętego zależy od wieku, gatunku, obwodu i wartości przyrodniczej wyciętego drzewa.

Przemieszczanie mas ziemnych przy prowadzeniu wykopów jest konieczne. W przypadku prowadzenia prac głębokościowych takich jak np. kładzenie rur kanalizacyjnych/wodociągu zostaje naruszonych kilka warstw ziemi. Po zakończeniu prac należy przywrócić poprzedni stan zachowując kolejność warstw glebowych w profilu glebowym. Jeżeli nie jest możliwe przywrócenie rzeźby terenu i stanu gleby np. w przypadku budowy lub modernizacji drogi należy wykonać szereg zabiegów poddyktowanych w decyzji dotyczącej warunków realizacji takiego przedsięwzięcia. Mogą to być:

- ukształtowanie terenu przez uformowanie nasypów, skarp,
- wykonanie drenażu i przejść dla zwierząt,
- nasadzenia drzew, krzewów, roślinności zielnej,
- dopilnowanie, aby stan zarządzony decyzją utrzymywał się.

Skala wykonanych działań kompensacyjnych zależy od rodzaju wykonanych prac i skali ingerencji w środowisko.

Do przeprowadzenia prac przy realizacji w/w zadań należy stosować sprzęt o pełnej sprawności, żeby:

- zminimalizować poziom emitowanego hałasu,
- zminimalizować poziom zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach samochodów i maszyn,
- zapobiec wyciekom paliw ze zbiorników maszyn, pojazdów i urządzeń.

Przedsięwzięcia należy realizować z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik, przy czym należy zapobiegać emisji zanieczyszczeń do środowiska, a w przypadku braku takiej możliwości ograniczać je przez zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń (filtry, maty, ekrany itp.).

W przypadku okresowego oddziaływania na środowisko związanego z bytnością ludzi (np. ruch turystów) proponuje się:

- stworzenie odpowiedniego regulaminu obowiązującego odwiedzających podczas pobytu na terenach rekreacyjnych,
- stworzenie planu pielęgnacji zieleni oraz działań naprawczych w razie wyrządzonej szkody,
- monitorowanie stanu miejsc odwiedzanych przez użytkowników ścieżek edukacyjnych, parków,
- monitorowanie i zabezpieczanie miejsc narażonych na zniszczenia wywołane ruchem osób odwiedzających,
- w przypadku naruszenia stanu siedlisk przyrodniczych znajdujących się w obrębie ścieżek dostępnych dla odwiedzających, będą wykonywane prace naprawcze i ochronne przez odpowiednio do tego celu powołane służby.

Prace będą prowadzone zgodnie ze specyfiką danego siedliska. W przypadku wystąpienia możliwości realnego zagrożenia dla danego siedliska zostanie ono wyłączone z terenów dostępnych dla odwiedzających.

Jako, że na etapie sporządzania Programu wymienione zadania nie są dokładnie zaplanowane nie można określić konkretnych działań zapobiegawczych i kompensacyjnych. Obowiązek przeprowadzenia działań zapobiegawczych i kompensacyjnych zostanie nałożony na inwestora/wykonawcę zadania. Szczegóły kompensacji/zapobiegania będą ustalone na etapie wydania stosownych decyzji.

Działania zbliżone do działań kompensacyjnych wykonuje się także, gdy:

- stwierdzona zostanie szkoda w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* i wydana zostanie decyzja o konieczności przywrócenia stanu środowiska,
- istnieje zagrożenie dla populacji gatunku chronionego (kiedy np. przenosimy populację gatunku zagrożoną przez inwestycję – w chwili obecnej najczęściej dotyczy to roślin i płazów).

Należy pamiętać, że naruszenie stanu siedliska gatunku rośliny lub zwierzęcia chronionego w Europie (Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej) także jest naruszeniem samej Dyrektywy – potrzeba ich ochrony i prowadzenia działań kompensacyjnych wynika więc nie tylko z prawa krajowego, ale także wspólnotowego.

Na obecnym etapie ze względu na rodzaj, skalę oraz lokalizację planowanych zadań nie przewiduje się potrzeby przeprowadzania kompensacji przyrodniczej względem obszarów Natura 2000. Jednocześnie nie można wykluczyć stwierdzenia potrzeby przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej na późniejszym etapie.

Biorąc pod uwagę rodzaj, lokalizację i skalę planowanych zadań oraz zakres możliwych oddziaływań na środowisko stwierdzono, iż do zadań, które wymagać mogą kompensacji przyrodniczej należą w szczególności:

- budowa sieci, wodno-kanalizacyjnej, , stacji uzdatniania wody,
- budowa dróg,

Pozostałe zadania również mogą wymagać kompensacji przyrodniczej w przypadku zajścia potrzeby wycinki drzew lub krzewów na których usunięcie wymagane jest uzyskanie pozwolenia.

W odniesieniu do wszystkich zadań należy podjąć następujące działania minimalizujące negatywne oddziaływania:

- prace prowadzić przy użyciu najlepszych dostępnych technologii,
- prace budowlane należy prowadzić tylko w porze dnia,
- ograniczyć należy do minimum trasy przejazdu pojazdów po placu budowy,
- prowadzący roboty, zobligowany będzie dbać o stan techniczny maszyn, urządzeń i pojazdów, w szczególności o prawidłowe ustawienie silników wysokoprężnych, dla wyeliminowania emisji sadzy respirabilnej, używane mogą być tylko w pełni sprawne maszyny, urządzenia i pojazdy,
- teren potencjalnie narażony na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody, koparki, itp.) tj. miejsca tankowania pojazdów, wymiany olejów, drobnych napraw oraz miejsca magazynowania olejów smarami i innymi materiałami mogących stanowić zagrożenie dla

środowiska gruntowo-wodnego należy zabezpieczyć, np. poprzez uszczelnienie tego obszaru folią PEHD,

- w przypadku awaryjnego wycieku płynów eksploatacyjnych, ze sprzętu budowlanego i pojazdów, zanieczyszczony grunt należy odpowiednio zabezpieczyć,
- w przypadku zanieczyszczeń gleby lub ziemi podczas realizacji przedsięwzięcia, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi,
- zakres robót związanych z odwodnieniem wykopów należy ograniczyć do niezbędnego minimum,
- materiały budowlane i eksploatacyjne nie należy składować w sąsiedztwie cieków wodnych i zbiorników wodnych, oraz pod koronami drzew,
- magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej, zaplecza budowy należy wyposażyć w przenośne toalety,
- konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może długotrwale zakłócać stosunków wodnych poza terenem planowanej inwestycji,
- należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w rejonie cieków wodnych oraz nie dopuszczać do ich zamulenia i zanieczyszczenia zawiesinami,
- wody z odwodnienia placów i wykopów budowlanych powinny zostać podczyszczone w osadniku przed odprowadzeniem do odbiornika,
- należy maksymalnie ograniczyć czas prowadzenia odwodnień i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody,
- przed rozpoczęciem eksploatacji inwestor zobligowany jest uzyskać wszelkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska, w tym prawa wodnego oraz stosować się do wytycznych w nich ujętych,
- jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót znajdują się drzewa należy je zabezpieczyć przed mechanicznymi uszkodzeniami pni i korzeni przez sprzęt mechaniczny,
- należy ograniczyć do minimum wycinkę drzew i krzewów i zastosować nowe nasadzenia (kompensację),
- wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków,
- powstałe odpady gromadzić należy selektywnie w pojemnikach do tego celu przeznaczonych, w wyznaczonych miejscach, po uzyskaniu ilości transportowych przekazać podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami,
- odpady niebezpieczne magazynować należy w wydzielonych miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych, w szczelnych i zamykanych pojemnikach to tego celu przeznaczonych,
- obszar robót budowlanych powinien zostać ogrodzony, ustawić należy znaki ostrzegawcze oraz tablice informacyjne (zgodnie z przepisami szczegółowymi na ten temat),
- przed podjęciem głównych prac budowlanych plac robót należy ogrodzony, tak, aby nie dopuścić do przedostawania się tam zwierząt, głównie płazów i małych ssaków,

- na etapie prowadzenia prac ziemnych prowadzić należy kontrolę pod względem ewentualnej obecności w wykopach zwierząt, głównie płazów i małych ssaków; zwierzęta, które zostaną znalezione na placu budowy należy szybko i bezpiecznie przenieść poza teren inwestycji, na teren stanowiący ich naturalne środowisko,
- należy ograniczyć do minimum obszar przeznaczony pod budowę i plac budowy,
- prace prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków oraz sezonem migracji i rozrodu płazów,
- powinno dążyć się do lokalizowania inwestycji poza lasami oraz innymi obszarami cennymi przyrodniczo, w szczególności podlegającymi ochronie,
- powinno dążyć się do lokalizowania inwestycji poza terenami chronionymi akustycznie,
- w przypadku konieczności realizacji inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, aby nie ingerować w chronione siedliska przyrodnicze.
- w przypadku inwestycji celu publicznego, których realizacja wiąże się z koniecznością przekształcenia siedliska przyrodniczego należy przeprowadzić kompensację przyrodniczą polegającą na przeniesieniu siedliska w miejsce o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- w zakresie zdrowia ludzi, zarządzający pracami budowlanymi zobowiązany jest przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i p.poż.
- należy dążyć do wkomponowania nowych obiektów w otaczający krajobraz.

Ponadto w przypadku prowadzenia prac termomodernizacyjnych należy:

- przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków (ekspertyza ornitologiczna) lub nietoperzy (ekspertyza chiropterologiczna). W ramach inwentaryzacji przyrodniczej należy pozyskać informację na temat obecności poszczególnych gatunków ptaków, ich liczebności oraz lokalizacji schronień. Jeśli stwierdzona zostanie obecność ptaków konieczne jest wskazanie metod i terminów prowadzenia prac oraz określenie sposobów kompensacji utraconych miejsc lęgowych. Obserwację siedlisk chronionych gatunków ptaków należy rozpocząć w roku poprzedzającym planowaną termomodernizację budynku i prowadzić od marca do listopada.
- w przypadku zasiedlenia budynku przez ptaki lub nietoperze należy wystąpić z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o wydanie zezwolenia na niszczenie siedlisk, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych i odpoczynku, usuwanie lub uszkodzenie gniazd lub innych schronień, umyślne uniemożliwianie dostępu do schronień, umyślne płoszenie lub niepokojenie w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych. Bez takiej decyzji gniazda ptaków objętych ochroną można usuwać z obiektów budowlanych i terenów zieleni od 16 października do końca lutego, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne.
- wykonać odpowiednią kompensację przyrodniczą zgodnie w wytycznymi ekspertyzy ornitologicznej/ chiropterologicznej – z reguły polega ona na montażu na budynku określonej liczby skrzynek lęgowych dla ptaków i schronów dla nietoperzy.

W odniesieniu do sieci, wodno-kanalizacyjnej, stacji uzdatniania:

- przy budowie rurociągów należy stosować technologie i materiały gwarantujące ich szczelność,
- przeprowadzać należy regularne konserwacje i przeglądy urządzeń i rurociągów oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu przeciwdziałania awariom,
- sieci powinny posiadać instalację alarmową typu impulsowego, umożliwiającą szybkie wykrycie i lokalizację ewentualnych nieszczelności.

W przypadku prowadzenia prac związanych budową dróg należy podjąć następujące działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania:

- zastosowanie odpowiednich nawierzchni dróg tzw. niskoszumowych,
- w przypadku przecinania przez drogę lub linię kolejową bardziej rozległych kompleksów leśnych lub korytarzy ekologicznych, należy wykonać przejścia dla zwierząt w postaci:
  - przejść dolnych pod mostami i estakady,
  - przejść górnych lub tzw. zielonych mostów dla dużych i średnich ssaków,
  - przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów,
- w uzasadnionych przypadkach konieczne może być zainstalowanie osłon antyolśnieniowych i ekranów akustycznych dla zwierząt, osłon blokujących wejście dużej zwierzyny na jezdnię lub montaż urządzeń do płoszenia zwierząt – odtwarzających odgłosy zwierząt,
- wycięcia obszaru lasu w celu budowy dróg i infrastruktury towarzyszącej, powinna być możliwie szybko zrekompensowana w postaci nowych nasadzeń leśnych, w miarę możliwości położonych w odległości nie większej niż kilka kilometrów od miejsca jego wycinki,
- należy stosować zabudowę biologiczną dróg, szczególnie w kontakcie z terenami rolniczymi i osadniczymi,
- należy minimalizować długości przejść przez tereny o wysokiej aktywności biologicznej (leśne, hydrogeniczne, w tym doliny rzeczne),
- linie kolejowe należy lokalizować w taki sposób, aby istniała możliwość migracji większych zwierząt naziemnych, szczególnie w obrębie kompleksów leśnych i innych korytarzy ekologicznych – minimalizować wysokość i długość nasypów kolejowych, budować przepusty pod i ekodukty nad torami kolejowymi;
- należy izolować tereny kolejowe zielenią wysoką od terenów rolniczych i intensywnego osadnictwa.

W przypadku budowy instalacji i farm fotowoltaicznych należy podjąć następujące działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania:

- przed podjęciem prac związanych z montażem instalacji fotowoltaicznych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków.
- w przypadku znacznej powierzchni planowanej elektrowni fotowoltaicznej zaleca się wykonanie pomiędzy sektorami paneli nasadzeń niskopiennych żywopłotów, co zmniejsza ryzyko kolizji ptaków wodnych z panelami fotowoltaicznymi,

- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku należy umieszczać pod ziemią,
- zaleca się zastosowanie paneli fotowoltaicznych z powłokami antyrefleksyjnymi tak by do minimum ograniczyć odbijanie się promieni słonecznych a tym samym przywabianie ptaków,
- należy unikać budowy parku ogniw fotowoltaicznych w szczycie sezonu lęgowego (kwiecień-czerwiec) co zmniejszy ryzyko płoszenia ptaków lęgowych. W przypadku konieczności budowy w sezonie lęgowym, prace należy prowadzić go pod nadzorem ornitologicznym,
- biorąc pod uwagę dostęp obsługi technicznej do poszczególnych ogniw, należy w miarę możliwości zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów.
- w przypadku zastosowania transformatorów olejowych, pod transformatorami wykonać należy szczelną misę olejową o pojemności pozwalającej pomieścić całą objętość oleju w transformatorze, w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym awaryjnym wyciekiem oleju,
- zastosowane ogrodzenie inwestycji powinno umożliwiać migrację drobnych zwierząt,
- mycie paneli fotowoltaicznych powinno odbywać się zgodnie z zasadą racjonalnej oszczędności wody, bez użycia detergentów,
- transformatory należy odpowiednio oznaczyć i zainstalować w taki sposób, aby usunąć całkowicie ryzyko przypadkowego kontaktu osób z elementami pod napięciem i jednocześnie umożliwić odpływ ciepła produkowanego przy eksploatacji i zachowanie maksymalnych temperatur uzwojenia poniżej wartości.

W odniesieniu do budowy biogazowni ważne są następujące działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania:

- wybór odpowiedniej lokalizacji poza obszarami podlegającymi ochronie oraz innymi terenami cennymi przyrodniczo, w znacznej odległości od siedzib ludzkich, stref ochronnych ujęć wód, cieków naturalnych,
- osiągnięcie i utrzymanie właściwej stabilności procesu,
- odpowiednie wykonanie i zapewnienie szczelności urządzeń i rurociągów technologicznych,
- eliminacja lub minimalizacja zastosowania w instalacjach elementów korodujących,
- stały monitoring – kontrola stanu technicznego obiektów urządzeń wraz z możliwością natychmiastowego odcięcia i zakończenia pracy wszystkich urządzeń;
- odpowiednie przeszkolenie obsługi w zakresie czynności eksploatacyjnych, zasad BHP i przepisów przeciwpożarowych,
- ścisła kontrola osób niezatrudnionych w obiektach,
- zastosowanie systemu monitoringu jakości powietrza, a w tym szczególnie względem instalacji powodującej emisję zanieczyszczeń do powietrza,
- zastosowanie systemów sterowania alarmujących o awariach i generujących meldunki o awariach,



- wykonywanie okresowych kontroli i konserwacji instalacji zgodnie z opracowanym wcześniej harmonogramem.<sup>8</sup>

## **7. POTENCJALNE ZMIANY W STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ZANIECHANIA REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SZCZYTNIKI**

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029 powstał między innymi w celu uaktualnienia i poprawy obecnie funkcjonującego systemu ochrony środowiska w gminie. Stawia on cele, których osiągnięcie skutkować będzie poprawą stanu środowiska przyrodniczego, ochroną przyrody i środowiska kulturowego.

Pośrednio wpływać może na społeczność lokalną. Im społeczeństwo bardziej ekologicznie świadome, tym lepiej zorganizowane i wywierające mniejszy negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Analizując cele zawarte w omawianym dokumencie, można stwierdzić, że zaniechanie ich realizacji nie tylko nie pomoże ochronie środowiska przyrodniczego, ale wręcz może pogorszyć jego stan.

Powszechnie wiadomo, że na realizację zadań mających na celu ochronę środowiska potrzebne są określone zasoby finansowe. POŚ wskazuje źródła finansowania służące osiągnięciu założonych celów. Nie są one programami sensu stricto, pokazują jednak jakie przedsięwzięcia mogą uzyskać dofinansowanie z konkretnych źródeł.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu Ochrony Środowiska ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. W rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych, przy budowie nowych dróg, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, elektrowni wiatrowych, należy rozważać warianty alternatywne tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu Ochrony Środowiska:

- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków,
- zmniejszanie się zasobów wodnych,
- zwiększone zagrożenie suszą glebową,
- utrata różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów,
- degradacja walorów krajobrazu,
- pogorszenie jakości powietrza,
- wzrost zużycia surowców i wody oraz nadmierna eksploatacja kopalni,

---

<sup>8</sup> na podstawie opracowania: Jan Trzebiński *Biogazownia rolnicza zagrożenia dla środowiska*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Boguchwała, Marzec 2012 r.

- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

Podsumowując, realizacja celów zawartych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki skutkować będzie uzyskaniem wartości dodanej poprzez działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego. Zaniechanie wypełnienia założeń wynikających z tego dokumentu spowoduje brak zharmonizowania w tym zakresie a także możliwość wdrażania działań niespójnych lub o zabarwieniu negatywnym.

## 8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Art. 51 ust. 2 pkt. 3b 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. 2022 poz. 1029 ze zm.) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W przypadku opracowywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki różne warianty kierunków działań i założonych celów ustanawia się na etapie tworzenia dokumentu, kiedy to w porozumieniu z władzami gminy dochodzi się do konsensusu w zakresie planowanego systemu ochrony środowiska oraz zadań. Powszechnym kryterium wyboru oprócz efektów ekologicznych są względy finansowe. Ważne jest zatem, zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, znalezienie takiego rozwiązania, by przy określonych środkach finansowych uzyskać optymalny efekt ekologiczny. Gmina Szczytniki, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, dokonała wyboru takich założeń, które umożliwią kształtowanie środowiska, jego ochronę lub stanowią pewne metody naprawcze przy jednoczesnym zagwarantowaniu jej stabilnego rozwoju gospodarczego.

Uwzględniono fakt, że zaproponowane działania i zadania zmierzają właśnie do poprawy środowiska i zostały wybrane jako optymalne rozwiązania. Reasumując – w aktualizowanym Programie Ochrony Środowiska na etapie opracowywania dokumentu – spośród licznych założeń alternatywnych zostały wybrane tylko takie, których realizacja umożliwi zrównoważony rozwój gminy.

Jako warianty alternatywne danego przedsięwzięcia można rozważyć:

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

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

Ponadto należy wskazać, że część projektów (zwłaszcza dotycząca infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej oraz gospodarki odpadami) służyć będzie wypełnieniu konkretnych zobowiązań wobec Unii Europejskiej lub zawartych w prawie krajowym. Inwestycje te uznano za bez alternatywne. W przypadku, gdy nie została wskazana konkretna lokalizacja, wskazane będzie na etapie projektu wykonanie analizy wielokryteriovej z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.

Podsumowując, alternatywy poszczególnych zadań będą ewentualnie określone na etapie projektowania poszczególnych inwestycji.

## 9. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SZCZYJNIKI

Ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ochrony środowiska winna być realizowana co 2 lata. Niniejszego Programu ochrony środowiska dotyczy się zatem obowiązek oceny wdrażania Programu poprzez opracowanie raportu przez organ wykonawczy gminy, który powinien być przedkładany Radzie Gminy Szczytniki w cyklu dwuletnim. Następnie raport ten powinien zostać przekazywany przez organ wykonawczy gminy organowi wykonawczemu powiatu.

Wskaźnikiem określającym stopień realizacji poszczególnych zadań będzie wysokość poniesionych nakładów finansowych oraz uzyskane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwiać dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

**Tabela 28 Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.**

Nazwa wskaźnika	jedn.	Cykliczność gromadzenia danych
Długość przebudowanych dróg	Km	co 2 lata
Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych	szt	co 2 lata
Długość wybudowanych ścieżek/ ilość punktów małej infrastruktury	km/szt	co 2 lata
Ilość i kubatura wspartych obiektów (Termomodernizacja obiektów mieszkalnych)	szt/ m3	co 2 lata
Ilość i moc wymienionych źródeł ciepła	szt/ kW	co 2 lata
Ilość i moc oraz rodzaj instalacji OZE	szt/ kW	co 2 lata
Długość dróg z ekranami dźwiękochłonnymi (m)	km/szt	co 2 lata
Ilość planów uwzględniających strefy oddziaływania źródeł promieniowania	szt	co 2 lata
Ilość działek z zadrzewieniami	szt	co 2 lata
Coroczne raporty z monitoringu (Monitoring jakości GZWP)	szt	co 2 lata
Coroczne raporty z monitoringu (Monitoring jakości JCWP oraz JCWPd)	szt	co 2 lata
Raport o stanie technicznym (Utrzymanie pełnej sprawności technicznej urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych)	szt	co 2 lata
Ilość nowych przyłączy wodociągowych	szt	co 2 lata
Raport o stanie wody (Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi)	szt	co 2 lata
Ilość nowych przyłączy kanalizacyjnych	szt	co 2 lata

Ilość wybudowanych/zmodernizowanych oczyszczalni ścieków	szt	co 2 lata
Ilość nowych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt	co 2 lata
Powierzchnia wapnowanych gleb	ha	co 2 lata
Ilość i rodzaj zużytych nawozów	Mg	co 2 lata
Procent mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów	%	co 2 lata
Wprowadzenie systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła	szt	co 2 lata
Ilość przeszkolonych osób/ilość ulotek/ilość odsłon dedykowanej strony www	szt	co 2 lata
Procent odpadów segregowanych u źródła	%	co 2 lata
Masa usuniętego azbestu	Mg	co 2 lata
Osiągnięcie poziomów recyklingu przewidzianych przepisami prawa	%	co 2 lata
Ilość nowych zadrzewień	szt	co 2 lata
Utrzymanie procentu zadrzewień (rok bazowy = 100%, docelowo bez zmian)	%	co 2 lata
Cele ilościowe ochrony (Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych)	szt	co 2 lata
Ilość nowych ścieżek edukacyjnych	szt	co 2 lata
Ilość wpisów (Systematyczna aktualizacja rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii)	szt	co 2 lata
Zweryfikowane MPZP	szt	co 2 lata
Ilość zakupionych samochodów straży pożarnej	szt	co 2 lata

## 10. TRANSGENICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 104 ust. 1 pkt. 2, art. 104 ust. 2 oraz art. 105 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. 2022 poz. 1029 ze zm.), postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się:

- w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów planów, jak również
- na wniosek innego państwa, na którego terytorium może oddziaływać realizacja projektu dokumentu,
- gdy możliwe oddziaływanie pochodzące spoza granic Rzeczypospolitej Polskiej mogłoby ujawnić się na jej terytorium.

Zadania przedstawione w Programie Ochrony Środowiska będą realizowane na obszarze gminy Szczytniki zasięg ich oddziaływania będzie mieć przede wszystkim charakter lokalny. Ze względu na lokalizację planowanych inwestycji w dużej odległości od granic Państwa oraz ich zakres oddziaływania nie stwierdzono możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029.

## 11. PPROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROGRAMU

Po przeanalizowaniu sytuacji gminy Szczytniki stwierdzono, iż największymi problemami z zakresu ochrony środowiska z punktu widzenia przedmiotowego Programu Ochrony Środowiska są:

1. Zanieczyszczenie wód przez nieoczyszczone (lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu) ścieki komunalne z terenów wiejskich oraz zanieczyszczenia obszarowe. Są to głównie ścieki bytowe z terenów wiejskich, odprowadzane w sposób niezorganizowany, zanieczyszczenia spłukiwane z terenów rolnych i leśnych oraz terenów tras komunikacyjnych.
2. Konieczność dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej i budowa oczyszczalni ścieków (rozbudowa) na terenie gminy.
3. Możliwość występowania nieczynnych i niesprawnych studni głębinowych, stanowiących zagrożenie dla jakości wód podziemnych.
4. Konieczność kontroli i likwidacji nieuszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe.
5. Wywieranie negatywnego wpływu na jakość gleb przez działalność człowieka na obszarach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych.
6. Główny udział emisji niskiej w zanieczyszczeniu powietrza na terenie gminy.
7. Wzrost poziomu hałasu wzdłuż głównych tras komunikacji drogowej.
8. Możliwość występowania zagrożenia dla rzadkich gatunków roślin i zwierząt ze strony terenów zurbanizowanych.
9. Zbyt niska wiedza mieszkańców na temat właściwego gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadami.
10. Niski poziom świadomości mieszkańców na temat dbałości o środowisko,
11. Możliwość występowania chronionych gatunków zwierząt w budynkach.
12. Możliwość występowania na terenie gminy miejsc nielegalnego składowania odpadów („dzikie wysypiska”) zwłaszcza w okolicznych lasach, na granicy polno-leśnej i przydrożnych rowach.

Miejsca nielegalnego składowania odpadów („dzikie wysypiska”) czy nieuszczelne zbiorniki bezodpływowe stanowią zagrożenie dla środowiska w tym dla zdrowia i życia ludzi poprzez:

- zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych, w tym wód pitnych,
- zagrożenie pożarowe,
- niszczenie środowiska i stwarzanie zagrożenia dla zwierząt,
- możliwość samozapłonu gazów.

Zagrożeniem dla pozostałych form ochrony przyrody jest nieprzestrzeganie zakazów zawartych w decyzjach w sprawie objęcia terenów i obiektów ochroną.

## 12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu art. 51 ust. 1 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1029). Prognoza dotyczy projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029. Podstawowym celem prognozy jest wskazanie, czy i jak określone w projekcie dokumentu cele strategiczne oraz zaplanowane działania wpłyną na środowisko w przypadku ich realizacji.

W niniejszym dokumencie, w rozdziale 1 przedstawiono cel i zakres opracowania, podstawę prawną, metodykę wykorzystaną do sporządzenia Prognozy. Dokument odnosi się do projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025, z perspektywą do roku 2029, a jej podstawowym celem jest wskazanie czy realizacja określonych w projekcie Programu celów nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

W rozdziale 2 przedstawiono krótką charakterystykę projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029. Program zawiera cele i priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki wraz z niezbędnymi mechanizmami do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program definiuje cele i zadania na najbliższe cztery lata. W Programie uwzględniono monitoring realizacji ustaleń programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń Programu

W rozdziale 3 odniesiono się do powiązań Projektu POŚ oraz jej zgodności z celami ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, a także przedstawiono sposoby uwzględnienia ich w dokumencie Programu. Odniesiono się w sumie do 14 dokumentów:

1. Europejska Konwencja Krajobrazowa
2. VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska
3. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).
4. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej
5. Strategia „Europa 2020” na rzecz inteligentnego, zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu
6. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
7. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
8. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
9. Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do 2030 roku
10. Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030
11. Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021
12. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

13. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon

14. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Rozdział 4 przedstawia stan środowiska przyrodniczego Gminy Szczytniki ze szczególnym uwzględnieniem stanu powietrza atmosferycznego, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego, stanu wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarki wodno-ściekowej, powierzchnię ziemi oraz gleby szaty roślinnej i świata zwierzęcego, form ochrony przyrody, a także zabytków i dóbr materialnych. Cechami charakterystycznymi gminy są: niska lesistość, dobre gleby, pomniki przyrody oraz zabytki.

#### **Ochrona klimatu i jakości powietrza**

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Szczytniki znajduje się w obszarze regionu Klimatycznego XVI – Południowowielkopolskiego.

Na podstawie danych klimatycznych region ten pozostaje pod wpływem mas polarno-morskich, rzadziej zwrotnikowych i kontynentalnych; posiada korzystne warunki klimatyczne; wiosny są stosunkowo ciepłe, a zimy łagodne. Najwięcej opadów przypada na czerwiec, lipiec i sierpień, a najmniej w styczniu, lutym i marcu. Występuje przewaga wiatrów zachodnich, a długość okresu wegetacyjnego około 226-228 dni.

Gmina Szczytniki znajduje się na terenie strefy wielkopolskiej\_2 objętej „Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na przekroczenia wartości docelowych pyłów zawieszonych PM10”

a) Pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską\_2 – dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenu azotu – zaliczono do klasy A, dla ozonu dla poziomu celu długoterminowego ustanowionego przypisano klasę D2.

b) Pod kątem ochrony zdrowia strefę wielkopolską zaklasyfikowano dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenu węgla, ołowiu (stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych niklu – do strefy A, dla ozonu, kadmu, arsenu, niklu dla poziomu docelowego - do strefy A, dla pyłu PM2,5 – do klasy C1, dla pyłu PM10 – do klasy C dla benzo(a)piranu w pyłe zawieszonym PM10 – do strefy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego, dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM2,5 (faza II) klasę C1, dla ozonu klasę A dla poziomu docelowego oraz D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

#### **Zagrożenie hałasem**

Klimat akustyczny środowiska gminy Trzcianka w zdecydowanej większości kształtowany jest przez hałas komunikacyjny drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. Przez gminę przebiega droga krajowa nr 12, a także linia kolejowa np. 14 relacji Łódź Kaliska – Tuplice – Granica Państwa, z przystankiem w miejscowości Radliczyce. Nieliczne i nieduże zakłady prowadzą działalność na niewielką skalę, przez co nie można mówić o uciążliwości powodowanej przez hałas przemysłowy.

Nie występują badania hałasu przeprowadzone na terenie gminy Szczytniki.



## **Pole elektromagnetyczne**

Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie gminy Trzcianka są:

- linie średniego napięcia 15kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.
- stacje telefonii komórkowej.

Pomiary pól elektromagnetycznych (wg WIOŚ) na terenach dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w żadnym z badanych punktów pomiarowych. Na terenie gminy Szczytniki nie prowadzono takich pomiarów.

## **Wody powierzchniowe i podziemne**

Na terenie gminy Szczytniki występują następujące jednolite części wód powierzchniowych:

- Pokrzywnica
- Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia,
- na bardzo niewielkim fragmencie Swędrnia do Żabinki.

W ramach monitoringu operacyjnego prowadzonego w 2018 r. przez WIOŚ w Poznaniu zostały przebadane wody JCW Pokrzywnica PLRW600023184689 w punkcie pomiarowo-kontrolnym Pokrzywnica - Porwity. Dla poszczególnych elementów otrzymano następujące wyniki; klasa elementów biologicznych: IV (stan zły), klasa elementów hydromorfologicznych: >I (stan powyżej b.dobrego), klasa elementów fizykochemicznych: >II (powyżej stan dobry), klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: II (potencjał dobry). Stan ekologiczny oceniono jako słaby, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny stan wód oceniono jako zły.

W latach 2017-2019 przez WIOŚ w Poznaniu zostały przebadane wody JCW Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia PLRW60000184699 w punkcie pomiarowo- kontrolnym Trojanówka - Kalisz. Dla poszczególnych elementów otrzymano następujące wyniki: klasa elementów biologicznych: brak klasyfikacji, klasa elementów fizykochemicznych: stan poniżej dobrego, klasa elementów hydromorfologicznych: brak klasyfikacji, klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: brak klasyfikacji, Potencjał ekologiczny - brak klasyfikacji, stan chemiczny poniżej dobrego. Ogólny stan wód oceniono jako zły. Brak możliwości wykonania klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych z uwagi na brak wartości granicznych w rozporządzeniu dla typu 0, brak możliwości wykonania oceny stanu JCWP - ciek typu 0 inny niż kanał lub zbiornik zaporowy.

W 2018 r. przez WIOŚ w Poznaniu zostały przebadane wody JCW Swędrnia do Żabinki PLRW6000161848239 w punkcie pomiarowo-kontrolnym Swędrnia - Pośrednik. Dla poszczególnych elementów otrzymano następujące wyniki: klasa elementów biologicznych: III (stan umiarkowany), klasa elementów hydromorfologicznych: >I (stan powyżej b.dobrego), klasa elementów fizykochemicznych: >II (powyżej stan dobry), klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: II (potencjał dobry). Stan ekologiczny oceniono jako umiarkowany, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny stan wód oceniono jako zły.

Wody podziemne

Według aktualnie obowiązującego podziału Polski na 172 JCWPd obszar Gminy Szczytniki znajduje się w całości w obszarze JCWPd 81. Powierzchnia wynosi 4 912,6 km<sup>2</sup>.

Europejski kod JCWPd: PLGW600081

Nazwa JCWPd: 81

Region Wodny: Warta

Obszar dorzecza (Kod i Nazwa): Proсна

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: RZGW w Poznaniu

#### Ocena stanu:

Ilościowego: dobry

Chemicznego: dobry

#### **Gospodarka wodno-ściekowa**

Z sieci wodociągowej w 2019 r. korzystało 87,7% mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy wyniosła 168,0 km. Dane gminy z 2021 r. wskazują na stopień zwodociągowania gminy na poziomie 90,09%. Liczba odbiorców wynosi 6 896 osób. Gmina zapewnia dostawy wody swoim mieszkańcom oraz podmiotom działającym na jej terenie. Woda ujmowana jest z utworów kredowych dla wszystkich hydroforni, tylko w Szczytnikach z utworów kredowo – jurajskich. Gmina dostarcza też wodę do 5 miejscowości innych gmin.

Gmina Szczytniki nie jest w pełni skanalizowana. Według danych GUS na 31.12.2019 r. 14,8% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 21,7 km. Dane gminy z 2021 r. mówią o 15,8% poziomie skanalizowania.

Gminę Szczytniki obsługuje następująca oczyszczalnia ścieków:

Do oczyszczalni ścieków w Popowie odprowadzane są ścieki całego termu gminy.

Mieszkańcy z terenu Gminy nieobjętego kanalizacją posiadają w większości przydomowe zbiorniki bezodpływowe (1 325 szt.).

#### **Powierzchnia ziemi i gleby,**

Dominujące twory geologiczne na terenie Gminy Szczytniki związane są z działalnością lodowców. Obszar znajduje się w zasięgu monokliny przedsudeckiej. Obszar gminy charakteryzuje się płasko równinnym krajobrazem, miejscami lekko falistymi. Różnice w terenie wahają się w zakresie 117-170 m. Wypłaszczony obszar gminy urozmaicony jest dolinami cieków wodnych (niewielkich) oraz obszarami wydmyowymi (południowy fragment gminy).

Na terenie gminy na znacznym jej obszarze występują w większości dobre i bardzo dobre gleby. Jedynie tylko w południowo-wschodniej i południowo-zachodniej części gminy występują gleby mniej urodzajne. W strefie przypowierzchniowej do 2 m przeważają utwory piaszczyste oraz gliniaste. Przeważają tu gleby bielcowe i płowe. Dominują gleby kwaśne i bardzo kwaśne o pH < 5,5. Stanowią one 75% użytków rolnych w gminie Szczytniki.

Teren Gminy jest bardzo ubogi w kopaliny. Przeważają kruszywa naturalne oraz surowce ilaste. Nie są one jednak eksploatowane w ramach udzielanych koncesji. Poniższa tabela przedstawia dwa złoża znajdujące się na terenie gminy Szczytniki. Wydobyte w obydwóch zostało zaniechane.

#### Gleby

Gleby kompleksu pszennego II – IV klasy bonitacyjnej występują w centralnej i północnej części Gminy. Są to gleby płowe brunatne wykształcone z pisaków gliniastych i glin charakteryzujące się dobrymi stosunkami wodno-powierzchniowymi oraz zawartością materiału próchniczego. W pozostałej części Gminy przeważają gleby bielcowe V i VI klasy bonitacyjnej wykształcone z piasków gliniastych lekkich i pisaków. Ok. 75% areálu gruntów rolnych stanowią gleby o wysokim i bardzo wysokim stopniu zakwaszenia o pH <5.5.

Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2015. Gleba badana w miejscowości Borów została zaklasyfikowana do kompleksu 2 (pszenny dobry) i klasy bonitacyjnej IIIa (gleby orne średnio dobre). Pod względem typu jest to gleba płowa, natomiast gatunku wg normy BN-78/9180-11 – pył gliniasty.

### **Przyroda**

Powierzchnia lasów na terenie gminy Szczytniki w 2019 r. wynosiła 482,81 ha, a wskaźnik lesistości był równy 4,4%. Wskaźnik lesistości gminy jest zdecydowanie niższy od wskaźnika lesistości powiatu kaliskiego (20,4%) oraz województwa wielkopolskiego (25,8%). Wskaźnik lesistości od roku 2016 jest na tym samym poziomie.

Na terenie gminy Szczytniki znajduje się jeden zespół pałacowy z parkiem oraz jeden zespół dworski wpisane do rejestru zabytków, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela. Ponadto, parki znajdują się także w miejscowości Radliczyce oraz Iwanowice.

Z przyczyny niskiej lesistości nie zamieszkują tutaj chronione gatunki zwierząt. Gatunki, które tu występują to sarna, dzik, łoś, jeleń, lis, jenot, borsuk, i kuna. Większość fauny stanowi zwierzyna drobna: zające, bażanty, kuropatwy a wśród ptactwa gatunki tj. kaczka krzyżówka, czapla szara, kaczka czernica i kaczka głowienka. Miejscami lęgowymi dla wielu ptaków wodnych są Stawy Marchwackie (Krowica Zawodnia, Staw, Tymieniec, Lipka), na tych terenach występują gatunki takie jak łabędź niemy, błotniak stawowy, bąk, bączek, perkoz dwuczuby i perkoz rdzawoszyi. Ostoja ta nie jest objęta żadną prawną formą ochrony przyrody i ma znaczenie regionalne.

Na obszarze gminy Szczytniki obowiązuje natomiast ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt (podobnie jak w całym kraju), zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

Na terenie gminy Szczytniki nie są zlokalizowane żadne przestrzenne formy ochrony przyrody. Najbliższy taki obszar znajduje się blisko Gminy, w odległości 5 km od jej północnozachodniej części i jest to obszar chronionego krajobrazu o nazwie „Dolina rzeki Swędni”. W odległości ok. 7km od południowo-zachodniej granicy gminy Szczytniki przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu "Dolina Proсны" ustanowionego Rozporządzeniem Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego nr 1 poz. 1 z 27.01.1997 r.). Podstawa funkcjonowania to Uchwała nr IX/164/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны na terenie województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6216). Na terenie gminy występują natomiast pomniki przyrody.

W rozdziale 5, prognoza identyfikuje, analizuje i ocenia przewidywane oddziaływań na środowisko do poszczególnych zadań oraz celów przedstawionych w Programie. W stosunku do każdego zadania przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (obszary NATURA 2000. różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody,

powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych celów dokonano w poniższej macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Programu ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki wymagać będą przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem pozwolenia na budowę. W związku z brakiem szczegółowych informacji na temat planowanych na danym obszarze przedsięwzięć (rozwiązań technologicznych, technicznych i organizacyjnych), ocena oddziaływania na środowisko powinna ma charakter prognostyczny, wskazywane możliwe do wystąpienia oddziaływania.

W rozdziale 6 przedstawiono sposoby zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko planowanych przedsięwzięć wskazanych w projekcie Programu. Występujące oddziaływania na etapie realizacji zadań są nieznaczne i nie skutkują trwałym pogorszeniem się stanu środowiska. W przypadku wykonania prac, które mogą naruszyć i wpłynąć na pogorszenie stanu któregoś z komponentów środowiska należy założyć działania zapobiegające lub działania kompensacyjne jeżeli nie ma innej możliwości. W rozdziale zostają przedstawione możliwe oddziaływania na środowisko i metody zapobiegania im oraz metody kompensacji przyrodniczej

W rozdziale 7 przedstawiono potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji zadań zapisanych w projekcie Programu. Będą one prowadziły m.in. do pogorszenia m.in. jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, zmniejszanie się zasobów wodnych, degradacja walorów krajobrazu, pogorszenie jakości powietrza czy pogorszenie jakości życia mieszkańców

W rozdziale 8, dotyczącym rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w Programie. Dokument charakteryzuje się wysokim stopniem ogólności, często nie zawierając propozycji konkretnych działań i nie mając odniesienia w wytycznych lokalizacyjnych Tym samym alternatywy poszczególnych zadań będą ewentualnie określone na etapie projektowania poszczególnych inwestycji.

W rozdziale 9 wskazano propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Programu. W celu określenia stopnia realizacji celów strategicznych na komponenty środowiska, zbudowano system wskaźników powiązanych z różnymi poziomami celów,

jakie zostały przyjęte w POŚ. Prognoza przedstawia wskaźniki monitoringu skutków realizacji postanowień Programie w cyklu dwuletnim. W Prognozie wskazano wskaźniki monitorowania efektywności Programu, które umożliwią zweryfikowanie zaawansowania realizacji Programu również w innych okresach czasowych i umożliwią dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

W rozdziale 10 prognoza przedstawia zagrożenie z zakresu oddziaływanie transgranicznego. Ze względu na lokalizację planowanych inwestycji w dużej odległości od granic Państwa oraz ich zakres oddziaływania nie stwierdzono możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki. Ponadto, zaproponowane w Programie działania oraz lokalny charakter zmian na terenie gminy Szczytniki, ograniczą również możliwość występowania konfliktów, związanych z zagospodarowaniem obszaru gminy a terenami gmin sąsiednich.

W rozdziale 11 przedstawiono największe problemy z zakresu ochrony środowiska z punktu widzenia Programu, takie jak m.in. zanieczyszczenie wód przez nieoczyszczone (lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu) ścieki komunalne, główny udział niskiej emisji w zanieczyszczeniu powietrza, wzrost hałasu wzdłuż głównych tras, niski poziom wiedzy i świadomości mieszkańców na temat dbałości o środowisko.

### 13. SPIS RYSUNKÓW, MAP I TABEL

#### Spis rysunków

Rysunek 1 Podział województwa wielkopolskiego na strefy .....	31
Rysunek 2 Miesięczne poziomy emisji pyłów zawieszonych w roku 2020 .....	32
Rysunek 3 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim .....	58

#### Spis tabel

Tabela 1 Powiązania celów Strategii rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.....	22
Tabela 2 Poziom zanieczyszczeń atmosferycznych na stacji pomiarowej Kalisz – Wyszyńskiego (2020) .....	32
Tabela 3 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N .....	38
Tabela 4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN .....	38
Tabela 5. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LDWN – powiat kaliski .....	40
Tabela 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LN – powiat kaliski.....	40
Tabela 7. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – powiat kaliski .....	40
Tabela 8. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – powiat kaliski .....	40
Tabela 9 Powierzchnia terenu i liczba mieszkańców ekspozycja na hałas w otoczeniu drogi krajowej nr 12 na terenie województwa wielkopolskiego charakteryzowana wskaźnikami LDWN i LN. ....	42
Tabela 10 Średni Dobowy Ruch na drodze krajowej nr 12 na terenie gminy Szczytniki.....	43

Tabela 11 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Szczytniki.....	46
Tabela 12 Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Szczytniki.....	48
Tabela 13. Powierzchnia i położenie JCWPd na terenie Gminy Szczytniki .....	50
Tabela 14 Sieć wodociągowa oraz korzystający z sieci wodociągowej (2019 r.).....	52
Tabela 15. Charakterystyka ujęć wody na terenie na terenie Gminy Szczytniki .....	52
Tabela 16. Ilość dostarczanej wody w Gminie Szczytniki.....	54
Tabela 17 Sieć kanalizacyjna i jej użytkownicy na terenie gminy (2019 r.) .....	55
Tabela 18 Wykaz złóż na terenie gminy Szczytniki .....	56
Tabela 19 Dokumentacja do złoża zlokalizowane na terenie gminy Szczytniki .....	56
Tabela 20 Bonitacja jakości gleb w gminie Szczytniki .....	58
Tabela 21 Odczyn gleb ornych na przestrzeni lat 1995-2015 w punkcie pomiarowym Borów .....	59
Tabela 22 Substancja organiczna gleby w latach 1975-2015 .....	60
Tabela 23 Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w latach 1975-2015 .....	60
Tabela 24 Parki podworskie na terenie gminy Szczytniki.....	62
Tabela 25. Pomniki przyrody na terenie gminy Szczytniki .....	62
Tabela 26 Macierz oddziaływań skutków realizacji działań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029 .....	67
Tabela 27 Warunki realizacji inwestycji w kontekście zakazów obowiązujących w obrębie danej formy ochrony przyrody na terenie gminy Szczytniki .....	96
Tabela 29 Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.....	111
<b>Spis map</b>	
Mapa 1 Główne arterie komunikacyjne na terenie gminy Szczytniki .....	42
Mapa 2 Mapa linii kolejowych na terenie gminy Szczytniki .....	44
Mapa 3 JCWPd nr 81 .....	50
Mapa 4 Zasoby kopalin na terenie gminy Szczytniki.....	57
Mapa 5 Obszary chronione na terenie gminy Szczytniki i w najbliższej okolicy .....	64

## **Załącznik** **Oświadczenie kierującego zespołem autorów**

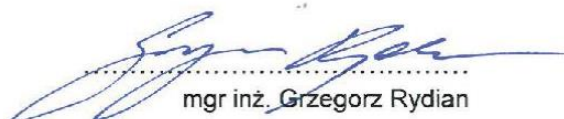
Informacje wymagane art. 66 ust. 1 pkt 19 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 r. poz. 1029, ze zm.).

Zespół uczestniczący w przygotowaniu dokumentacji:

- Grzegorz Rydian
- Piotr Nowakowski

Data sporządzenia dokumentu: 30-06-2022 r.

Podpis kierującego zespołem autorów dokumentu

  
mgr inż. Grzegorz Rydian

Oświadczenie wymagane art. 66 ust. 1 pkt 19a 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. 2022 r. poz. 1029, ze zm.)

Niniejszym oświadczam, iż spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 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. 2022 r. poz. 1029, ze zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Podpis kierującego zespołem autorów raportu

Data: 30-06-2022 r. ....

  
mgr inż. Grzegorz Rydian

**UZASADNIENIE**  
**DO UCHWAŁY NR LVI / 292 / 2022**  
**RADY GMINY SZCZYTNIKI**

z dnia 22 grudnia 2022 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko**

W celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), sporządza gminny program ochrony środowiska.

Wykonując ustawowy obowiązek opracowano projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo ochrony środowiska, projekt programu przekazano do zaopiniowania organowi wykonawczemu Powiatu Kaliskiemu.

Uchwałą Nr 1680 /2022 z dnia 8 grudnia 2022 r. Zarząd Powiatu Kaliskiego zaopiniował pozytywnie projekt „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029”.

Dla przedmiotowego projektu programu Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem z dnia 18 sierpnia 2022 r. znak: DN-NS.9011.1165.2021 oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 19 sierpnia 2022 roku znak: WOO-III.410.621.2022.AM.1 wydali pozytywną opinię w sprawie projektu „Programu Ochrony Środowiska Gminy Szczytniki na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 wraz z prognozą. Usunięto uchybienia zgodnie z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu, tym samym zweryfikowano okres obowiązywania projektu Programu, dlatego do zatwierdzenia przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Biorąc pod uwagę opinie oraz uwarunkowania określone w art. 49 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 (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.) odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szczytniki na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029”.

Powołany w osnowie uchwały art. 40 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym mówi, iż gminie przysługuje prawo stanowienia aktów prawa miejscowego na podstawie ustawowych upoważnień oraz art. 18 ust. 2 pkt 15 który stanowi, iż do wyłącznej właściwości Rady Gminy należy stanowienie w innych sprawach zastrzeżonych ustawami.

W świetle powołanych wyżej przepisów należało wystąpić z niniejszym projektem uchwały.