



Urząd Miejski w Tyczynie  
Rynek 18  
36-020 Tyczyn

# Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu

**PROGRAMU ROZWOJU  
GMINY TYCZYN  
na lata 2017 - 2022  
Diagnoza i strategia**

**Lipiec 2018**

Autor :

mgr inż. Agata Mięka

## **Eurogrant Sp. z o.o.**

ul. Krakowska 25/2  
33-100 Tarnów  
biuro@eurogrant.pl  
tel. 14 657 14 65, fax +48 14 657 14 64



## Spis treści

I. Wprowadzenie .....	4
1.1. Podstawa prawna Prognozy .....	4
1.2. Cele Prognozy .....	5
1.3. Zakres Prognozy .....	6
1.4. Zastosowana metodyka .....	7
II. Charakterystyka ocenianego dokumentu .....	8
2.1. Informacje podstawowe .....	8
2.2. Główne cele i założenia Programu Rozwoju .....	8
2.3. Powiązania Programu Rozwoju z innymi dokumentami .....	16
III. Charakterystyka terenu Gminy Tyczyn oraz obecnego stanu środowiska .....	17
3.1. Charakterystyka geograficzno-gospodarcza .....	17
3.1.1. Położenie administracyjne .....	17
3.1.2. Dane demograficzne .....	17
3.1.3. Telekomunikacja .....	21
3.1.4. System energoelektryczny .....	21
3.1.5. Gazownictwo .....	22
3.1.6. Gospodarka wodno-ściekowa .....	22
IV. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska oraz problemy jego ochrony istotne z punktu widzenia realizacji Programu Rozwoju z uwzględnieniem obszarów podlegających ochronie .....	25
4.1. Warunki naturalne Gminy Tyczyn .....	25
4.1.1. Położenie geograficzne .....	25
4.1.2. Budowa geologiczna .....	25
4.1.3. Warunki glebowe .....	26
4.1.4. Surowce mineralne .....	26
4.1.5. Krajobraz oraz występujące formy ochrony przyrody .....	26
4.1.6. Problemy i zagrożenia .....	29
4.2. Klimat .....	30
4.3. Powietrze .....	30
4.3.1. Stan jakości powietrza atmosferycznego .....	30
4.3.2. Problemy i zagrożenia .....	33
4.4. Zasoby wodne .....	34
4.4.1. Zasoby wód powierzchniowych .....	34
4.4.2. Zasoby wód podziemnych .....	41
4.4.3. Problemy i zagrożenia .....	44
4.5. Hałas .....	44
4.5.1. Hałas komunikacyjny .....	44

4.5.2. Hałas przemysłowy .....	46
4.5.3. Problemy i zagrożenia .....	47
4.6. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	48
4.6.1. Elektroenergetyka .....	48
4.6.2. Sieć telefonii komórkowej .....	49
4.6.3. Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Tyczyn .....	49
4.7. Zabytki i dobra materialne .....	49
V. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń Programu Rozwoju .....	50
5.1. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych .....	50
5.1.1. Podsumowanie wpływu projektu Programu Rozwoju na poszczególne .....	65
komponenty środowiska .....	65
5.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, .....	69
skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe) .....	69
5.3. Oddziaływanie zapisanych działań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i dobra .....	71
materialne .....	71
5.3.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne .....	71
5.3.2. Lokalizacja terenu objętego projektem Programu Rozwoju względem Głównych Zbiorników .....	76
Wód Podziemnych, ujęć wód i stref ochronnych ujęć wody .....	76
5.3.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne .....	80
5.3.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz. ....	80
5.3.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny, pola elektroenergetyczne i na możliwość występowania .....	81
poważnych awarii. ....	81
5.3.6. Oddziaływanie na faunę i florę. ....	82
5.3.7. Oddziaływanie na dobra materialne .....	83
5.3.8. Oddziaływanie na klimat .....	83
5.3.9. Kompleksowa ocena oddziaływania zapisów Programu Rozwoju na środowisko przyrodnicze .....	88
5.3.10. Oddziaływanie na zdrowie ludzi .....	89
5.4. Podsumowanie .....	90
6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko związane z realizacją projektu Programu Rozwoju .....	91
7. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko .....	91
realizacji projektu programu rozwoju. ....	91
8. Ocena rozwiązań alternatywnych .....	96
9. Metody analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu .....	97
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	98
Wykorzystane materiały i opracowania .....	99

# I. Wprowadzenie

## 1.1. Podstawa prawna Prognozy

Podstawę prawną opracowania stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z póź. zm), która wprowadziła obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i opracowania prognozy oddziaływania na środowisko między innymi dla programów w dziedzinie ochrony środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z Art. 51. ww. ustawy winna zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

Zapisy *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* stanowią odzwierciedlenie wdrożenia do polskich regulacji prawnych ustaleń podjętych na poziomie międzynarodowym w dyrektywach Wspólnot Europejskich:

- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001);*
- *Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985);*
- *Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992);*
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003);*
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. U. UE L 156 z 25.06.2003);*

- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli* (Dz. U. UE L 24 z 29.01.2008).

Poza ww. aktami prawnymi, postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko regulują również obowiązujące ustawy i rozporządzenia prawa polskiego, w tym przede wszystkim:

- *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.* (Dz. U. z 1997 r. Nr 78 poz. 483 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 71);
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800);
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883);
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031);
- *Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach* (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne* (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* (Dz. U. z 2016 r. poz. 290);
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r. poz. 23).

## 1.2.Cele Prognozy

Wprowadzenie w życie planów i inwestycji zawartych w dokumencie „*Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*” może powodować oddziaływanie na środowisko. Niniejsza Prognoza ma zdiagnozować możliwe szkody dla środowiska, jakie mogą mieć miejsce na skutek realizacji przedsięwzięć, dla których *Program Rozwoju* wyznacza ramy i kierunki rozwoju, między innymi poprzez ocenę relacji pomiędzy przyjętymi rozwiązaniami o charakterze planistycznym i organizacyjnym, a uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego, a także aspektami gospodarczymi i społecznymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowo celem Prognozy jest określenie skutków dla środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem czynników klimatycznych i różnorodności biologicznej, jakie będą wynikały z realizacji celów

i kierunków działań zawartych w projekcie „Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” (dalej Programem). Zadaniem prognozy jest również wskazanie rozwiązań alternatywnych oraz działań zapobiegawczych, działań, które należy podjąć w celu wyeliminowania zidentyfikowanych zagrożeń lub działań mających na celu - jeśli zajdzie taka potrzeba - przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej oraz opracowanie metodyki prowadzenia monitoringu skutków realizacji celów kierunków działań przyjętych do realizacji w Programie.

Ze względu na brak możliwości przeanalizowania na tym etapie wszystkich działań w zakresie rozwiązań technicznych, etap dokładnej identyfikacji zagrożeń związanych z realizacją zaplanowanych w Programie Rozwoju inwestycji powinien zostać przeprowadzony na poziomie uzyskiwania potrzebnych decyzji dla ww. inwestycji. Zatem określenie dokładnej skali oddziaływania poszczególnych inwestycji nie jest przedmiotem niniejszej Prognozy. Sporządzony dokument sygnalizuje ewentualne potencjalne zagrożenie środowiska.

### 1.3. Zakres Prognozy

Zakres prognozy określa art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2, 3 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. 2017 r., poz. 1405z późn. zm.), który wskazuje, że prognoza oddziaływania na środowisko musi:

1) zawierać

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2) określać, przeanalizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2013 poz. 627 z późn. Zm.),
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów chronionego krajobrazu oraz

integralność tych obszarów, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

3) *przedstawiać:*

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ, powinny być opracowane stosownie do współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i szczegółowości projektowanego dokumentu (art. 52 ust. 1 ustawy OOŚ).

Prognoza powinna uwzględniać informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko opracowanych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu, będącego przedmiotem postępowania (art. 52. ust. 2 Ustawy OOŚ). Zgodnie z zapisami art. 53 ustawy OOŚ, zakres i stopień szczegółowości informacji prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie (RDOŚ w Rzeszowie- pismo z dnia 03.07.2018 r., znak: WOOŚ.411.2.2.2018.AP.2).

#### **1.4. Zastosowana metodyka**

Prognoza Oddziaływania na Środowisko *Programie Rozwoju* ma ogólny charakter, który wynika z odniesienia się do oceny wpływu celów i zadań zawartych w Programie Rozwoju. W niniejszym dokumencie zastosowano typowe dla strategicznych ocen oddziaływania na środowisko metody, które mają charakter opisowy oraz macierzowy.

Niniejsza Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące rozpatrywanego obszaru. Ponadto analizie poddano środowiskowe uwarunkowania etapu realizacji i eksploatacji celów strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko rozwiązań zaleconych w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie w celu lepszego zobrazowania skutków dla środowiska. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez poszczególne oddziaływania na środowisko.



## II. Charakterystyka ocenianego dokumentu

### 2.1. Informacje podstawowe

Podstawą prawną do przygotowania „Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” jest art. 4 ust 1. Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383), który mówi, że politykę rozwoju prowadzi się na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych.

„Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” stanowi on wieloletni program działań w sferze społecznej, ekonomicznej, przestrzennej, infrastrukturalnej, środowiskowej, kulturowej, zmierzający do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju gminy.

Ponadto jest on narzędziem planowania, koordynowania i integrowania różnorodnych aktywności. Dokument ten zapewnia integrację działań władzy samorządowej, społeczności lokalnej i innych uczestników życia społecznego (w tym: organizacji pozarządowych, przedsiębiorców), które mają na celu osiągnięcie znacznego poziomu rozwoju społeczno- gospodarczego gminy w oparciu o dokładną diagnozę problemów społecznych, gospodarczych i przestrzennych.

Dokument ten tworzony jest we współpracy ze społecznością lokalną gminy oraz z zaangażowaniem wszystkich interesariuszy tego obszaru. Do osiągnięcia założonych w w/w dokumencie celów zakłada się wykorzystanie potencjału oraz dostępnych zasobów, a także szans jakie niesie otoczenie. Dokument określa obszary, które wymagać będą interwencji oraz formułuje zasady i warunki wspierania działań prorozwojowych.

„Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” obejmuje następujące elementy:

- diagnozę stanu obecnego gminy, zawierającą następujące dane: położenie administracyjne oraz uwarunkowania fizycznogeograficzne, zasoby ludzkie, ukształtowanie powierzchni, charakterystykę gleb, lesistości, zasobów wodnych, zanieczyszczenie środowiska, strukturę przestrzenną gminy i inwentaryzację zasobów, sytuację finansową gminy;
- analizę SWOT;
- wyniki badania opinii publicznej;
- wizję, misję oraz strategiczne kierunki rozwoju;
- sposoby i źródła finansowania działań;
- spójność założeń strategicznych z dokumentami wyższego rzędu;
- system wdrażania, monitorowania i ewaluacji programu rozwoju.

### 2.2. Główne cele i założenia Programu Rozwoju

Misja i wizja Gminy Tyczyn na lata 2017 - 2022 została opracowana w oparciu o analizę sytuacji społeczno-gospodarczej gminy, jak również na podstawie ankiet wśród mieszkańców i liderów społeczności lokalnej dotyczących potrzeb rozwojowych. Misja gminy wynika zarówno z analizy warunków geograficzno-przyrodniczych stanowiących atut gminy i szansę w jej dalszym rozwoju, a także zasobów - potencjałów, którymi Gmina Tyczyn dysponuje.

Wizja rozwoju Gminy Tyczyn określa stan docelowy w roku 2022, do którego władze lokalne, wykorzystując możliwości płynące z posiadanego potencjału własnego i szanse pojawiające się w najbliższym otoczeniu, będą wspólnie z mieszkańcami ustawicznie dążyć.

## Wizja

*Gmina Tyczyn w 2022 dzięki konsekwentnie stosowanej zasadzie zrównoważonego rozwoju, wykorzystując swój potencjał związany z położeniem geograficznym, infrastrukturą społeczną i techniczną stanie się miejscem, gdzie warto inwestować, mieszkać i wypoczywać.*

## Misja

*Misją Gminy Tyczyn jest dążenie do zapewnienia trwałych podstaw harmonijnego rozwoju społeczeństwa i gospodarki, przy wykorzystaniu miejscowych zasobów, walorów przyrodniczych i kulturowych oraz dogodnego położenia komunikacyjnego.*

W oparciu o przeprowadzoną analizę SWOT Gminy Tyczyn, w oparciu o wyniki ankiet wśród mieszkańców i liderów społeczności lokalnej, jak również w związku ze sformułowaną wizją i misją gminy określono obszary strategiczne, cele strategiczne i cele operacyjne, przewidziane do realizacji w perspektywie krótko- i długookresowej. Obszary strategiczne, czyli główne pola działania, w których realizowana będzie misja Gminy Tyczyn to:

- I. STREFA GOSPODARCZA
- II. SFERA INFRASTRUKTURALNA I OCHRONA ŚRODOWISKA
- III. SFERA SPOŁECZNA

Dla każdego z obszarów strategicznych sformułowany został cel strategiczny, na który składają się cele operacyjne. Dla ich urzeczywistnienia wyodrębniono natomiast działania szczegółowe.

### OBSZAR STRATEGICZNY I: SFERA GOSPODARCZA

#### CEL STRATEGICZNY I:

**Przyspieszenie rozwoju gospodarczego Gminy Tyczyn poprzez wzrost innowacyjności i konkurencyjności lokalnej gospodarki**

#### CEL OPERACYJNY 1

#### Działania szczegółowe:

1. Identyfikacja oczekiwań lokalnych przedsiębiorców oraz preferowanych przez nich zawodów.
2. Bezpłatne doradztwo w zakresie zakładania działalności gospodarczej

**Kreowanie klimatu przyjaznego dla rozwoju przedsiębiorczości i wzmacnianie atrakcyjności inwestycyjnej gminy**

3. Stworzenie internetowej bazy informacji gospodarczych dla przedsiębiorców oraz bazy informacji o przedsiębiorcach.
4. Doradztwo dla przedsiębiorców z zakresu pozyskiwania środków z funduszy europejskich na zakładanie i rozwój działalności gospodarczej.
5. Informowanie przedsiębiorców o możliwości refundowania kosztów stworzenia nowych miejsc pracy.
6. Opracowanie systemu wsparcia dla przedsiębiorców (np. ulgi podatkowe).
7. Ułatwienia administracyjno-organizacyjne dla przedsiębiorców.
8. Współpraca z organizacjami wspierającymi podmioty gospodarcze.
9. Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w Rzeszowie w zakresie wspierania osób szczególnie zagrożonych bezrobociem, poprzez włączanie się w organizowanie warsztatów aktywnego poszukiwania pracy, organizację naboru na szkolenia umożliwiające zmianę zawodu lub podniesienie kwalifikacji, udostępnianie sal na potrzeby przeprowadzanych szkoleń.
10. Pomoc w organizowaniu praktyk dla młodzieży u miejscowych przedsiębiorców.
11. Wspieranie rozwoju podmiotów ekonomii społecznej (spółdzielnie socjalne).
12. Promocja potencjału inwestycyjnego gminy.
13. Budowa i wspieranie współpracy międzygminnej, międzyregionalnej, międzynarodowej, ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów z najbliższymi sąsiadami tj. Ukrainą i Słowacją.
14. Przyjazne inwestorom planowanie przestrzenne.

**CEL OPERACYJNY 2.**

**Wspieranie działań prowadzących do poprawy wydajności i jakości produkcji rolnej oraz wielofunkcyjnego rozwoju wsi.**

**Działania szczegółowe:**

1. Współdziałanie ze służbami doradztwa rolniczego w zakresie organizacji szkoleń/doradztwa z zakresu rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich.
2. Tworzenie warunków do zagospodarowania nieużytków rolnych.
3. Wspieranie inicjatyw związanych z ekologicznym rolnictwem.
4. Kreowanie i promocja produktów rolnych lokalnych i ekologicznych.
5. Wsparcie dla tworzenia grup producentów umożliwiających wspólną sprzedaż produktów rolnych.
6. Kampania informacyjna wśród rolników na temat możliwości pozyskania środków finansowych na rozwój gospodarstw agroturystycznych oraz na różnicowanie działalności rolniczej
7. Bezpłatne doradztwo prawne w gminie.

**CEL OPERACYJNY 3.**

**Gospodarcze  
wykorzystanie  
potencjału  
przyrodniczego  
i kulturowego – rozwój  
bazy turystyczno-  
rekreacyjnej**

**Działania szczegółowe:**

1. Tworzenie nowych atrakcji/produktów turystycznych, np. nowych szlaków dla potrzeb turystyki pieszej, rowerowej, konnej i ekologicznej edukacyjnej, wzbogacających ofertę turystyczną oraz poprawa stanu technicznego już istniejących (tablice informacyjne, oznakowanie).
2. Renowacja zabytkowych obiektów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem
3. Wspieranie budowy nowych oraz rozbudowy i modernizacji już istniejących obiektów gastronomicznych, noclegowych, sportowych i kulturalnych.
4. Rozwój i promocja agroturystyki i turystyki wiejskiej. Identyfikacja i promocja lokalnych produktów kulinarnych.
5. Zagospodarowanie turystyczne szczególnie cennych obiektów i terenów, w tym stawów podworskich w Tyczynie i terenu wokół kaplicy i źródła w Przyłasku.
6. Promocja medialna walorów turystycznych i kulturalnych gminy we współpracy z organizacjami społecznymi.
7. Podnoszenie atrakcyjności estetycznej gminy i poprawa ładu przestrzennego.
8. Inicjowanie międzygminnej oraz międzynarodowej współpracy na rzecz rozwoju turystyki, kultury i sportu.

## OBSZAR STRATEGICZNY II: SFERA INFRASTRUKTURALNA i OCHRONA ŚRODOWISKA

### CEL STRATEGICZNY II: Rozwój infrastruktury technicznej na terenie gminy i ochrona środowiska podstawą jakości życia mieszkańców

#### CEL OPERACYJNY 1

**Poprawa stanu  
gminnej infrastruktury  
drogowej  
i bezpieczeństwa ruchu  
drogowego**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Modernizacja istniejących dróg oraz budowa nowych odcinków dróg.
2. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej, tj. chodników, przejść dla pieszych, oświetlenia drogowego.
3. Budowa i modernizacja parkingów w ważnych miejscach na terenie gminy.
4. Poprawa dostępności dojazdowej do pól i gospodarstw rolnych.
5. Współpraca z zarządcami dróg powiatowych i wojewódzkich w zakresie modernizacji dróg i infrastruktury drogowej na terenie gminy.

#### CEL OPERACYJNY 2

**Rozwój infrastruktury  
komunalnej i poprawa  
stanu środowiska  
przyrodniczego**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej (z wykorzystaniem oczyszczalni przydomowych jako uzupełnienie systemu kanalizacji) na terenie całej gminy.
2. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej w gminie i wspieranie budowy własnych ujęć wody.
3. Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej oraz regulacja cieków wodnych.
4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy.
5. Właściwe zabezpieczenie i zagospodarowanie terenów zalewowych i osuwiskowych.
6. Remonty mieszkań socjalnych gminy.

#### CEL OPERACYJNY 3

**Zachowanie wysokich  
walorów przyrodniczo –  
krajobrazowych gminy**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego obszarów prawnie chronionych.
2. Promowanie rozwiązań proekologicznych na terenie gminy.
3. Ograniczenie możliwości wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

4. Ograniczanie emisji spalin oraz hałasu, m.in. poprzez poprawę organizacji ruchu drogowego (płynności jazdy) oraz poprawę parametrów technicznych dróg na terenie gminy.
5. Ograniczanie niskiej emisji, poprzez modernizację systemów ogrzewania i termomodernizację obiektów komunalnych i prywatnych.
6. Usprawnianie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.
7. Wspieranie likwidacji odpadów azbestowych.
8. Likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci i rekultywacja terenów po tych wysypiskach.
9. Promocja zalesień.
10. Konsekwentne egzekwowanie przestrzegania zasad porządku i czystości przy wykorzystaniu instrumentów prawnych.

#### **CEL OPERACYJNY 4**

**Wzrost wykorzystania ekologicznych i odnawialnych źródeł energii**

##### **Działania szczegółowe:**

1. Stworzenie strategii wykorzystania alternatywnych źródeł energii w gminie.
2. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach i terenach gminnych
3. Propagowanie i wspieranie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zarówno przez indywidualnych mieszkańców, jak i przedsiębiorstwa oraz instytucje publiczne.
4. Wsparcie rozwoju firm bazujących na ekologicznych rozwiązaniach i technologiach.

#### **CEL OPERACYJNY 5**

**Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa**

##### **Działania szczegółowe:**

1. Wspieranie i promowanie edukacji ekologicznej i środowiskowej.
2. Promocja działań podejmowanych przez gminę w zakresie ochrony przyrody oraz jej różnorodności biologicznej.
3. Propagowanie wśród mieszkańców gminy postaw proekologicznych, stosując różnorodne formy ich upowszechniania (konkursy i akcje, festyny, szkolenia itp).
4. Prowadzenie systematycznych akcji edukacyjnych przeciwko paleniu śmieci, odpadów organicznych itp. oraz promujących segregację odpadów.
5. Egzekwowanie przestrzegania przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.

6. Promocja działań proekologicznych gminy na arenie regionalnej i krajowej.
7. Wymiana doświadczeń w zakresie ekologii poprzez udział w programach międzynarodowych.

## **OBSZAR STRATEGICZNY III: SFERA SPOŁECZNA**

### **CEL STRATEGICZNY III:**

**Poprawa jakości życia mieszkańców gminy poprzez inwestycje w infrastrukturę społeczną oraz wszechstronny rozwój kapitału społecznego.**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Wspieranie dostosowywania infrastruktury edukacyjnej i sportowej gminy do zmieniających się standardów i potrzeb (modernizacja budynków szkolnych, budowa sal gimnastycznych i dostosowanie boisk sportowych).
2. Podnoszenie jakości kształcenia w szkołach (wspieranie podwyższania kwalifikacji przez nauczycieli oraz zatrudnianie wykwalifikowanej kadry dydaktycznej, komputeryzacja i doposażenie szkół w niezbędny sprzęt zwiększający efektywność nauczania, wymiana młodzieży i współpraca międzynarodowa szkół).
3. Promowanie nowoczesnych metod nauczania i nauczycieli, którzy je stosują oraz oferty szkół gminnych.
4. Wspieranie edukacji przedszkolnej (rozwój niezbędnej infrastruktury przedszkolnej, promocja edukacji przedszkolnej wśród mieszkańców).
5. Wspieranie inicjatyw w zakresie opieki żłobkowej.
6. Wyrównywanie szans edukacyjnych młodzieży (zajęcia wyrównawcze, zasiłki dla rodzin najuboższych, systemy stypendialne dla młodzieży i in.).
7. Poszerzanie oferty zajęć pozalekcyjnych poprzez wykorzystanie dostępnych funduszy zewnętrznych.
8. Współpraca z organizacjami pozarządowymi w celu wykorzystania szansy sfinansowania ciekawych przedsięwzięć adresowanych do dzieci i młodzieży.
9. Promocja różnych form edukacji pozaszkolnej (m.in. kształcenie ustawiczne osób starszych, edukacja na odległość itp.)

#### **CEL OPERACYJNY 1**

**Wzmacnianie systemu edukacyjnego na terenie gminy**

10. Zachęcanie młodzieży do udziału w życiu społecznym i publicznym gminy poprzez wspieranie działalności Młodzieżowej Rady Gminy.

### **CEL OPERACYJNY 2**

**Zwiększenie dostępu do kultury i sportu jako sposobu aktywnego spędzania wolnego czasu**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Rozwój instytucji kultury (modernizacja niezbędnej infrastruktury, w tym ośrodka kultury, biblioteki, domów ludowych oraz doposażenie w niezbędny sprzęt).
2. Dbałość o istniejące obiekty dziedzictwa kulturowego i zachowanie tradycji ludowych.
3. Pozyskiwanie środków na zabezpieczenie i renowacje zabytkowych obiektów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem.
4. Rozbudowa remiz i doposażenie w sprzęt Ochotniczej Straży Pożarnej.
5. Poprawa stanu technicznego przyszkolnych boisk sportowych oraz gminnych stadionów, doposażenie obiektów sportowych i ich rozbudowa.
6. Inspirowanie działań mających na celu poszerzenie oferty działalności ośrodka kultury, biblioteki i domów ludowych.
7. Wspieranie organizacji imprez kulturalnych, sportowych, turystycznych, promujących aktywny i zdrowy styl życia.
8. Współpraca z organizacjami społecznymi w zakresie opracowania i realizacji atrakcyjnej oferty spędzania czasu wolnego.
9. Aktywizacja młodzieży poprzez organizację międzyszkolnych rozgrywek sportowych w różnych dyscyplinach.
10. Aktywne wspieranie partnerstw i inicjatyw oddolnych na rzecz rozwoju gminy lub miejscowości.

### **CEL OPERACYJNY 3**

**Zapobieganie wykluczeniu społecznemu, ubóstwu i zjawiskom patologicznym.**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Prowadzenie efektywnej polityki społecznej prowadzącej do integracji i aktywizacji osób zagrożonych wykluczeniem.
2. Wspieranie programów/strategii mających na celu przeciwdziałanie bezrobociu i wykluczeniu społecznemu.
3. Rewitalizacja terenów zdegradowanych na obszarze gminy.
4. Wspieranie organizacji szkoleń zawodowych/dokształcających dla mieszkańców gminy oraz szkoleń ułatwiających młodzieży poruszanie się po rynku pracy.
5. Tworzenie warunków do przekwalifikowania się, zmiany zawodu, podnoszenia kwalifikacji.
6. Wspomaganie wzrostu aktywności zawodowej. Rozwijanie różnorodnych form pośrednictwa pracy i doradztwa zawodowego.
7. Monitorowanie, diagnozowanie i przeciwdziałanie zjawiskom patologicznym.
8. Współpraca z podmiotami życia społecznego na rzecz zwalczania patologii.
9. Realizacja programów informacyjno-edukacyjnych i profilaktycznych z zakresu przeciwdziałania patologiom.



10. Wzmacnianie i rozwijanie działalności sieci świetlic środowiskowych i socjoterapeutycznych.
11. Promowanie i wspieranie działań szkół i organizacji w sferze pomocy rodzinom i osobom potrzebującym wsparcia.

#### **CEL OPERACYJNY 4**

##### **Wysoki poziom usług zdrowotnych**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Poprawa dostępności usług medycznych we współpracy z powiatem rzeszowskim
2. Poszerzenie oferty usług specjalistycznych świadczonych przez ośrodki zdrowia.
3. Wspieranie i promocja badań profilaktycznych.
4. Promocja, kształtowanie i pobudzanie świadomości społecznej w zakresie zdrowego stylu życia.

#### **CEL OPERACYJNY 5**

##### **Rozwój społeczeństwa informacyjnego**

#### **Działania szczegółowe:**

1. Tworzenie warunków do rozwoju sieci informatycznych szerokopasmowego Internetu.
2. Zwiększenie liczby osób korzystających z dostępu do sieci informatycznych.
3. Rozwój punktów na terenie gminy z bezpłatnym dostępem do Internetu.
4. Podniesienie jakości usług publicznych oraz zwiększenie dostępności zasobów informacyjnych administracji w formie elektronicznej.

### **2.3. Powiązania Programu Rozwoju z innymi dokumentami**

Przyjęte w „Programie Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” cele oraz proponowane działania wpisują się w szereg założeń, przyjętych w innych dokumentach strategicznych z poziomu międzynarodowego, krajowego i regionalnego. Ponadto stanowią one wyraz oczekiwań, potrzeb i ambicji mieszkańców gminy. Zgodność głównych założeń w/w dokumentu

(Programu Rozwoju) z dokumentami ponadlokalnymi gwarantuje, iż podejmowane na terenie gminy działania będą bezpośrednio wiązały się z kierunkami rozwoju ustalonymi na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Oznacza to również, iż planowane w ramach Programu Rozwoju działania nie są przypadkowe, a ich realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celów. Poniżej zaprezentowano zestawienie dokumentów wyższego rzędu, z którymi komplementarne są główne założenia Programu Rozwoju:

*Strategia Rozwoju Kraju 2020*

*Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego – Podkarpackie 2020*

*Strategia rozwoju powiatu rzeszowskiego na lata 2016-2023*

*Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego*

Komplementarność tych dokumentów ze Programem Rozwoju ma podnieść efektywność planowanych do realizacji zadań. Spójności te szczegółowo opisuje podrozdział 10. Programu Rozwoju.

### III. Charakterystyka terenu Gminy Tyczyn oraz obecnego stanu środowiska

#### 3.1. Charakterystyka geograficzno-gospodarcza

##### 3.1.1. Położenie administracyjne

Gmina Tyczyn znajduje się w centralnej części województwa podkarpackiego - odległość siedziby gminy od centrum Rzeszowa wynosi około 12 km, od Dynowa - 30 km (drogą krajową Rzeszów - Dynów), od siedzib gmin Doliny Strugu: od Chmielnika Rzeszowskiego - 7 km, od Błazowej - 16 km i od Hyżnego - 7 km. Jako jednostka administracyjna gmina graniczy: od północy z miastem wojewódzkim Rzeszowem, na małym odcinku od zachodu (wzdłuż Wisłoka) z gminą Boguchwałą, od zachodu z gminą Lubenia, od południa z gminami Błazowa i Hyżne, a od wschodu z gminą Chmielnik.

Tyczyn jest gminą miejsko-wiejską. Siedzibą władz jest miasto Tyczyn. Na dzień 31 grudnia 2016 r. powierzchnia gminy wynosiła 59,02 km<sup>2</sup>, a obszar zamieszkiwało 11 804 osoby. W skład gminy wchodzi miasto Tyczyn oraz sołectwa: Borek Stary, Hermanowa, Kielnarowa i Matysówka.

Rysunek 1. Położenie Gminy Tyczyn na tle kraju, województwa podkarpackiego i powiatu rzeszowskiego



Źródło: [www.tyczyn.pl](http://www.tyczyn.pl)

Gmina Tyczyn leży w centralnej części województwa podkarpackiego, w bezpośrednim sąsiedztwie aglomeracji miejskiej Rzeszowa. Jest gminą miejsko-wiejską, jedną z 13 gmin powiatu rzeszowskiego. Gmina wchodzi w skład Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, skupiającego miasto Rzeszów i dwanaście gmin ościennych: Boguchwałę, Chmielnik, Czarną, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenię, Łańcut, miasto Łańcut, Świlczę, Trzebownisko i Tyczyn. Stanowi także północno-zachodnią część mikroregionu Dolina Strugu, obejmującego gminy: Błazowa, Chmielnik, Hyżne i Tyczyn.

##### 3.1.2. Dane demograficzne

Gmina Tyczyn obejmuje obszar ok. 59,02 km<sup>2</sup>, co stanowi 5,1 % powierzchni powiatu rzeszowskiego. Liczba mieszkańców gminy zameldowanych na pobyt stały, na podstawie danych na dzień 31 grudnia

2016 roku, wynosi 11 804 osób, z czego 3 785 osób zamieszkuje miasto (32,07%). Na jeden km<sup>2</sup> powierzchni gminy przypada 200 mieszkańców, przy czym gęstość zaludnienia jest największa w Tyczynie (391 osób/km<sup>2</sup>), a najmniejsza w Borku Starym (135 osób/km<sup>2</sup>).

Tabela 1. Liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały w Gminie Tyczyn, powierzchnia i średnia gęstość zaludnienia wg miejscowości (stan na 31.12.2016).

Miejscowość	Liczba ludności	Powierzchnia w km <sup>2</sup>	Gęstość zaludnienia na km <sup>2</sup>
Tyczyn - miasto	3 785	9,67	391
Borek Stary	1 810	13,37	135
Hermanowa	2 737	17,30	158
Kielnarowa	1 908	13,38	143
Matysówka	1 564	5,30	295
Ogółem gmina	<b>11 804</b>	<b>59,02</b>	<b>200</b>

Źródło: Urząd Miejski w Tyczynie

Przejęcie przez miasto Rzeszów z Gminy Tyczyn miejscowości Biała (od 1 stycznia 2009 r.) spowodowało spadek ilości mieszkańców o 2031 osób. Kolejna zmiana granic spowodowana odejściem największego sołectwa gminy - miejscowości Budziwój (od 1 stycznia 2010 r.), skutkowałą spadkiem ilości mieszkańców o dalsze 4094 osoby. Mimo spadku ilości mieszkańców w latach 2009 i 2010, związanych z utratą dwóch sołectw o 6125 osób, tj. o 36,9%, liczba mieszkańców Gminy Tyczyn w kolejnych latach wzrastała (tabela 2).

Tabela 2. Liczba ludności Gminy Tyczyn w latach 2010 -2016, wg miejscowości, stan na 31 grudnia.

Lp.	Miejscowość	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika, w %*
1.	Borek Stary	1 701	1 745	1 758	1 794	1 800	1 811	1 810	106,41
2.	Hermanowa	2 604	2 657	2 660	2 700	2 738	2 725	2 737	105,10
3.	Kielnarowa	1 738	1 861	1 870	1 916	1 920	1 927	1 908	109,78
4.	Matysówka	1 453	1 482	1 490	1 521	1 529	1 529	1 564	107,64
5.	Tyczyn	3 433	3 597	3 658	3 697	3 702	3 719	3 785	110,25
	<b>Razem</b>	<b>10 929</b>	<b>11 342</b>	<b>11 436</b>	<b>11 628</b>	<b>11 689</b>	<b>11 712</b>	<b>11 804</b>	<b>108,00</b>

\*rok 2010 = 100

Źródło: Urząd Miejski w Tyczynie

Zmiany liczby ludności w Gminie Tyczyn, mieście Tyczynie i sołectwach w okresie 2010 – 2016 prezentuje tabela 3<sup>1</sup>.

Tabela 3. Liczba ludności w Gminie Tyczyn w latach 2010 – 2016 wg faktycznego miejsca zamieszkania.

Wyszczególnienie\okres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika
Liczba ludności [osoby] Powiat rzeszowski	162 770	163 859	164 765	165 835	166 643	167 342	168 337	103,42
<b>Liczba ludności [osoby] Gmina Tyczyn</b>	<b>11 042</b>	<b>11 158</b>	<b>11 285</b>	<b>11 464</b>	<b>11 500</b>	<b>11 556</b>	<b>11 748</b>	106,39
Liczba ludności [osoby] Miasto Tyczyn	3 502	3 535	3 602	3 641	3 638	3 662	3 756	107,25
Liczba ludności [osoby] Sołectwa Gminy Tyczyn	7 540	7 623	7 683	7 823	7 862	7 894	7 992	105,99

<sup>1</sup> Różnice w liczbie ludności w tabelach 1 i 3 wynikają z faktu, że w tabeli 1 podana jest liczba osób zameldowanych w gminie Tyczyn, natomiast w tabeli 3 – liczba osób faktycznie zamieszkujących gminę.

Liczba ludności [osoby] Miasto Tyczyn/ liczba ludności [osoby] Gmina Tyczyn	31,71	31,68	31,92	31,76	31,63	31,69	31,97	100,82
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

W tabeli 4 przedstawiono wskaźniki dotyczące struktury mieszkańców Gminy Tyczyn wg płci na tle powiatu rzeszowskiego.

Tabela 4. Liczba kobiet na 100 mężczyzn w Gminie Tyczyn na tle powiatu rzeszowskiego.

Wyszczególnienie\okres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika
Liczba kobiet na 100 mężczyzn Powiat rzeszowski	103	103	103	103	103	103	103	100,0
Liczba kobiet na 100 mężczyzn Gmina Tyczyn	103	103	102	102	103	103	103	100,0
Liczba kobiet na 100 mężczyzn Miasto Tyczyn	108	108	106	105	106	105	105	97,22

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na tendencję wzrostową liczby mieszkańców ma wpływ zarówno ruch naturalny, jak i mi-gracje ludności. Wszystkie miejscowości gminy miały w okresie lat 2010 – 2016 dodatni przyrost naturalny. Największy przyrost naturalny wystąpił w mieście Tyczynie - wyniósł 108 osób, natomiast najmniejszy był w Borku Starym – 8 osób. Łącznie przyrost naturalny w gminie Tyczyn w analizowanym okresie wyniósł 242 osoby, tj. średnio 35 osób rocznie (tabela 5). Wskaźnik przyrostu naturalnego w analizowanym okresie wyniósł średnio: Gmina Tyczyn – 3,18, powiat rzeszowski – 1,9; był zatem o 67,4% wyższy niż w powiecie rzeszowskim. Wskaźnik salda migracji wyniósł średnio: Gmina Tyczyn – 7,20, powiat – 4,05; był więc o 77,7% wyższy niż w powiecie.

Tabela 5. Przyrost naturalny ludności Gminy Tyczyn w latach 2010 -2016, wg miejscowości, stan na 31 grudnia.

Lp.	Miejscowość	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Łącznie
1.	Borek Stary	-5	5	-2	4	8	4	-6	14
2.	Hermanowa	11	8	5	6	22	-6	9	46
3.	Kielnarowa	12	-7	-2	9	13	2	9	27
4.	Matysówka	9	6	-2	5	8	1	8	27
5.	Tyczyn	16	12	23	25	-2	19	15	93
	<b>Razem</b>	<b>43</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>207</b>

Źródło: Urząd Miejski w Tyczynie

Saldo migracji w latach 2010 – 2016 było trwale dodatnie i wynosiło średnio 110 osób rocznie. Wysoki poziom salda migracji świadczy o atrakcyjności obszaru do osiedlania się i zamieszkania (tabela 6).

Tabela 6. Migracje ludności w gminie Tyczyn w latach 2010 -2016, stan na 31 grudnia.

Lp.	Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika
1.	Zameldowania ogółem	472	378	363	463	355	395	473	100,21
2.	Wymeldowania ogółem	361	268	252	334	230	275	407	112,74
	<b>Saldo migracji</b>	<b>111</b>	<b>110</b>	<b>111</b>	<b>129</b>	<b>125</b>	<b>120</b>	<b>66</b>	<b>59,46</b>

Źródło: Urząd Miejski w Tyczynie

Analiza struktury wiekowej mieszkańców Gminy Tyczyn wykazuje, że społeczeństwo gminy zaczyna się starzeć. Zaobserwować można powolny wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym i zmniejszający

się odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym (tabela 7). w 2010 r. w wieku 65 i więcej lat było 12,8% mieszkańców, natomiast w 2016 r. już 14%. w wieku do 20 lat w 2010 r. było 25,2% mieszkańców, natomiast w 2016 r. już tylko 23,8% (spadek o 1,4 punktu procentowego.)

Tabela 7. Struktura wiekowa mieszkańców Gminy Tyczyn.

Przedziały wiekowe	Liczba mieszkańców 2010	Liczba mieszkańców 2016	Dynamika, w %
0-4	641	703	109,67
5-9	662	745	112,54
10-14	687	676	98,40
15-19	789	665	84,28
20-24	837	738	88,17
25-29	893	904	101,23
30-34	902	980	108,65
35-39	876	945	107,88
40-44	734	963	131,20
45-49	737	783	106,24
50-54	671	721	107,45
55-59	640	658	102,91
60-64	560	610	108,93
65-69	<b>364</b>	<b>556</b>	<b>152,75</b>
<b>70 i więcej</b>	1049	1086	103,53

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na koniec grudnia 2016 r. najliczniej reprezentowaną grupą wiekową były osoby w wieku 70 lat i powyżej, ich liczba wynosiła 1 086 osób, co stanowiło 9,3% ogółu ludności gminy. Kolejne miejsca pod względem liczebności w strukturze wiekowej mieszkańców gminy zajmują grupy w wieku 30-34 lat (8,35% ogółu), w wieku od 40-44 lat (8,20%) i osoby w przedziale wiekowym 35-39 lat (8,05% ogółu).

Struktura wiekowa przekłada się na strukturę zawodową – w 2016 roku 61,9% (7267 osób) stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym, 2471 mieszkańców (21%) to osoby w wieku przedprodukcyjnym, natomiast 17,1% (2010 osób) mieszkańców stanowili ludzie w wieku poprodukcyjnym.

Wskaźniki ekonomicznej struktury wiekowej mieszkańców Gminy Tyczyn na tle powiatu rzeszowskiego przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Wskaźniki ekonomicznej struktury mieszkańców Gminy Tyczyn na tle powiatu rzeszowskiego, w latach 2010 – 2016.

Wyszczególnienie\okres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika %
Odsetek mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym [%] Powiat rzeszowski	21,6	21,2	20,9	20,6	20,3	20,1	19,9	92,13
<b>Odsetek mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>22,0</b>	<b>21,7</b>	<b>21,4</b>	<b>21,5</b>	<b>21,2</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	95,45
Odsetek mieszkańców w wieku produkcyjnym [%] Powiat rzeszowski	62,6	62,8	62,9	63,0	63,0	63	62,8	100,32
<b>Odsetek mieszkańców w wieku produkcyjnym [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>62,5</b>	<b>62,7</b>	<b>63,0</b>	<b>62,5</b>	<b>62,1</b>	<b>62,1</b>	<b>61,9</b>	99,04

Odsetek mieszkańców w wieku poprodukcyjnym [%] Powiat rzeszowski	15,8	16,0	16,2	16,4	16,7	16,9	17,3	109,49
<b>Odsetek mieszkańców w wieku poprodukcyjnym [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>15,5</b>	<b>15,6</b>	<b>15,7</b>	<b>16,0</b>	<b>16,7</b>	<b>16,9</b>	<b>17,1</b>	110,32
Wskaźnik obciążenia demograficznego [%] Powiat rzeszowski	85,1	84,6	84,6	84,7	85,3	85,7	86,8	101,20
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>84,9</b>	<b>84,4</b>	<b>83,7</b>	<b>85,7</b>	<b>87,9</b>	<b>88,1</b>	<b>89,4</b>	105,30

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Wskaźniki zawarte w tabeli 8 wskazują, że struktura ta ulega stopniowemu pogorszeniu. Maleje wskaźnik udziału mieszkańców w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym, natomiast wzrasta udział mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, co potwierdza kształtowanie się wskaźnika obciążenia demograficznego, który z 84,9% w 2010 r. zwiększył się do 89,4% w 2016 roku i był wyższy w tym roku o ponad 2% od wskaźnika dla powiatu rzeszowskiego<sup>2</sup>.

### 3.1.3. Telekomunikacja

Gmina Tyczyn ma dobrze rozwiązane problemy łączności i telekomunikacji. Obsługę telekomunikacyjną prowadzi Spółdzielnia Telekomunikacyjna OST w Tyczynie. OST dysponuje nowoczesną centralą telefoniczną, zapewniającą wysoką jakość połączeń krajowych i międzynarodowych. Liczba abonentów telefonicznych OST wynosi obecnie 2205 (tabela 41), natomiast internetowych 2020 (tabela 42). Długość sieci telekomunikacyjnej w gminie Tyczyn wynosi 593 km. Nielicznych abonentów obsługuje Telekomunikacja Polska SA. Ponadto obszar gminy jest objęty zasięgiem sieci telefonii komórkowych GSM: T-mobile, Plus, Orange i Play.

### 3.1.4. System energoelektryczny

Gmina Tyczyn ma dwustronne zasilanie energetyczne, co ma istotny wpływ na rozwój przedsiębiorczości. Energia elektryczna do miasta i Gminy Tyczyn przekazywana jest przesyłowymi liniami energetycznymi Zakładu Energetycznego w Rzeszowie. Stan sieci średniego i niskiego napięcia na terenie gminy jest dobry. Tranzytowo przez gminę przebiegają trasy linii zasilających wysokiego napięcia (110 kV). Istnieje pełne pokrycie mocy zapotrzebowanej i możliwość podłączenia nowych odbiorców.

W tabeli poniżej przedstawiono informacje dotyczące zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe Gminy Tyczyn i miasta Tyczyna w latach 2010 – 2015. Wynika z nich, że w analizowanym okresie nastąpił niewielki wzrost zużycia tej energii – o 1,6% (w powiecie rzeszowskim o 0,6%).

Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Gminie Tyczyn.

Wyszczególnienie \ okres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynami-ka
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [kWh] Powiat rzeszowski	670,9	676,0	685,0	668,9	662,9	674,6	674,6*	100,55

<sup>2</sup> Wskaźnik obciążenia demograficznego stanowi relację liczby osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym.

Zużycie energii elektrycznej gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [kWh] Gmina Tyczyn	709,2	707,6	722,2	695,9	704,3	720,1	720,1*	101,54
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [kWh] Miasto Tyczyn	709,2	707,6	722,2	695,9	704,3	720,1	720,1*	101,54
* dane za 2015 rok								

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

### 3.1.5. Gazownictwo

Wszystkie miejscowości Gminy Tyczyn mają obecnie sieć gazową zasilaną gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 (poza obszarami o rozproszonej zabudowie, odległymi od centrum poszczególnych miejscowości). Średnioprężny gazociąg zainstalowany w Rzeszowie wykorzystywany jest do zasilania w gaz miasta Tyczyna oraz wsi Borek Stary, Hermanowa i Kielnarowa.

Odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej w gminie zmniejszył się z 57,5% w 2010 r. do 57,4% w 2015 r., tj. o 0,1 punkt procentowy. W 2016 r. był on 7 punktów procentowych niższy, niż w gminach powiatu rzeszowskiego. Korzystnie przedstawiała się pod tym względem sytuacja w mieście Tyczynie, gdzie odsetek mieszkańców korzystających z gazu wzrósł z 61,7% w 2010 r. do 72,1% w 2015 r.<sup>3</sup>, tj. o ponad 10% (tabela 46).

### 3.1.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Woda w Gminie Tyczyn dostarczana jest z trzech ujęć:

- z ujęcia EKO-STRUG w Tyczynie, z którego korzystają mieszkańcy Tyczyna (90% dostępności), Kielnarowej (70% dostępności) i Hermanowej (60%),
- z ujęcia EKO-STRUG w Tyczynie położonego w Rzeszowie z którego korzysta już 70% mieszkańców,
- z ujęcia MPWIK w Rzeszowie, z którego korzystają mieszkańcy Matysówki (10% dostępności).

Budowa wodociągów, ujęć wody i pompowni, prowadzona w planowy sposób, owocuje w postaci sukcesywnie oddawanych do użytku kolejnych odcinków sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Obecnie w fazie projektowania jest sieć wodociągowa dla obszarów zwartej zabudowy w Matysówce. Administrowaniem siecią wodociągową i kanalizacyjną na terenie gminy oraz części Rzeszowa zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Eko-Strug Sp. z o.o. (spółka z wyłącznym udziałem gminy).

Z analizy wskaźników dotyczących zużycia wody z sieci wodociągowej w gospodarstwach domowych w Gminie Tyczyn i mieście Tyczynie na tle powiatu rzeszowskiego<sup>4</sup> wynika, że wprawdzie zużycie wody w Gminie Tyczyn w okresie 2010 – 2016 w prze-liczeniu na 1 mieszkańca wzrosło o 48,7%, było ono jednak w 2016 r. ciągle o 19,1% niższe niż w po-wiecie rzeszowskim. Wyjątek pod tym względem stanowiło miasto Tyczyn gdzie wskaźnik ten był wyższy o 17,2%, niż w powiecie.

Omawiana sytuacja jest wynikiem znacznie niższego dostępu do sieci wodociągowej w Gminie Tyczyn, niż w powiecie rzeszowskim<sup>5</sup>). Wprawdzie dynamika rozwoju sieci wodociągowej w gminie była w okresie 2010 – 2015 dwukrotnie wyższa, niż w powiecie nieudało się jednak odrobić wieloletnich

<sup>3</sup>Źródło : Program Rozwoju Tabela 46

<sup>4</sup> Źródło :Program Rozwoju Tabela 43

<sup>5</sup> Źródło : Program Rozwoju (tabela 44, rys. 23 i 24)

zapóźnień w tym zakresie. w 2015 r. z sieci wodociągowej w Gminie Tyczyn korzystało 61,3% mieszkańców (w mieście Tyczynie 98,3%), natomiast w powiecie rzeszowskim – 78,7%.

W omawianym roku z sieci kanalizacyjnej w Gminie Tyczyn korzystało 66,7% mieszkańców (w mieście Tyczynie 87,2%), natomiast w powiecie – 71,3%. Rozbudowa sieci wodociągowo-kanalizacyjnej jest przedsięwzięciem kosztownym i utrudnionym przez rozproszoną zabudowę obszaru gminy.

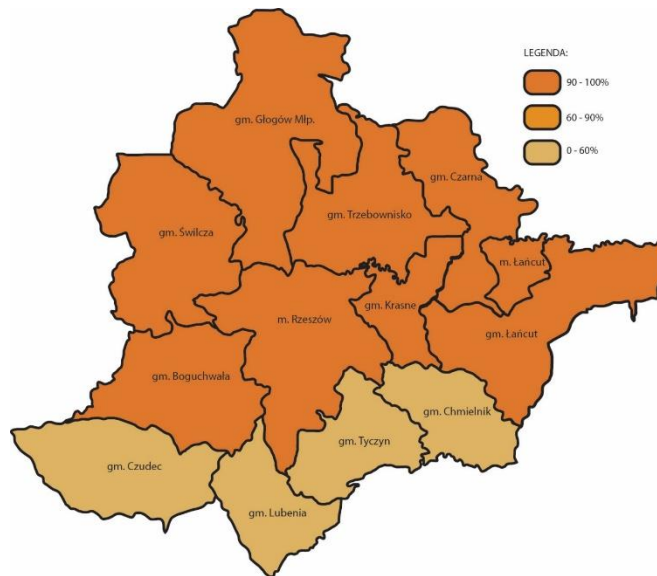
Rozproszona zabudowa bardzo utrudnia, a niekiedy wręcz uniemożliwia pozyskanie środków zewnętrznych na rozbudowę sieci kanalizacyjnej, ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego wskaźnika koncentracji korzystających z tej sieci. Wskaźnik ten nie obowiązuje wprawdzie dla budowy sieci wodociągowej, jednak na szczeblu regionalnym praktycznie brak jest środków finansowych na ten cel w RPO WP (ok. 16 mln zł na całe województwo).

*Tabela 10. Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Tyczyn.*

Wyszczególnienie\okres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dynamika
Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej [%] Powiat rzeszowski	70,6	71,3	72,2	74,3	78,1	78,7	78,7*	111,47
<b>Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>49,7</b>	<b>50,3</b>	<b>55,2</b>	<b>57,6</b>	<b>59,9</b>	<b>61,3</b>	<b>61,3*</b>	<b>123,34</b>
<b>Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej [%] Miasto Tyczyn</b>	<b>94,8</b>	<b>94,9</b>	<b>95,1</b>	<b>95,5</b>	<b>98,2</b>	<b>98,3</b>	<b>98,3*</b>	103,69
Odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej [%] Powiat rzeszowski	55,2	58,3	59,9	61,3	70,6	71,3	71,3*	129,17
<b>Odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej [%] Gmina Tyczyn</b>	<b>54,6</b>	<b>57,5</b>	<b>58,4</b>	<b>63,6</b>	<b>66,2</b>	<b>66,7</b>	<b>66,7*</b>	122,16
<b>Odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej [%] Miasto Tyczyn</b>	<b>81,1</b>	<b>82,3</b>	<b>82,5</b>	<b>83,3</b>	<b>87,0</b>	<b>87,2</b>	<b>87,2*</b>	<b>107,52</b>
* dane na 2015 rok								

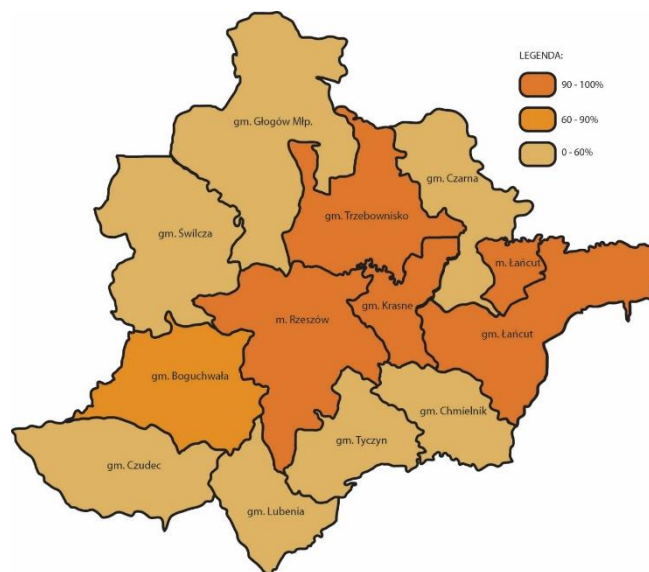
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych





Rysunek 2. Odsetek mieszkańców Gminy Tyczyn korzystających z instalacji wodociągowej na tle ROF [%].

Niski stopień skanalizowania Gminy Tyczyn rzutuje niekorzystnie na kształtowanie się wskaźników korzystania z oczyszczalni ścieków.



Rysunek 3. Odsetek mieszkańców Gminy Tyczyn korzystających z instalacji kanalizacyjnej na tle ROF [%].

## **IV. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska oraz problemy jego ochrony istotne z punktu widzenia realizacji Programu Rozwoju z uwzględnieniem obszarów podlegających ochronie**

W poniższym rozdziale scharakteryzowano poszczególne komponenty odnoszące się do aktualnej sytuacji i stanu środowiska na obszarze Gminy Tyczyn. Podczas oceny szczególnie uwzględniono obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.

### **4.1. Warunki naturalne Gminy Tyczyn**

#### **4.1.1. Położenie geograficzne**

Gmina Tyczyn położona jest na pograniczu dwóch krain fizycznogeograficznych - Kotliny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego, a dokładniej należących do nich dwóch mezoregionów - Pradoliny Podkarpackiej i Pogórza Dynowskiego. Położenie to wpływa na zróżnicowane ukształtowanie terenu, od rozległych równin po teren pagórkowaty. Grzbiety występujących tu wzniesień biegną w różnych kierunkach, a stoki mają różny stopień nachylenia. Różnica w bezwzględnej wysokości nad poziomem morza obydwu tych obszarów nie jest duża, lecz znacznie bardziej istotne są różnice w budowie geologicznej. Warunkuje to nie tylko typ krajobrazu, ale też rodzaj występujących minerałów i gleb, a to z kolei wpływa na charakter świata roślin i zwierząt.

#### **4.1.2. Budowa geologiczna**

Pagórki dominujące na znacznym obszarze Gminy Tyczyn powstały jako wypiętrzenia Głównego Nasunięcia Karpackiego ponad sto milionów lat temu, w okresie górnej kredy. Jako, że pochodziły z dna ciepłego, głębokiego morza, zbudowane były z dennych skał osadowych: piasków, piaskowców, łupków, margli i wapieni. w trzeciorzędzie (ok. 70 mln lat temu) tereny te znów obejmowało morze, ale tym razem chłodne i płytkie. Naniosiło ono na kredowy wał kolejne osady oligoceńskich piaskowców i eoceńskich łupków. Skały te ułożyły się warstwowo w charakterystyczny przekładaniec (warstwy piaskowca przedzielone łupkami), tworząc tzw. flisz karpacki.

W kolejnej epoce - czwartorzędzie (ok. milion lat temu), topniejące lodowce wyłobity w miękkich fliszowych skałach głębokie doliny, pozostawiając na ich dnie piaski, żwiry i mady. Doliny te podzieliły jednolite fliszowe pasma na wzgórze o stromych zboczach i szerokich płaskich grzbiętach. Nizinna część to mioceńskie (trzeciorzędowe) wapień, piaskowce, piaski, ily i gipsy, na których osadziły się grube warstwy czwartorzędowych (ok. milion lat temu) madów, piasków, żwirów rzecznych i pyłów - tworząc less.

Rzeźbę terenu kształtowały zarówno ruchy tektoniczne, jak i trwająca tysiącami lat erozja wodna i powietrzna. Jej efektem są płaskodenne i nieckowate doliny rzeczne, wąskie koryta strumieni, parowy i jary. Erozję "wspomagała" działalność człowieka, zwłaszcza występująca tu od wieków gospodarka rolna. w wyniku karczowania lasów na wyższych partiach stromych wzniesień, na wielu stokach utworzyły się osuwiska i obrywy. Wiele z nich aktywnych jest do dziś, uniemożliwiając wykorzystanie pobliskich, często bardzo atrakcyjnych krajobrazowo terenów pod zabudowę mieszkaniową, budowę dróg i innych standardowych obiektów infrastruktury komunalnej. Nieprzydatne do zagospodarowania osuwiska są jednak niemałą atrakcją turystyczną: w odsłoniętych blokach skalnych podziwiać można dokładnie strukturę fliszowego przekładańca sprzed ok. 70 mln lat.

### **4.1.3. Warunki glebowe**

Na rodzaj gleb na terenie gminy ma wpływ budowa geologiczna. w dolinie rzeki Strug - na madach rzecznych utworzyły się najlepsze rolniczo gleby, II i III klasy bonitacyjnej. Są to gleby brunatne, miejscami czarnoziemy brunatniejące, a na terenach wilgotnych – gleby kwaśne, bagienne. w centralnej części gminy, tam gdzie skałę macierzystą stanowią utwory kredowe, występują gleby biellicowe. Gleby brunatne dominują także na wzniesieniach, lecz im wyżej, tym są płytsze i mniej urodzajne (IV-VI klasa). Tylko gdzieś tam na północnych stokach występują urodzajne, powstałe na lessach, czarnoziemy brunatniejące. Wszystkie gleby na terenie gminy Tyczyn zaliczane są do tzw. gleb ciężkich. Ich przydatność rolniczą określa klimat i klasyfikacja bonitacyjna. Na terenie, położonym wyżej, o ostrzejszym klimacie, gleby określane są jako pszenno-górskie. Są to ziemie najbardziej przydatne do uprawy zbóż, roślin okopowych a nasłonecznione stoki (narażone na niedobór wilgoci w wyniku szybkiego spływu wód) - na sady i plantacje roślin jagodowych (maliny, jeżyny, borówki).

### **4.1.4. Surowce mineralne**

Z budową geologiczną terenów Gminy Tyczyn związane jest występowanie surowców mineralnych. Występują na terenie gminy niewielkie pokłady piasków i żwirów. Okoliczne złoża są w zupełności wyeksploatowane, bądź pokryte dobrymi klasowo glebami, co decyduje o rolniczym zagospodarowaniu tych terenów. Bogate w minerały są okolice Hermanowej, gdzie występują pokłady łupków, wapieni i gipsów. Gipsowe złoża znajduje się w przysiółku Gradkowiec. Łupki (menilitowe), ze względu na występujące w nich warstwy twardej, zbitej krzemionki i podwyższoną zawartość torfu, mają niewielką przydatność gospodarczą.

### **4.1.5. Krajobraz oraz występujące formy ochrony przyrody**

O atrakcyjności krajobrazu Gminy Tyczyn decyduje zróżnicowane ukształtowanie terenu i szata roślinna. Tereny zalesione zajmują obecnie 18,3% powierzchni gminy.

Nad brzegami Strugu i mniejszych potoków, spotkać można pozostałości dawnych lasów łągowych: rosące pojedynczo lub w grupach olsze, topole, wierzby, wiązy, jesiony i zespoły łożo-wisk. Po występujących tu kiedyś bagnach, porośniętych olsem - zespołem roślinności związanym z wodą stojącą, a także lasach liściastych z bogatym runem, nie ma już śladu. Ich miejsce zajęła gęsta zabudowa wsi, pola uprawne i łąki, a drzewa rosną kępami wzdłuż pól, dróg i wokół domów.

Na nizinnych łąkach spotkać można turzyce, jaskry, kaczeńce, niezapominajki, chociaż melioracja wpłynęła na znaczne zubożenie łąkowego świata roślin.

W części gminy leżącej na skraju Pogórza Dynowskiego krajobraz ma dużo bardziej urozmaiconą rzeźbę. Dominują tu wzgórza o długich spłaszczonych grzbietach i łagodnych stokach, pociętych debrzami - jak nazywa się tu parowy i jary. Wzgórza przedzielone są nieckowatymi dolinami o płaskich dnach. Grzbiety wzniesień położone są na wysokości od 350 do 390 m n.p.m., a różnice w wysokości terenu wynoszą od 130 do 170 m.

W tej części gminy można wyróżnić kilka znaczniejszych wzniesień. Bezpośrednio nad Tyczynem wznosi się Dalnica (343 m n.p.m.), Przylasek Hermanowski leży w paśmie sięgającym 384 m n.p.m., grupa wzniesień zwana Działem Matysówki leży na wysokości od 361 do 366 m n.p.m., a między dolinami potoków Chmielnik, Strug i Tatyna zalega długi grzbiet - tzw. Dział Borówek o wysokości od 363 do 372 m n.p.m. Na zboczach niższych wzniesień występują niewielkie zagajniki, w których oprócz drzew liściastych spotkać można też sosny, brzozy, graby i gdzieś tam buki. Miedze i skarpy śródpolne to

siedliska tarniny i dzikiej róży. Bardziej na południe, na szczytach i stokach wzniesień pojawia się inny rodzaj lasów: ciemnozielonych latem i zielonych zimą. To pozostałości prawiekowej buczyny karpackiej. Obok buków występują też jodły, a w wilgotniejszych miejscach - jesiony, graby i jarzębiny. w runie leśnym spotkać można wiele roślin charakterystycznych dla obszarów górskich, m.in. żywiec gruczołowaty, skrzyp olbrzymi, lepieńnik biały, a także rośliny chronione - bluszcz, barwinek pospolity, marzankę wonną, śnieżyczka przebiśnieg czy kopytnik pospolity.

### Pomniki przyrody

W wielu miejscowościach Gminy Tyczyn znajdują się cenne, zasługujące na ochronę obiekty dendrologiczne. Są to m.in.:

- na działce nr 1193/7 położonej w Tyczynie w zabytkowym parku znajduje się dąb szypułkowy (*Querus robur*),
- na działce nr 1188 położonej w Tyczynie na terenie firmy Tywent znajduje się dąb szypułkowy (*Querus robur*),
- na działce nr 568/6 na terenie prowadzącym do Szkoły Podstawowej w Borku Starym znajduje się lipa szerokolistna (*Tilia platyhyllus*),
- na działce nr 568/6 w otoczeniu Szkoły Podstawowej w Borku Starym znajdują się dwa dęby szypułkowe (*Querus robur*).

Na terenie całej gminy występują różne gatunki wolno żyjących zwierząt. Są tu zające, wiewiórki, lisy, kuny, a w pobliżu większych skupisk leśnych - borsuki, sarny, jelenie i dziki. Wiele jest też gatunków ptactwa, m.in. łowne - kuropatwy i bażanty, rzadkie - kwiczoły, jarząbki, myszołowy, zimorodki, krzykliwe orliki, górskie pliszki, drapieżne - jastrzębie i pospolite, ale pięknie śpiewające - skowronki, słowiki, drozdy, sikorki i wilgi.

Wśród spotykanych płazów są m.in.: salamandra plamista, traszka, kumak górski, ropucha szara i rzekotka drzewna, a wśród gadów: jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec, żmija zygzakowata.

### Obszary chronione

#### Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu

Najcenniejszy pod względem krajobrazowym i przyrodniczym teren Pogórza Dynowskiego, w skład którego wchodzi obszar gmin Tyczyn, Chmielnik, Błazowa, Hyżne, Niebylec z wsią Gwoźnica oraz Markowa z wsią Husów, został objęty ochroną prawną jako tzw. obszar chronionego krajobrazu. **Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu** zajmuje południowo-zachodnią część Pogórza Dynowskiego, jego cała powierzchnia to 24 620 ha. Na terenie Gminy Tyczyn, Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje jej południowo-wschodnią część o powierzchni 941,60 ha.

W skład chronionego obszaru wchodzi fragment wzgórz rozciągających się na południowy wschód od drogi z Kielnarowej do Chmielnika (wzdłuż doliny potoku Chmielnik) i na wschód od biegnącej doliną Strugu drogi wojewódzkiej nr 878 z Rzeszowa do Dylągówki - na odcinku od Kielnarowej do granicy z gminą Błazowa. Najwyżej położoną partię wzgórz porasta tu 100-hektarowy kompleks leśny, tzw. Borkowski Las, poniżej rozciągają się malownicze pola i łąki poprzecinane jarami i zadrzewionymi dolinami potoków. Piękno obszaru gminy można podziwiać z ponad 20 miejsc określanych jako ciągi i punkty widokowe. Przez najciekawsze przyrodniczo i krajobrazowo tereny Hyżnieńsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przebiegają fragmenty szlaków turystycznych: żółtego Dookoła Rzeszowa oraz niebieskiego wiodącego z Rzeszowa do Dynowa. Hyżnieńsko-Gwoźnicki

Obszar Chronionego Krajobrazu jest drugim co do wielkości (po Mielecko-Kolbuszowskim) obszarem chronionego krajobrazu w województwie podkarpackim.

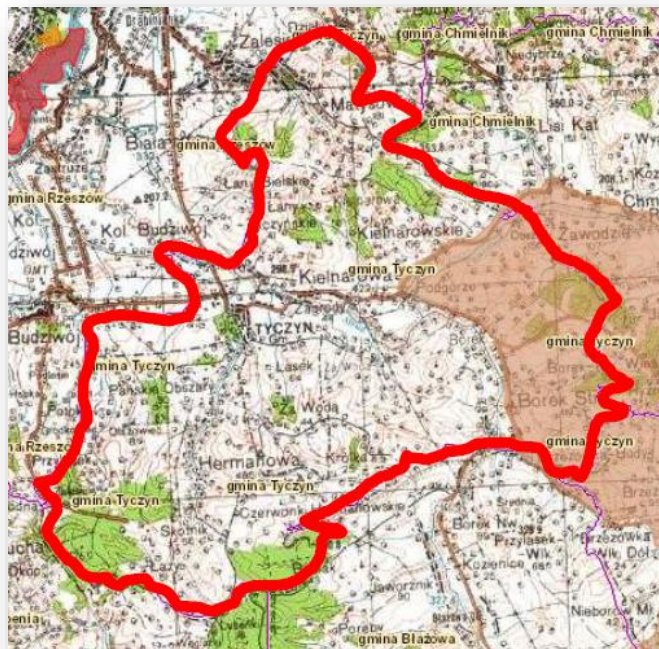
Hyżniańsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu posiada tylko 32% (wg innych źródeł 25%) powierzchni leśnej. Przeważają tu lasy liściaste i mieszane, tworzące grądy i skupiska drzew bukowych będące pozostałością pradawnej buczyny karpackiej. Skupiska drzew w dolinach rzecznych są pozostałością lasów łęgowych. w rezerwacie przyrody Mójka (gmina Błażowa), znajdującym się na terenie tego obszaru, przedmiotem ochrony jest las bukowo-jodłowy oraz stanowisko bobra europejskiego. Rezerwat Wilcze (gminy: Błażowa i Niebylec) został utworzony ze względu na kompleks jodły podgórskiej ze znacznym udziałem buka.

Hyżniańsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu jest bogaty faunistycznie, stanowi ostoję rzadkich gatunków, takich jak: puchacz bubo-bubo, bocian czarny, salamandra plamista (leśnictwo Szklary i Hadle Szklarskie), rzadki motyl górski - niepylak mnemozyna (okolice Błażowej) oraz borsuka, gronostaja, łasicy, chomika, rzadkich ptaków drapieżnych: krogulca, myszołowa oraz licznych ptaków śpiewających. Swoją ostoję ma tu również zwierzyna łowna.

Hyżniańsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu jest godny zachowania w jak najmniej zmienionym charakterze, nie tylko z powodu jego karpackiego krajobrazu, czy też pozostałości prawie naturalnych form buczyny karpackiej lub występowania (głównie na terenie lasów) rzadkich gatunków roślin i zwierząt, lecz również ze względu na fakt, iż jest to ciekawy przykład krajobrazu kulturowego (przekształconego przez wielowiekową działalność człowieka), charakterystycznego dla drobnej, rozproszonej własności chłopskiej.

Z punktu widzenia przyrodniczego spotkać tu można liczne formy geologiczne i biocenozy (środowiska przyrodnicze) - miejscami najbardziej zbliżone do naturalnych. Osadnictwo na objętych ochroną obszarach wywarło swój wpływ stosunkowo później, niż w bardziej przyjaznych rolnictwu, niżej położonych i urodzajniejszych miejscach doliny Strugu - dopiero w XV w.

*Rysunek 4. Lokalizacja Hyżniańsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Tyczyn*



Hyżniańsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu jest bogaty faunistycznie. Stanowi ostoję rzadkich gatunków: puchacza, bociana czarnego, salamandry plamistej (leśnictwo Szklary i Hadle Szklarskie), rzadkiego motyla górskiego - niepylaka mnemozyny (okolice Błażowej) oraz borsuka, gronostaja, łasicy, chomika, rzadkich ptaków drapieżnych, np. krogulca, myszołowa oraz licznych ptaków śpiewających. Swoją ostoję ma tu również zwierzyna łowna.

#### **4.1.6. Problemy i zagrożenia**

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg oraz zanieczyszczenia wynikające z sąsiedztwa przemysłu. Udział gleb zdegradowanych w wyniku nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w makroskładniki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego jak również emisją zanieczyszczeń przemysłowych oraz stosowaniem nawozów mineralnych. Największym zagrożeniem naturalnym dla gleb jest erozja wodna, czyli sputkiwanie wierzchniej, luźnej warstwy gleby przez wodę opadową oraz erozja eoliczna, która powoduje przenoszenie odsłoniętych poprzez orkę cząsteczek gleby przez wiatr. Zjawiskiem sprzyjającym powstawaniu erozji wodnej na analizowanym obszarze jest urozmaicona rzeźba terenu.

Pagórkowata i falista powierzchnia stwarza dodatkowe utrudnienia warunków upraw rolnych. Nachylenia stoków powodują bowiem powierzchniową erozję wodną i jako skutek - wymywanie gruntów, a także trudności w mechanizacji upraw.

Wzdłuż tras komunikacyjnych obserwuje się także zanieczyszczone gleby, które należą do urbanosoli i industriosoli (podwyższona zawartość WWA i zasolenia, zagęszczenie gleb oraz brak poziomu próchnicznego).

Potencjalne zagrożenie stanowią duże ilości odpadów produkowane przez przemysł oraz przez ludność. Odpady muszą być składowane lub unieszkodliwiane w sposób zorganizowany, jednak nadal problem stanowią pojawiające się dzikie składowiska śmieci, które mogą wpływać między innymi na zmianę odczynu gleb. Odpady komunalne składowane w nieplanowany sposób mogą również przyczynić się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

Największe szkody powstają w strefach otaczających zakłady produkcyjne oraz wzdłuż tras komunikacyjnych. Do głównych związków chemicznych emitowanych do środowiska należą związki węgla (CO<sub>2</sub>, CO, węglowodory, węgiel – sadza), związki siarki SO<sub>2</sub>, związki azotu, metale ciężkie oraz WWA). Do gruntu mogą przenikać substancje ropopochodne ze stacji benzynowych czy wylotów kanalizacji deszczowej.

Ponadto duży udział w zanieczyszczaniu gleb posiada rolnictwo, dotyczy to szczególnie stosowania środków ochrony roślin, pestycydów. Również nawozy sztuczne, w przypadku ich niewłaściwego stosowania mogą oddziaływać ujemnie na chemizm gleb.

Wylewanie gnojowicy na pola jest również działaniem, które może zanieczyścić środowisko glebowe i gruntowo – wodne. Odpady powstające przy produkcji zwierzęcej – ścieki odzwierzęce (gnojowica) oraz odpady stałe powstające w procesie chowu zwierząt gospodarskich mogą być toksyczne. W zależności od technologii produkcji i systemu utrzymania zwierząt tworzy się, w systemie wodnym gnojowica, bądź w systemie ściółkowym obornik. Gnojowica jest środkiem niebezpiecznym dla środowiska glebowego i wodnego, powoduje w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów.

## 4.2. Klimat

Obszar na terenie którego położona jest Gmina Tyczyn należy do piętra podgórskiego, umiarkowanie ciepłego. Różnice klimatyczne jakie występują są wynikiem oddziaływania rzeźby terenu i wyniesienia nad poziom morza. Skutkuje to naturalnym podziałem gminy na dwie krainy klimatyczne. Obejmująca zachodnią i północną część gminy to Kraina Równin i Kotlin Podgórskich, która charakteryzuje się przewagą wpływów kontynentalnych o większych rocznych amplitudach temperatury. Powoduje to, iż są tutaj krótkie wiosny przechodzące w długie upalne lata, oraz długie i mroźne zimy.

Drugą krainą klimatyczną jest Kraina Wyżyn Podkarpackich, w skład której wchodzi część gminy położona na Pogórzu Dynowskim. Charakteryzuje się ona dosyć wysokimi sumami opadów rocznych oraz niewielkimi rocznymi amplitudami temperatury. Na całym obszarze gminy średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5 °C, a amplituda średniej rocznej temperatury wynosi do 2°C. Najniższa średnia miesięczna temperatura jest rzędu od - 3,5 °C do - 4 °C i występuje w styczniu, natomiast najwyższa jest w lipcu i oscyluje w granicach 18,0 °C – 18,5 °C. Temperatury maksymalne dobowe osiągają wartość 36,0°C, a temperatury minimalne spadają do – 30 °C. W okresie wegetacyjnym często występują szkodliwe dla upraw posuchy z częstotliwością raz na trzy lata.

Wilgotność względna powietrza wynosi średnio w roku 80 %. Liczba dni z pokrywą śnieżną sięga 120 dni w ciągu roku. Średnia roczna liczba dni z przymrozkiem wynosi ok. 110 w ciągu roku, ilość dni w których występują burze jest 26, z gradem 3 dni, oraz 41 dni z mgłą. Ilość dni pogodnych w ciągu roku wynosi od 35 do 40 natomiast dni pochmurnych od 130 do 140. Opady przenoszone są przez deszczonośne wiatry z kierunków zachodnich, a stoki o tej ekspozycji mogą otrzymywać nawet o 15 % większe sumy opadów, przy czym najwyższe roczne sumy przekraczać mogą 1000 mm, a najniższe sięgają 300 mm. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 700 mm.

## 4.3. Powietrze

### 4.3.1. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Niezaprzeczalnym walorem gminy, zwłaszcza jej pagórkowatych terenów, jest łagodny klimat i w miarę czyste powietrze. Gmina Tyczyn jest bowiem gminą w której został przekroczony dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM10<sup>6</sup>. Niekorzystnie na czystość powietrza wpływa niska emisja z palenisk domowych na paliwo stałe oraz z pojazdów mechanicznych, których ilość zwiększa się dynamicznie. Mimo to, Gmina Tyczyn należy (obok gmin Lubenia i Chmielnik) do trzech, wśród trzynastu gmin ROF, emitujących do powietrza najmniej CO<sub>2</sub>, bowiem tylko 77898,98 Mg CO<sub>2e</sub>/rok<sup>7</sup>.

Gmina Tyczyn znajduje się w zasięgu strefy podkarpackiej. Pod pojęciem strefy kryją się aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy oraz obszary jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, nie wchodzących w skład aglomeracji.

Obecnie tj. od 2014 r. obowiązującym jest Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. Prawo ochrony środowiska narzuca obowiązek dokonywania co roku oceny jakości powietrza, celem dostarczenia informacji o przestrzennym rozkładzie stężeń

<sup>6</sup> Zob. „Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej ...”, przyjęty uchwałą XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29.04.2013 (tab. 8, s. 40 Programu, wiersz 17).

<sup>7</sup> Zob. „Plan gospodarki niskoemisyjnej ROF”, Rzeszów 2015 (tab. 16, s. 41).

zanieczyszczeń, wskazania potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącej sieci monitoringu, czy też w zakresie działań mających poprawić jakość powietrza.

Kryteria oceny określone są w:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1032).

W 2014 r. pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza nie były prowadzone na terenie gminy Tyczyn. latach 2010-2015 stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w województwie podkarpackim utrzymywały się na niskim poziomie. Na stacjach tła miejskiego stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> zawierały się w przedziale 4,1-12,4 ug/m<sup>3</sup>. Na żadnej stacji pomiarowej w województwie nie zanotowano przekroczeń ustalonych dla SO<sub>2</sub> norm dobowej i 1-godzinnej.

W latach 2010-2015 stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na stacjach tła miejskiego zawierały się w przedziale 9,1-22,8 ng/m<sup>3</sup> (23-57 % normy). Na stacjach pozamiejskich w analizowanym okresie stężenia dwutlenku azotu były znacznie niższe i wyniosły od 1,9-5,0 ng/m<sup>3</sup> (5-13 % normy). W przyjętym do analizy okresie tylko w 2011 r. na dwóch stacjach tła miejskiego zanotowano przekroczenia ustalonej dla NO<sub>2</sub> normy 1-godzinnej. Ilość stwierdzonych stężeń 1-godzinnych wyższych od 200 ug/m<sup>3</sup> nie przekroczyła dopuszczonych 19 zdarzeń w ciągu roku. Maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenku węgla w latach 2010-2015 na stacjach pomiarowych w województwie nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. Maksymalne wartości średnich 8-godzinnych kroczących, obliczonych na podstawie pomiarów 1-godzinnych, zanotowanych na stanowiskach pomiarowych, wyniosły od 1 847 ug/m<sup>3</sup> do 3 734 ug/m<sup>3</sup> (18-37 % normy). Stężenia średnioroczne benzenu w latach 2010-2015 w regionie nie przekraczały dopuszczalnej normy na żadnej stacji pomiarowej. W okresie tym wartości stężeń średniorocznych benzenu wyniosły od 0,8 ug/m<sup>3</sup> do 3,4 ug/m<sup>3</sup> (16-68 % normy). Stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>10</sub> w latach 2010-2015 na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 28-50 |ig/m<sup>3</sup> (70-125 % normy). Na przestrzeni lat 2010-2015 widoczne jest powolne obniżanie się stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>10</sub> w podkarpackich miastach. Wysokie stężenia dobowe pyłu zanotowane zostały na stacjach tła miejskiego w sezonie grzewczym, przy zwiększonej emisji z sektora komunalno-bytowego w związku z niskimi temperaturami powietrza i nakładającymi się szczególnie niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (inwersja temperatury, słabe przewietrzanie).

Stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> w latach 2010-2015 na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 22-42 ug/m<sup>3</sup> (88-168 % normy). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie 41-42 ug/m<sup>3</sup> wystąpiły w 2010 r. W latach 2014-2015 w stosunku do okresu poprzedniego widoczne jest obniżanie się stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2.5</sub> w podkarpackich miastach.

W 2014 r. na żadnej stacji pomiarowej stężenie średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2010-2015 na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 2,3-7,9 ng/m<sup>3</sup> (230-790 % poziomu docelowego). Najwyższe stężenie średnioroczne B(a)P na poziomie 7,9 ng/m<sup>3</sup> wystąpiło w 2015 r. Analiza rocznego przebiegu serii pomiarowych benzo(a)pirenu wskazuje jako główne źródło wysokich stężeń tego zanieczyszczenia spalanie paliw na cele grzewcze. Na podstawie wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie podkarpackim, wyników modelowania wojewódzkiego w zakresie



SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P oraz wyników modelowania krajowego w zakresie o<sub>3</sub> dokonano oceny jakości powietrza w regionie za rok 2015 oraz klasyfikacji stref.

Klasa A przyznana została strefom w zakresie tych wskaźników, dla których dotrzymane zostały poziomy odniesienia w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (2012). Przyznanie klasy C oznacza przekroczenie poziomów i potrzebę prowadzenia działań naprawczych

Na podstawie dostępnych danych (wyniki pomiarów, modelowanie) w ocenach rocznych jakości powietrza wyznaczane są w województwie obszary przekroczeń w zakresie zanieczyszczeń, dla których strefa otrzymała klasę C.

Tabela 11. Wyniki końcowej klasyfikacji stref w ocenie jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2015.

ocena	Ochrona zdrowia											Ochrona roślin			
	so <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P	O <sub>3</sub>	So <sub>2</sub>	NO	O <sub>3</sub>
Miasto Rzeszów	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A			
podkarpacka	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015. WIOS Rzeszów.

Tabela 12. Zbiorcza informacja dotycząca obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> oraz stężenia docelowego B(a)P wyznaczonych dla roku 2015.

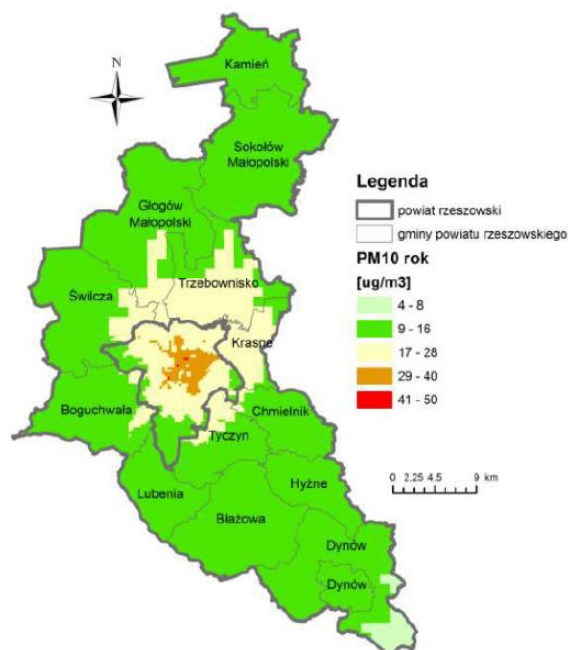
	PM <sub>10</sub> (rok)	PM <sub>10</sub> (24h)	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P
Liczba mieszkańców woj. narażonych na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń [tys.]	29,6	505,3	110,8	1037,6
Odsetek mieszkańców woj. narażonych na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń	1,4	23,7	5,2	48,7
Obszar przekroczeń wartości dopuszczalnych [km <sup>2</sup> ]	4	222,1	22,5	1687,1
Udział % powierzchni z przekroczeniami w powierzchni całkowitej województwa	0,02	1,2	0,1	9,4

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015. WIOS Rzeszów.

łącznie w województwie podkarpackim wyznaczono 44 obszarów przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM<sub>10</sub> na obszarze 26 gmin, obejmujących swoim zasięgiem 222,1 km<sup>2</sup> (1,2% województwa podkarpackiego).

W przypadku zanieczyszczeń pyłowych wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> na terenie powiatu rzeszowskiego wykazały występowanie stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>10</sub> w przedziale 7,0-27,4 µg/m<sup>3</sup> tj. 18-69% wartości dopuszczalnej. Natomiast w zakresie stężeń dobowych pyłu PM<sub>10</sub> na podstawie wyników modelowania określono liczbę dni z przekroczeniami dobowego poziomu dopuszczalnego tj. powyżej 50,0 µg/m<sup>3</sup>. Na terenie powiatu rzeszowskiego liczba dni z przekroczeniem wyniosła maksymalnie 47 dni (przy dopuszczalnej liczbie dni z przekroczeniem nie większej niż 35 w ciągu roku). Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> wystąpiły na terenie gmin: Trzebownisko, Głogów Małopolski, Tyczyn, Krasne i Boguchwała.

Rysunek 5. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu rzeszowskiego w 2015 r. –wyniki modelowania.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015. WIOS Rzeszów.

W Gminie Tyczyn sumaryczna powierzchnia obszarów przekroczeń w [km<sup>2</sup>] wynosiła w 2015 r. 0,1. Jako główną przyczynę wystąpienia przekroczeń podaje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków (emisja pyłu zawieszonego o najdrobniejszych frakcjach mogących łatwo przedostać się do dróg oddechowych z palenisk lokalnych).

#### 4.3.2. Problemy i zagrożenia

Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie i obszarach przemysłowych problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzanej zabudowie śródmiejskiej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie stwierdził istotne przekroczenia poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM10, z uwagi na ten fakt został opracowany dokument pn. Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej. Celem niniejszego Programu było ustalenie przyczyn powstawania przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 oraz wskazanie kierunków i zakresów naprawczych zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w strefie podkarpackiej. Obecnie tj. od 2013 r. obowiązującym jest "Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej...." Przyjęty chwałą Nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia "Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. Obecnie na terenie powiatu nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń.

Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń kształtują się na poziomie 30 – 40 % normy. Zatem głównym celem na najbliższe lata w zakresie ochrony powietrza jest realizacja wymienionego wyżej programu naprawczego obejmującego obszar całego województwa podkarpackiego.

## 4.4. Zasoby wodne

### 4.4.1. Zasoby wód powierzchniowych

Gmina Tyczyn położona jest w dorzeczu Wisły, a w odniesieniu do administracji gospodarki wodnej znajduje się w granicach regionu wodnego Górnej Wisły zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie. Charakterystyczną cechą gminy z uwagi na układ sieci hydrograficznej jest są kierunki odpływu wód. W Gminie Tyczyn położonej w dorzeczu Wisłoka wody powierzchniowe stojące występują w kilku niewielkich stawach, pełniących rolę małej retencji, położonych na zachód od Parku w Tyczynie.

**Największym ciekim** wodnym przepływającym przez całą gminę **jest rzeka Strug**, wpadająca do Wisłoka (tuż poza granicami gminy). Rzeka ta bierze swój początek w rejonie Borku Nowego, gdzie łączy dwie rzeczki: Ryjak i Tatyne. Niesie ona wody wielu swoich dopływów, m.in. potoku Chmielnik wpadającego doń w okolicach Kielnarowej. Dopływy mają zbliżone do siebie długości i duże spadki, a ich obszar zasilania ma niewielkie zdolności retencyjne. W przypadku nagłych odwilży powoduje to spływ do potoków ogromnych mas wody, których nie mieści koryto rzeki, a co za tym idzie następuje podtapianie niej położonych gospodarstw domowych i pól uprawnych. Źródła tych dopływów znajdują się na obszarach gmin: Błazowa, Hyżne, Chmielnik, jak również na terenie gminy Tyczyn.

Skład chemiczny wody w ciekach zmienia się w zależności od stanu pogody i pory roku, ponieważ występuje powierzchniowe zasilanie wód rzecznych wodami - np. z topniejących śniegów oraz zasilanie gruntowe wodami podziemnymi. Okresy wezbrań Strugu są związane z wiosennymi roztopami oraz nasilonymi opadami w okresie od czerwca do sierpnia. Zlewnia tej rzeki w przypadku nagłych odwilży i roztopów nie mieści w swym korycie zwiększającej się szybko ilości wody i skutkiem tego jest zalanie dna doliny rzeki i ujściowych odcinków jej dopływów. Gmina Tyczyn jest obszarem źródłiskowym dla wielu cieków stałych. Źródła cieków znajdują się w podszczytowych partiach wzniesień Pogórza Dynowskiego.

Na terenie Gminy Tyczyn zlokalizowane są następujące jednolite części wód powierzchniowych, wymienione poniżej:

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP
PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki
PLRW20000226579	zb. Rzeszów
PLRW2000122265529	Lubenia
PLRW20006226554	Hermanówka
PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów

Rysunek 6. Jednolite części wód powierzchniowych, zlokalizowane w granicach Gminy Tyczyn



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tyczyn na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024 roku

#### 4.4.1.1. JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia”

JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia” przepływa w kierunku północno-zachodnim przez obszar gminy i miasta Tyczyn, a następnie uchodzi do Zbiornika Rzeszów na terenie miasta Rzeszowa. Ocena stanu JCWP wykonano na podstawie badań przeprowadzonych w 2015 r. w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Strug – Biała” (punkt składa się z 2 stanowisk pomiarowych i jest jednocześnie punktem monitorowania obszaru chronionego). Stanowisko pomiarowe na potrzeby poboru elementów fizykochemicznych zlokalizowane jest na obszarze miasta Rzeszowa (Biała), natomiast stanowisko pomiarowe na potrzeby poboru elementów biologicznych zlokalizowane jest w m. Tyczyn.

Badania przeprowadzono w ramach monitoringu operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Ocena stanu JCWP objęła ocenę potencjału ekologicznego (silnie zmieniona część wód), ocenę stanu wód w obszarze chronionym oraz wynikową ocenę stanu wód. Parametrem biologicznym badanym w JCWP był fitobentos (wskaźnik I oceniony na poziomie III klasy). Elementy hydromorfologiczne sklasyfikowano w II klasie potencjału ekologicznego. Elementy fizykochemiczne, sklasyfikowano w II klasie potencjału ekologicznego (wskaźnik decydujący: azot Kjeldahla). JCWP osiągnęła umiarkowany potencjał klasyfikacji o którym zdecydował parametr biologiczny – fitobentos).

JCWP nie spełniła wymagań ogólnych i wymagań dodatkowych określonych dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – stwierdzono eutrofizację wód (wskaźnik decydujący o eutrofizacji: fitobentos). W obszarze chronionym stwierdzono zły stan wód. JCWP nie osiągnęła dobrego stanu z uwagi na umiarkowany potencjał ekologiczny oraz zły stan wód w obszarze chronionym. Poniżej na rysunku zamieszczono w formie graficznej stan i potencjał ekologiczny wód na terenie Gminy Tyczyn i w gminach sąsiednich.

#### **4.4.1.2. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz stanu chemicznego**

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych (potencjał ekologiczny w przypadku wód silnie zmienionych i sztucznych) określa się na podstawie badań elementów biologicznych, charakteryzujących występowanie w wodach różnych zespołów organizmów oraz na podstawie elementów wspierających – hydromorfologicznych i fizykochemicznych.

##### Elementy biologiczne

W ramach monitoringu diagnostycznego badaniami objęto min. następujące elementy biologiczne: fitobentos, makrofity i bezkręgowce bentosowe. w programie monitoringu operacyjnego głównym badanym elementem biologicznym był fitobentos lub fitoplankton. w wybranych jednolitych częściach wód rzecznych uwzględniono badania ichtiofauny (w rzekach na terenie gminy brano pod uwagę wskaźnik ichtiologiczny EFI+PL). Klasyfikacja elementów biologicznych jednolitych części wód rzecznych na terenie Gminy Tyczyn wykazała stan dobry i bardzo dobry.

##### Elementy hydromorfologiczne

Elementy hydromorfologiczne to m.in.: reżim hydrologiczny wód, ciągłość rzeki oraz charakter podłoża, czyli pewne elementy środowiska, które wpływają na warunki bytowania organizmów żywych. W jednolitych częściach wód, które na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych zostały wyznaczone jako sztuczne lub silnie zmienione, elementom hydromorfologicznym nadano II klasę. Elementom hydromorfologicznym w naturalnych jednolitych częściach wód nadano I klasę (bardzo dobry stan ekologiczny).

##### Elementy fizykochemiczne

Do elementów fizykochemicznych zalicza się wskaźniki charakteryzujące stan fizyczny wód, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne oraz wskaźniki chemiczne z grup syntetycznych i niesyntetycznych substancji specyficznych.

##### Stan i potencjał ekologiczny

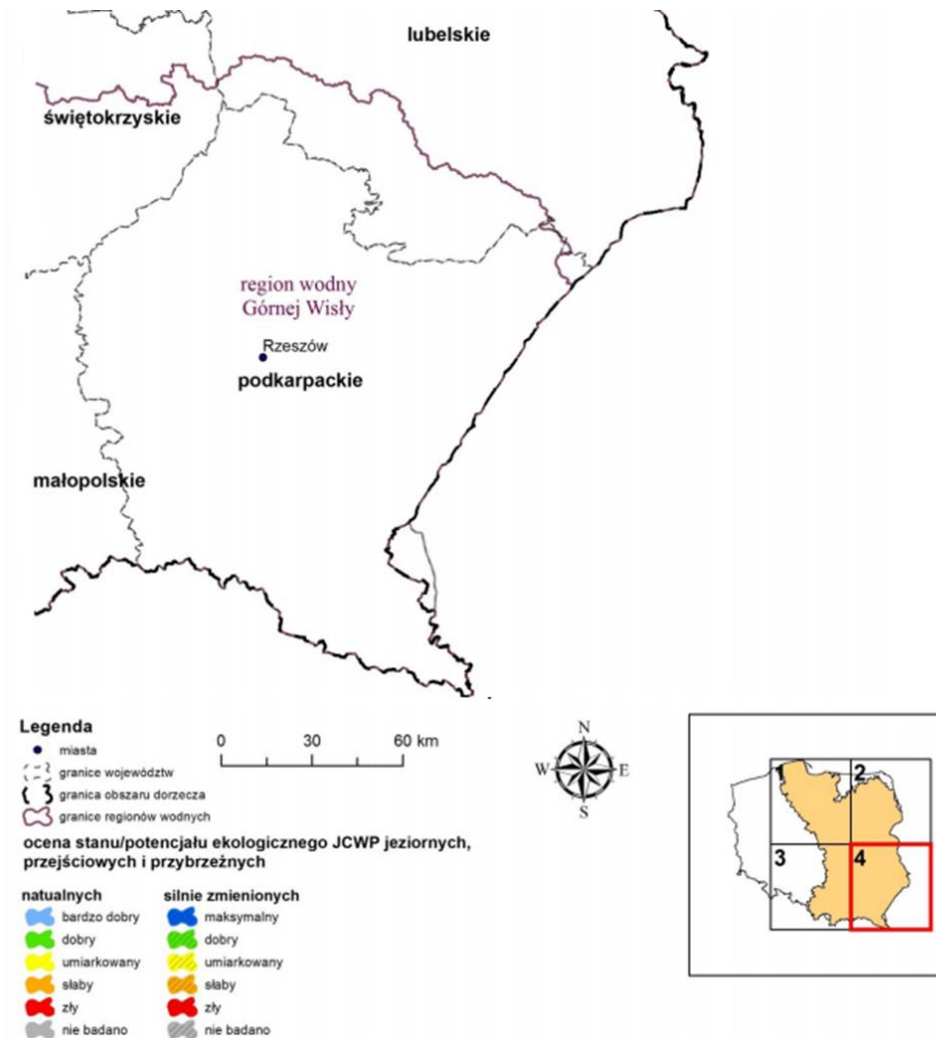
Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych została sporządzona na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2011), klasyfikując stan ekologiczny (lub potencjał ekologiczny dla części wód silnie zmienionych) należy uwzględnić jednocześnie wymagania dodatkowe dla każdego z obszarów chronionych, jeśli są ustalone w odrębnych przepisach.

W przypadku, gdy jednolita część występuje na kilku obszarach chronionych, przyjmuje się, że jest w dobrym lub bardzo dobrym stanie (lub potencjale ekologicznym), jeśli spełnione są jednocześnie wszystkie warunki określone dla tych obszarów chronionych. W 2015 r. na terenie województwa zakończono badania jakości wód powierzchniowych zaplanowane w „Programie Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2013-2015”<sup>8</sup>. Badania zostały zrealizowane w ramach czterech programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu badawczego i monitoringu obszarów chronionych. Zakres wskaźników oznaczanych w poszczególnych rodzajach monitoringu i częstotliwość badań są określone

<sup>8</sup> [https://wios.rzeszow.pl/cms/upload/edit/file/opracowania/PMS\\_2013-2015\\_woj\\_podkarpackie.pdf](https://wios.rzeszow.pl/cms/upload/edit/file/opracowania/PMS_2013-2015_woj_podkarpackie.pdf)

w rozporządzeniu zmieniającym rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (2011). Monitoring diagnostyczny obejmuje szeroki zakres wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (w tym substancji priorytetowych w polityce wodnej).

Rysunek 7. Ocena stanu lub potencjału ekologicznego JCWP jeziornych, przejściowych i przybrzeżnych na obszarze dorzecza Wisły



Źródło: W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”<sup>9</sup>(s.547)

W jednolitych częściach wód objętych monitoringiem diagnostycznym program badań realizowany jest nie rzadziej niż co 6 lat. W cyklu badawczym 2010-2015, w latach 2011-2012 program monitoringu diagnostycznego został zrealizowany w 28 jednolitych częściach wód rzecznych. W latach 2013-2014 program monitoringu diagnostycznego został wykonany w 15 punktach monitorowania obszarów ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Monitoring operacyjny prowadzony jest na wodach zidentyfikowanych jako zagrożone nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych. Podstawowy zakres badań obejmuje wskaźniki biologiczne i fizykochemiczne i powtarzany jest co 3 lata. Dodatkowo do badań włączane są wskaźniki z grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych i wskaźniki chemiczne (w tym substancje priorytetowe), charakteryzujące

<sup>9</sup> DZ.U.2016 z dnia 28.11.2016r. poz..1911

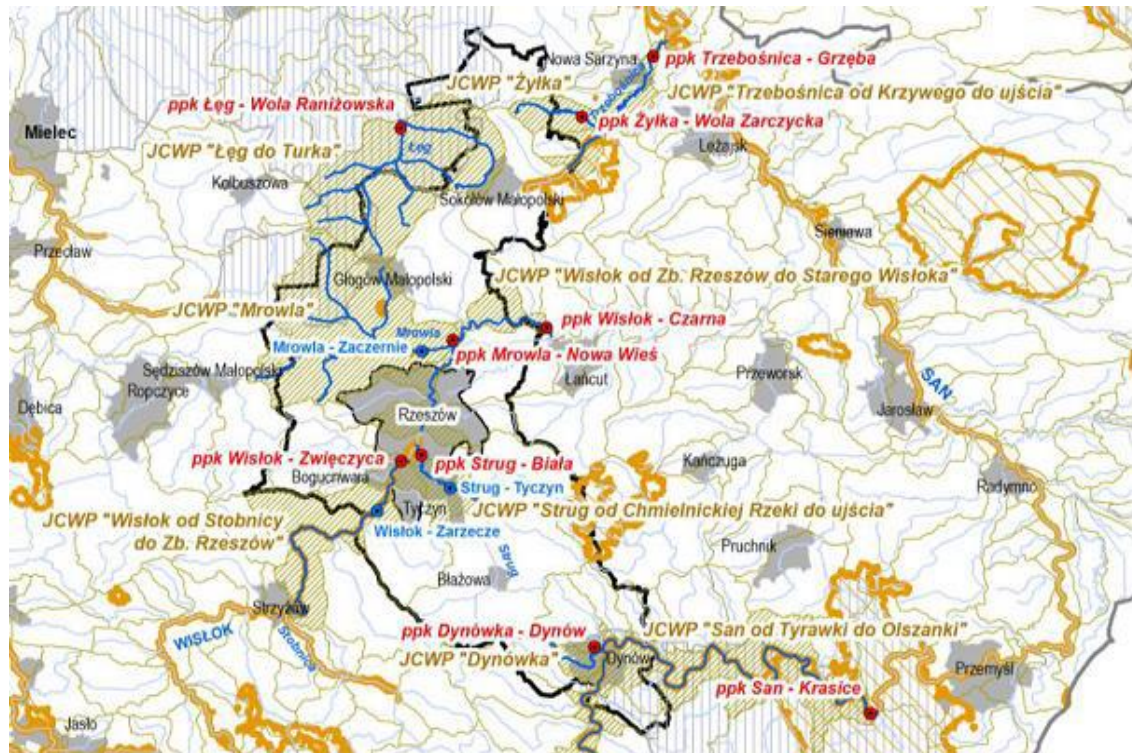
zanieczyszczenia odprowadzane do zlewni, w której leży badana część wód i te, których obecność w wodach potwierdziły wyniki monitoringu diagnostycznego.

W województwie podkarpackim monitoringiem obszarów chronionych objęte zostały:

- 1) jednolite części wód wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- 2) jednolite części wód przeznaczone do wykorzystania rekreacyjnego, w tym kąpieliskowego,
- 3) jednolite części wód położone na obszarach sieci Natura 2000 i innych obszarach chronionych, których stan jest zależny od jakości wód powierzchniowych,
- 4) jednolite części wód zagrożone eutrofizacją wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

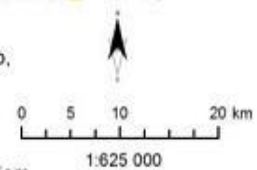
Na obszarze województwa podkarpackiego nie wyznaczono obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Ocena stanu wód powierzchniowych (rzek i zbiorników zaporowych) w województwie podkarpackim za 2015 r. została wykonana w zakresie wynikającym ze zrealizowanego w 2015 r. programu badawczego, z uwzględnieniem zasady dziedziczenia oceny. Polega ona na przeniesieniu do aktualnej oceny wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych i oceny stanu chemicznego z lat poprzednich i ich aktualizacji o najnowsze dane. W ocenie za 2015 r. dziedziczeniu podlegają wyniki klasyfikacji i ocen z lat 2013-2014 i aktualne wyniki monitoringu diagnostycznego z lat 2011-2015. Podstawą oceny stanu wód powierzchniowych jest zweryfikowany zbiór danych monitoringowych uzyskanych w 107 punktach pomiarowo-kontrolnych, w tym w 94 punktach reprezentatywnych. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych została sporządzona na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Rysunek 8. Punkty pomiarowe w ocenie stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015 JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia”.



#### LEGENDA

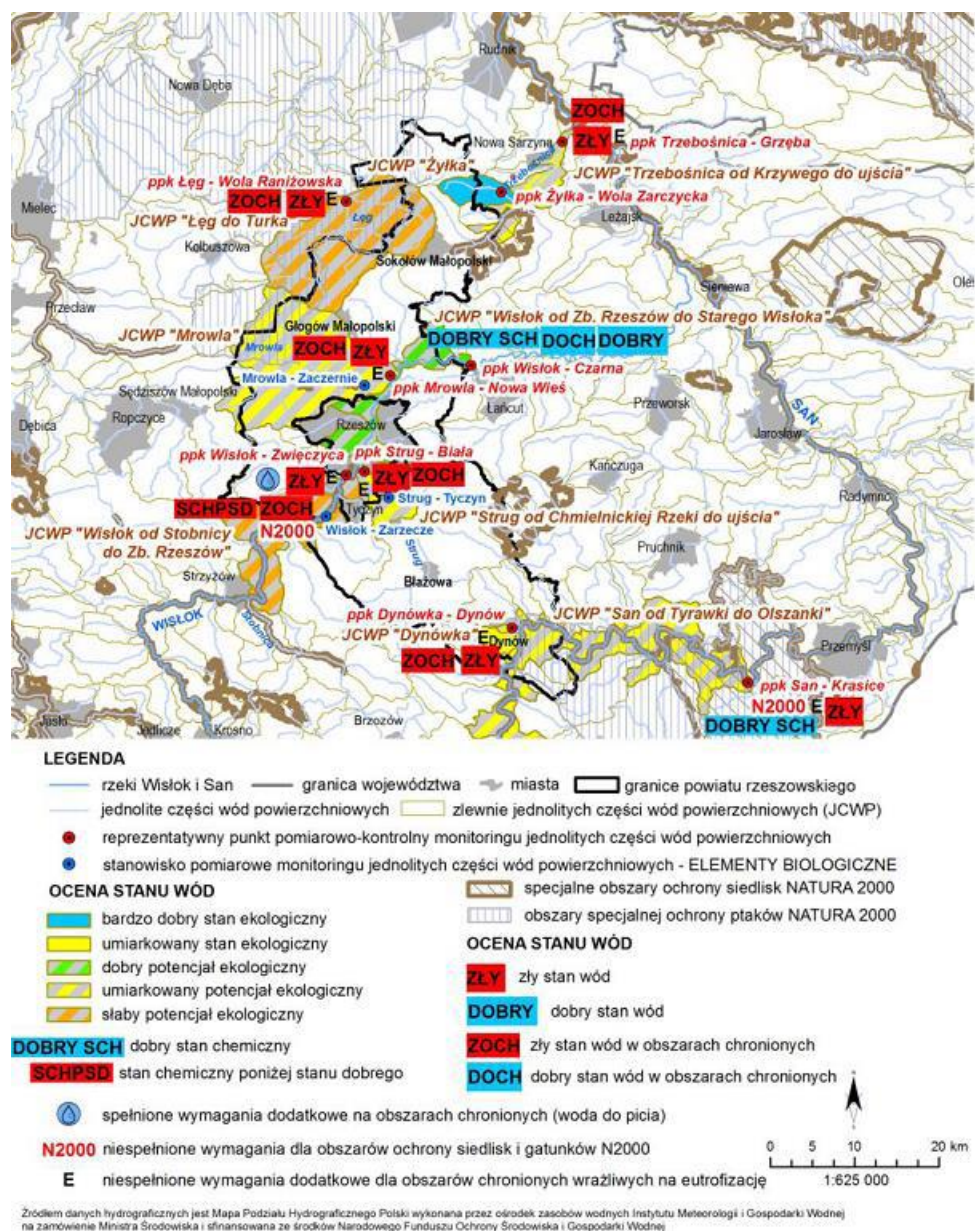
- jednolite części wód powierzchniowych przepływające przez obszar powiatu rzeszowskiego, objęte monitoringiem w latach 2011-2015
- pozostałe jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)
- zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych
- zlewnie JCWP przepływających przez obszar powiatu rzeszowskiego objętych monitoringiem w latach 2011-2015
- punkt pomiarowo-kontrolny monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych
- stanowisko pomiarowe monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych - ELEMENTY BIOLOGICZNE
- granice powiatu rzeszowskiego
- specjalne obszary ochrony siedlisk NATURA 2000
- obszary specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000
- miasta — granica województwa



Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez ośrodek zasobów wodnych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Rysunek 9. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015



W ramach kolejnego pięcioletniego cyklu pomiarowego na terenie województwa podkarpackiego będzie kontynuowana realizacja większości dotychczasowych zadań. „Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2016-2020”<sup>10</sup> stanowi uszczegółowienie opisu zadań określonych w krajowym programie wieloletnim oraz dodatkowo zawiera zadania monitoringowe wynikające ze specyficznych potrzeb regionu.

Jednocześnie zaplanowano realizację nowych zadań wynikających z konieczności wdrożenia do polskiego systemu monitoringu nowych wymagań UE. Wiele uwagi zostanie poświęcone monitoringowi wód, w szczególności w zakresie wdrażania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady

<sup>10</sup> [https://wios.rzeszow.pl/wp-content/uploads/2015/05/PM-2016-2020\\_podkarpackie.pdf](https://wios.rzeszow.pl/wp-content/uploads/2015/05/PM-2016-2020_podkarpackie.pdf)

2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniającej dyrektywy 2000/60/WE i 2008/105/WE w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. UE L 226 z 24.08.2013, str.1).

#### 4.4.2. Zasoby wód podziemnych

Gmina Tyczyn jest zasobna w wody podziemne. Trzeciorzędowe iły krakowieckie są praktycznie bezwodne i stanowią nieprzepuszczalne podłoże dla wód czwartorzędowych. Główny poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi, wykształconymi w postaci piasków różnoziarnistych i żwirów. W części północnej z uwagi na małe miąższości warstw czwartorzędowych, nie ma możliwości budowy ujęć wód podziemnych. Teren gminy zlokalizowany jest w obszarze JCWPd – 153. Są tam głównie wody podskórne, okresowo zanikające. Środkowa i południowa część gminy leży w obrębie tzw. Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 425 – dużej, zasobnej struktury wodonośnej związanej z tzw. rynną przed karpacką. z tego rejonu czerpie gmina wodę na swoje potrzeby, zaspokajając w pełni potrzeby wszystkich aktualnych i potencjalnych odbiorców.

Główny zbiornik wód podziemnych nr 425 Zbiornik Dębica, Stalowa Wola, Rzeszów, zajmuje znaczną część obszaru województwa podkarpackiego.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów (nr 425) ma kształt trójkąta, którego wierzchołkami są okolice Dębicy, Przeworska i Stalowej Woli. Zajmuje powierzchnię 1934 km<sup>2</sup>. Jest to struktura kopalna obejmująca fragmenty dolin czterech rzek: Wisły, Wisłoki, Sanu oraz Wisłoka.

Rysunek 10. Jednolite części wód podziemnych, zlokalizowane w granicach Gminy Tyczyn.



źródło: <http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/>

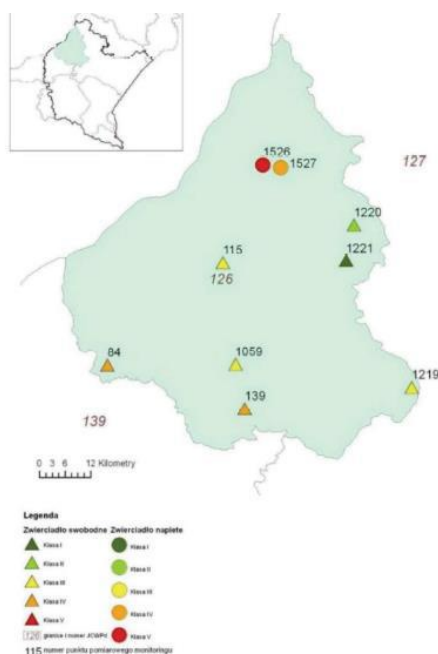
##### 4.4.2.1. Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie krajowym (sieć krajowa) oraz w sytuacjach uzasadnionych specyficznymi potrzebami regionu, także w sieciach regionalnych. System obserwacji monitoringowych obejmuje

zwykłe (słodkie) wody podziemne, których zawartość substancji rozpuszczonych (mineralizacja) nie przekracza 1000 mg/l. Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych. Badania wód w sieciach regionalnych, w zakresie elementów fizykochemicznych, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o ilości i stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód, a także na potrzeby wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej. Wyniki badań ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. (Dz. U. nr 143 poz. 896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Próbki wody podziemnej pobrane w latach 2010 - 2015 z sieci punktów monitoringowych województwa podkarpackiego, poddano analizie w zakresie 46 oznaczeń, spośród nich do oceny jakości wykorzystano 29 wskaźników: temperatura, tlen rozpuszczony, amoniak, arsen, azotany, azotyny, bor, chlorki, chrom, cynk, przewodność, fluorki, fosforany, glin, kadm, krzemionka, magnez, mangan, miedź, nikiel, odczyn pH, ogólny węgiel organiczny, ołów, potas, siarczany, sól, wapń, wodorowęglany oraz żelazo. Wyniki analiz w 2010 - 2015 r. klasyfikują wody w Gminie Tyczyn do III klasy czystości<sup>11</sup>.

Rysunek 11. Rozmieszczenie klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2014 r.

<sup>11</sup> klasa III – wody zadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

W 2015 r. badania stanu chemicznego wód JCWPd były prowadzone na obszarze powiatu rzeszowskiego, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w miejscowości Turza (gmina Sokołów Młp.) – (otwór nr 1219 – studnia wiercona, kod: PL01G126\_006, charakter punktu: zwierciadło swobodne, współrzędne punktu: N50°15'53,4", E22°07'8,3").

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Stan ilościowy oraz stan chemiczny wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla JCWPd nr 153 określono jako dobry.

Poniżej przedstawiono główne cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną art. 4:

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

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

#### **4.4.2.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych**

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie gminy można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska”, ścieki, oczyszczalnie ścieków, ujęcia wód (możliwość nieumyślnego bądź celowego zanieczyszczenia);
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne (możliwość przedostawania się związków ropopochodnych, zwiększony ruch samochodów, większe stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych w glebie), obszary magazynowo - składowe;
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych, parki maszyn rolniczych dużych gospodarstw rolnych (niewykorzystane w procesach produkcji nawozy oraz środki ochrony roślin czy też pestycydy infiltrują w głąb ziemi, stwarzając źródła zanieczyszczenia przede wszystkim w rejonach zasilania wód podziemnych; zanieczyszczenia rolnicze objawiają się ponadnormatywnymi stężeniami związków azotu w wodach podziemnych);
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem (z uwagi na słabe uprzemysłowienie, zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter drugorzędny i są związane z napływem zanieczyszczeń z innych części województwa oraz województw ościennych);
- naturalne (na skutek zalania przez powódź lub nawalne deszcze i miejsc składowania substancji niebezpiecznych).

### 4.4.3. Problemy i zagrożenia

Źródło zanieczyszczenia stanowią powierzchniowe spływy zanieczyszczeń z otaczających je terenów, wody opadowe, roztopowe, eutrofizacja. Zagrożenia stanowią również: dzikie składowiska odpadów, stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawadnianie pól ściekami.

Ponadto w obszarach przemysłowych zanieczyszczenia wód powodowane są przez emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przenikających z opadami atmosferycznymi, składowiska odpadów przemysłowych, wykonywanie robót budowlanych, spływy powierzchniowe z dróg.

Kolejny pojawiający się cyklicznie problem to susza. Praktycznie susze w całej Polsce pojawiają się w cyklach kilkuletnich. Tendencje pojawiania się ich w ostatnim 25-leciu wskazują, że statystycznie może ona występować co 2 – 3 lata.

## 4.5. Hałas

### 4.5.1. Hałas komunikacyjny

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej, w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 – 55 dB. Źródłami tego rodzaju hałasu są przede wszystkim źródła liniowe związane z komunikacją drogową i kolejową. Do czynników wpływających na obniżenie jakości środowiska akustycznego należy hałas komunikacyjny, związany głównie z drogami. Dostępność komunikacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków skutecznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Sieć drogowa na obszarze Gminy Tyczyn jest dobrze rozwinięta. Gminę przecina ponad 8-kilometrowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 878 relacji Rzeszów - Dylągówka. Od niej odgałęziają się drogi powiatowe o znaczeniu ponadlokalnym i lokalnym. Ich długość ogółem wynosi 30,1 km; są to drogi o nawierzchni asfaltowej. Pozostałą sieć dróg tworzą drogi gminne o łącznej długości 79,1 km, z czego 57,0 km dróg ma nawierzchnię asfaltową. Infrastrukturę drogową w Gminie Tyczyn przedstawia tabela 13.

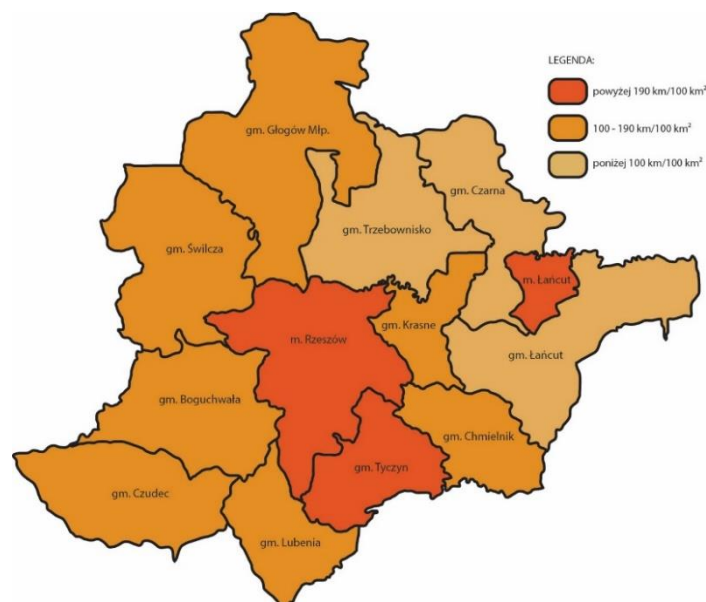
Tabela 13. Infrastruktura drogowa w Gminie Tyczyn – 2014

Wyszczególnienie	Długość dróg w km
Drogi wojewódzkie	8,80
Drogi powiatowe	30,10
Drogi gminne (bez wewnętrznych)	79,1
Drogi gminne wewnętrzne	12,5
Obiekty inżynierskie w drogach gminnych	7

Źródło: GUS, 2014

Gęstość dróg jest zasadniczym czynnikiem determinującym dostępność transportową danego obszaru, co wpływa również na ocenę jego atrakcyjności (rys. 12).

Gmina Tyczyn na tle gmin ROF wyraźnie wyróżnia się pod względem gęstości sieci dróg gminnych i powiatowych. z gęstością powyżej 190km/100km<sup>2</sup> znajduje się w pierwszej trójce gmin, obok miasta Łańcuta i miasta Rzeszowa.



Rysunek 12. Gęstość sieci dróg gminnych i powiatowych w Gminie Tyczyn na tle ROF

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych gmin ROF i GUS, 2016

W tabeli poniżej zaprezentowano długość i strukturę dróg gminnych według miejscowości Gminy Tyczyn na koniec 2015 roku.

Tabela 14. Długość i struktura dróg gminnych wg miejscowości Gminy Tyczyn, na koniec 2015

Lp.	Miejscowość	Długość ogółem w km	Struktura, w %	Nawierzchnia asfaltowa w km	Struktura, w %	Udział dróg asfaltowych, %
1	Borek Stary	15,282	19,2	7,908	13,8	51,8
2.	Hermanowa	19,573	24,8	13,346	23,4	68,2
3.	Kielnarowa	18,205	23,0	12,969	22,8	71,2
4.	Matysówka	6,439	8,2	5,635	9,9	87,6
5.	Tyczyn	19,577	24,8	17,158	30,1	87,6
	<b>Razem</b>	<b>79,076</b>	<b>100,00</b>	<b>57,016</b>	<b>100,0</b>	<b>72,1</b>

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Tyczynie

Najwięcej dróg gminnych jest w Tyczynie – 24,8% łącznej sieci, z czego 87,6% ma nawierzchnię asfaltową. Drugie miejsce zajmuje miejscowość Hermanowa – również 24,8% łącznej sieci, z czego 68,2% o nawierzchni asfaltowej. Na trzecim miejscu lokuje się Kielnarowa – 23,0% sieci i 71,2% dróg asfaltowych.

Czwartą pozycję zajmuje Borek Stary – 19,2% sieci, w tym 13,8% o nawierzchni asfaltowej. Ostatnie miejsce pod tym względem ma Matysówka – 8,2% sieci dróg, z czego 87,6% o nawierzchni asfaltowej.

#### **4.5.1.1. Monitoring hałasu**

Podstawowym celem podsystemu monitoringu hałasu jest wyznaczanie oraz ewidencjonowanie obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, czyli miejsc gdzie mierzony hałas przekracza dopuszczalne wartości. Wieloletnie pomiary wykazały, że do najbardziej uciążliwych rodzajów hałasu należy hałas komunikacyjny, na który składa się hałas drogowy, kolejowy oraz lotniczy. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje się badania, oceny i obserwacji zmian stanu akustycznego środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska został ustawowo zobowiązany do dokonania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nie objętych obowiązkiem opracowania map akustycznych. W latach 2013-2015 w ramach monitoringu hałasu WIOŚ w Rzeszowie realizował zadania związane z emisją i oceną hałasu emitowanego przez źródła przemysłowe i komunikacyjne zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2013-2015”. Zastosowana metodyka pomiarów była zgodna z rozporządzeniami Ministra Środowiska oraz wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie wyników pomiaru poziomu hałasu określonego wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do: prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych (LDWN i LN) oraz ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby (LAeqD).

W latach 2013-2015 wykonano pomiary poziomu hałasu drogowego w 47 punktach. Równoważny poziom hałasu (LAeqD, LAeqN) wyznaczono w 38 (LAeqD) i 32 punktach (LAeqN). Długookresowe wskaźniki hałasu (LDWN, Ln) oznaczono w 9 punktach pomiarowych, łączna długość pomiarów wyniosła 8 dób pomiarowych. W latach 2013-2015 w odniesieniu do wskaźników mających zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby (LAeqD, LAeqN) nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB. Największą ilość przekroczeń dla udziału procentowego długości odcinków zbadanych dróg, od których emisja przekracza poziom dopuszczalny i udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych dla wskaźnika LAeqD odnotowano w przedziale: od 0-5 dB. Dla wskaźnika LAeqN największy udział do zbadanych dróg i udział procentowy punktów pomiarowych odnotowano w przedziale „brak przekroczeń”.

W odniesieniu do wskaźników mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki nie odnotowano przekroczeń powyżej 15 dB dla wskaźnika LDWN i powyżej 10 dB dla wskaźnika LN. Największą ilość przekroczeń dla udziału procentowego długości odcinków zbadanych dróg, od których emisja przekracza poziom dopuszczalny i udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych dla wskaźników LDWN i LN odnotowano w zakresie 0-5 dB.

#### **4.5.2. Hałas przemysłowy**

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

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

Zgodnie z Planem Kontroli w latach 2013-2015 WIOŚ w Rzeszowie kontrolował spełnianie zasadniczych wymagań wyłącznie przez wyroby w postaci urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Celem zasadniczym jest zapobieganie wprowadzania do obrotu wyrobów nie spełniających określonych wymagań. W latach 2013-2015 WIOŚ w Rzeszowie skontrolował łącznie 183 urządzenia w zakresie spełniania przez nie zasadniczych wymagań podlegających dyrektywie 2000/14/WE o zbliżeniu przepisów prawnych Państw Członkowskich dotyczących emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń (2000). W wyniku 59 przeprowadzonych kontroli podmiotów biorących udział w obrocie maszyn i urządzeń, w trakcie 6 stwierdzono niezgodności dotyczące 8 urządzeń.

Stwierdzone niezgodności i nieprawidłowości stanowią naruszenia z kategorii I ustalonej w Systemie Kontroli tj. brak realizacji lub naruszenie obowiązków, niezwiązanych z bezpośrednim oddziaływaniem na środowisko, wynikających z mocy prawa i decyzji administracyjnych. Skontrolowane urządzenia to m.in: koparki, kosiarki, kosy mechaniczne, ładowarki, młoty wyburzeniowe, pilarki spalinowe, przycinarki do żywopłotu. W analizowanym okresie przekroczenia poziomu w porze nocy stanowią zaledwie 4-6 % wszystkich zakładów objętych pomiarami.

Nie odnotowano przekroczeń >15 dB. Istotny wpływ na poziom hałasu przemysłowego w regionie mają liczne inwestycje podjęte przez podmioty gospodarcze w celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska. Na terenie Gminy Tyczyn nie był prowadzony monitoring w zakresie hałasu przemysłowego w 2015 r.

#### **4.5.3.Problemy i zagrożenia**

Podsumowując można stwierdzić, że głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Tyczyn jest transport drogowy. Hałas przemysłowy stanowi drugorzędne źródło, a jego zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia. Uciążliwości hałasowe spowodowane są głównie przez emisje hałasu komunikacyjnego. Związane jest to ze wzrostem natężenia ruchu drogowego.

Wzmógłony ruch związany jest dodatkowo z przejazdami tranzytowymi. Jednocześnie wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu wiąże się z problemami w płynności przejazdów. Na uciążliwości spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również zły stan techniczny dróg. Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków
- produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,
- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.



## **4.6.Promieniowanie elektromagnetyczne**

Promieniowanie elektromagnetyczne jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Źródła naturalne promieniowania elektromagnetycznego, jakimi są: promieniowanie ziemskie i kosmiczne nie stanowią zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka. W wyniku rozwoju techniki powstały liczne źródła promieniowania związane bezpośrednio z działalnością człowieka, które mogą powodować wzrost natężenia promieniowania. Zalicza się do nich: obiekty elektroenergetyczne (linie i stacje energetyczne, elektrownie, elektrociepłownie), obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne) oraz urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe telefonii komórkowej).

Z punktu widzenia ochrony środowiska największe znaczenie mają urządzenia związane z przesyłem radiowym danych i głosu oraz linie energetyczne. Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około 10<sup>15</sup> Hz. Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy 10<sup>15</sup> Hz. z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofałe, radiofałe oraz fale o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

### **4.6.1.Elektroenergetyka**

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa, ale jednocześnie wiedza o oddziaływaniu na materię żywą jest coraz mniejsza. Człowiek w swym rozwoju nie był ekspozycja na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Są to więc zakresy, w których źródła są budowane przez człowieka i to zaledwie od około stu lat.

Trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi.

Powszechność użytkowania energii elektrycznej wymusza budowanie sieci elektroenergetycznej na całym terenie zagospodarowanym przez ludzi i w zależności od ich potrzeb. Infrastruktura energetyczna jest podzielona na sieć przesyłową, zasilającą i rozdzielczą. Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Wymaga ona jednak we fragmentach - w celu poprawy jakości i niezawodności zasilania - rozbudowy i modernizacji. Przez obszar gminy Tyczyn przebiegają linie średniego napięcia o wartości 15 kV doprowadzonymi liniami magistralnymi ze stacji redukcyjnych 110/15 kV. Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych.

#### **4.6.2. Sieć telefonii komórkowej**

Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Stanowią one urządzenie nadawczo – odbiorcze, łączące sieć telefonii komórkowej z telefonami komórkowymi. Konfiguracja systemu antenowego stacji bazowej nie może spowodować wystąpienia elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o poziomach przekraczających poziom dopuszczalny (w rejonach dostępnych dla ludzi) określony w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska. Poniżej na mapie zaznaczono lokalizację nadajników sieci komórkowej wg danych serwisu BTSearch.

#### **4.6.3. Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Tyczyn**

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska na podstawie art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska dokonuje, w ramach państwowego monitoringu środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a także prowadzi obserwacje zmian tych poziomów. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego realizowany przez WIOŚ w 2015 r. na terenie województwa podkarpackiego wykazał, że w żadnym z opomiarowanych punktów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm. Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzono bazę źródeł pól elektromagnetycznych (łącznie z pomiarami wokół nich, które zostały wykonane przez zarządzających i jednostki kontrolujące), znajdujących się na terenie województwa podkarpackiego, mogących wpływać negatywnie na środowisko. W żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Mimo przebiegu wielu linii wysokiego napięcia.

Dzięki uwzględnianiu w MPZP oddziaływania pól elektromagnetycznych i zachowania bezpiecznych odległości zabudowy mieszkaniowej od linii wn nie występują bezpośrednie zagrożenia dla mieszkańców Gminy Tyczyn w tym zakresie. Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych.

#### **4.7. Zabytki i dobra materialne**

Gmina Tyczyn dysponuje znaczącym, chociaż nie w pełni wykorzystanym potencjałem turystycznym. Na jej terenie istnieje szereg interesujących obiektów zabytkowych o znaczeniu ponadregionalnym i występują malownicze krajobrazy.

Do najciekawszych obiektów zabytkowych należą:

- zespół pałacowo-parkowy hr. Wodzickich z 2 połowy XIX w. w Tyczynie; pałac w stylu eklektycznym i ponad 10 ha park, z zabytkowym drzewostanem,
- zespół kościelny z 2 połowy XVII w. w Tyczynie fundacji Jana Klemensa Branickiego, twórcy Wersalu Podlaskiego; w skład zespołu wchodzi m.in. kościół parafialny pw. Św. Katarzyny, jedna z najpiękniejszych świątyń barokowych na Podkarpaciu,
- zespół klasztorny oo. dominikanów w Borku Starym z 2 połowy XVII w. obejmujący kościół pw. Wniebowzięcia NMP – sanktuarium maryjne, kaplice – św. Anny i Matki Bożej Bolesnej, klasztor oraz kapliczki drogi krzyżowej i kapliczki różańcowe malowniczo położone na Jasnej Górze Boreckiej,

- zabytkowy układ urbanistyczny średniowiecznego miasta, zachowany w Tyczynie, fundowanym przez króla Kazimierza Wielkiego w 1368 roku,
- zespół stawów podworskich w Tyczynie,
- kaplica i źródło oraz droga krzyżowa w Hermanowej-Przyłasku.

W tabeli poniżej przedstawiono obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomości w Gminie Tyczyn.

*Tabela 15. Obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomości w Gminie Tyczyn.*

<b>Gmina Tyczyn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zespół pałacowo-parkowy w Tyczynie, 2 poł. XIX w., nr rej.: A-382 z 30.10.2009;</li> <li>- spichlerz będący częścią zespołu pałacowo-parkowego, 2 poł XIX w., nr rej.: A-327 z 5.02.2009</li> <li>- zespół kościelny w Tyczynie, 2 poł. XVIII w., nr rej.: A-363 z 24.07.2009;</li> <li>- zabytkowy układ urbanistyczny średniowiecznego miasta, nr rej.: A-387 z 3.12.2009r.;</li> <li>- kamienica Rynek 4, 2 poł. XVIII w., nr rej.: A-318 z 11.02.2009;</li> <li>- kamienica Rynek 24, XVIII 2 poł, XIX adaptacja na ratusz w 1 poł. XX w., nr rej.: A-332 z 26.02.2009;</li> <li>- kamienica Rynek 23, na strychu kuczka (pomieszczenie modlitewne) z barwną polichromią, z pocz. X, nr rej.: A-374 z 20.08.2009;</li> <li>- siedziba Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół” ul. Strażacka 1, 2 poł. XIX w., nr rej.: A-371 z 18.08.2009;</li> <li>- budynek dawnego Sądu Grodzkiego ul. Św. Krzyża 12, 2 poł. XIX w., nr rej.: A-373 z 20.08.2009;</li> <li>- budynek dawnej Szkoły Ludowej przy ul. Kopernika 7, 2 poł. XIX w.,</li> <li>- budynek dawnej straży pożarnej przy ul. Kopernika 1, 2 poł. XIX w., nr rej.: A-370 z 13.08.2009;</li> <li>- zespół klasztorny oo. Dominikanów w Borku Starym, 2 poł. XVII w., nr rej.: A-326 z 28.01.2009 ;</li> <li>- dwór z otoczeniem w Kielnarowej, XVIII–XIX w., nr rej.: A-379 z 12.10.2009;</li> <li>- dwór z otoczeniem w Hermanowej, XVIII-XIX w., nr rej.: A-319 z 20.01.2009.</li> </ul>
---------------------	---

Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków z siedzibą w Przemyślu [www.bip.wuozprzemysl.pl](http://www.bip.wuozprzemysl.pl)

Na terenie gminy występuje 228 obiektów zabytkowych, z czego 26 obiektów zostało wpisanych do rejestru zabytków, prowadzonego przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Przemyślu.

## V. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń Programu Rozwoju


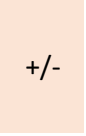


### 5.1. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania „Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia”, na środowisko przyrodnicze odniesiono się do celów szczegółowych zaproponowanych w Programie Rozwoju. W stosunku do każdego zaplanowanego działania przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziem, krajobraz, klimat,

zasoby naturalne). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabeli tzw. macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływanie na etapie budowy i normalnego funkcjonowania.

Zastosowano następujące oznaczenia:

	– realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływanie i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
	– realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
	– realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływanie i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
	– realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie(brak wpływu)



	CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE	Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
8.	Współpraca z organizacjami wspierającymi podmioty gospodarcze.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w Rzeszowie w zakresie wspierania osób szczególnie zagrożonych bezrobociem, poprzez włączanie się w organizowanie warsztatów aktywnego poszukiwania pracy, organizację naboru na szkolenia umożliwiające zmianę zawodu lub podniesienie kwalifikacji, udostępnianie sal na potrzeby przeprowadzanych szkoleń.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Pomoc w organizowanie praktyk dla młodzieży u miejscowych przedsiębiorców.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Wspieranie rozwoju podmiotów ekonomii społecznej (spółdzielnie socjalne).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Promocja potencjału inwestycyjnego gminy.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Budowa i wspieranie współpracy międzygminnej, międzyregionalnej, międzynarodowej, ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów z najbliższymi sąsiadami tj. Ukrainą i Słowacją.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Przyjazne inwestorom planowanie przestrzenne	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.2.</b>	<b>Wspieranie działań prowadzących do poprawy wydajności i jakości produkcji rolnej oraz wielofunkcyjnego rozwoju wsi.</b>														

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
1.	Współdziałanie ze służbami doradztwa rolniczego w zakresie organizacji szkoleń/doradztwa z zakresu rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Tworzenie warunków do zagospodarowania nieużytków rolnych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Wspieranie inicjatyw związanych z ekologicznym rolnictwem.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Kreowanie i promocja produktów rolnych lokalnych i ekologicznych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Wsparcie dla tworzenia grup producentów umożliwiających wspólną sprzedaż produktów rolnych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Kampania informacyjna wśród rolników na temat możliwości pozyskania środków finansowych na rozwój gospodarstw agroturystycznych oraz na różnicowanie działalności rolniczej	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Bezpłatne doradztwo prawne w gminie.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.3.</b>	<b>Gospodarcze wykorzystanie potencjału przyrodniczego i kulturowego – rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej</b>														
1.	Tworzenie nowych atrakcji/produktów turystycznych, np. nowych szlaków dla potrzeb turystyki pieszej, rowerowej, konnej i ekologicznej edukacyjnej, wzbogacających ofertę turystyczną oraz poprawa stanu technicznego już istniejących (tablice informacyjne, oznakowanie).	0	+	+/-	+/-	+/-	0	0	+	0	+/-	0	0	+/-	+/-
2.	Renowacja zabytkowych obiektów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem	0	0	0	+/-	0	0	0	+	0	0	+	+	+/-	+/-

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
3.	Wspieranie budowy nowych oraz rozbudowy i modernizacji już istniejących obiektów gastronomicznych, noclegowych, sportowych i kulturalnych.	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0	+	+/-	+/-
4.	Rozwój i promocja agroturystyki i turystyki wiejskiej. Identyfikacja i promocja lokalnych produktów kulinarnych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+/-	+/-
5.	Zagospodarowanie turystyczne szczególnie cennych obiektów i terenów, w tym stawów podworskich w Tyczynie i terenu wokół kaplicy i źródła w Przylasku.	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+	+/-	+/-	
6.	Promocja medialna walorów turystycznych i kulturalnych gminy we współpracy z organizacjami społecznymi.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Podnoszenie atrakcyjności estetycznej gminy i poprawa ładu przestrzennego.	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
8.	Inicjowanie międzygminnej oraz międzynarodowej współpracy na rzecz rozwoju turystyki, kultury i sportu.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OBZAR STRATEGICZNY II SFERA INFRASTRUKTURALNA i OCHRONA ŚRODOWISKA</b>															
<b>CEL STRATEGICZNY II: Rozwój infrastruktury technicznej na terenie gminy i ochrona środowiska podstawą jakości życia mieszkańców</b>															
<b>CO.1.</b>	<b>Poprawa stanu gminnej infrastruktury drogowej i bezpieczeństwa ruchu drogowego</b>														
1.	Modernizacja istniejących dróg oraz budowa nowych odcinków dróg.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	+/-



CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
2.	Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej, tj. chodników, przejść dla pieszych, oświetlenia drogowego.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	+/-
3.	Budowa i modernizacja parkingów w ważnych miejscach na terenie gminy.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	+/-
4.	Poprawa dostępności dojazdowej do pól i gospodarstw rolnych.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-	0	0	+/-	+/-
5.	Współpraca z zarządcami dróg powiatowych i wojewódzkich w zakresie modernizacji dróg i infrastruktury drogowej na terenie gminy.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-	0	0	+/-	+/-
<b>CO.2.</b>	<b>Rozwój infrastruktury komunalnej i poprawa stanu środowiska przyrodniczego</b>														
1.	Rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej (z wykorzystaniem oczyszczalni przydomowych jako uzupełnienie systemu kanalizacji) na terenie całej gminy.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	+	0	0	+/-	+/-
2.	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej w gminie i wspieranie budowy własnych ujęć wody.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	+	0	0	+/-	+/-
3.	Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej oraz regulacja cieków wodnych.	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	+	0	0	+/-	+/-
4.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy.	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0
5.	Właściwe zabezpieczenie i zagospodarowanie terenów zalewowych i osuwiskowych.	0	+	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0	+	0

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
6.	Remonty mieszkań socjalnych gminy.	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0
<b>CO.3.</b>	<b>Zachowanie wysokich walorów przyrodniczo – krajobrazowych gminy</b>														
1.	Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego obszarów prawnie chronionych.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+
2.	Promowanie rozwiązań proekologicznych na terenie gminy.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Ograniczenie możliwości wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Ograniczanie emisji spalin oraz hałasu, m.in. poprzez poprawę organizacji ruchu drogowego (płynności jazdy) oraz poprawę parametrów technicznych dróg na terenie gminy.	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
5.	Ograniczanie niskiej emisji, poprzez modernizację systemów ogrzewania i termomodernizację obiektów komunalnych i prywatnych.	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
6.	Usprawnianie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0
7.	Wspieranie likwidacji odpadów azbestowych.	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0
8.	Likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci i rekultywacja terenów po tych wysypiskach.	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0	0	0
9.	Promocja zalesień.	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	0	+	+
10.	Konsekwentne egzekwowanie przestrzegania zasad porządku i czystości przy wykorzystaniu instrumentów prawnych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
<b>CO.4.</b>	<b>Wzrost wykorzystania ekologicznych i odnawialnych źródeł energii</b>														
1.	Stworzenie strategii wykorzystania alternatywnych źródeł energii w gminie.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach i terenach gminnych	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0
3.	Propagowanie i wspieranie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zarówno przez indywidualnych mieszkańców, jak i przedsiębiorstwa oraz instytucje publiczne.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Wsparcie rozwoju firm bazujących na ekologicznych rozwiązaniach i technologiach.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.5.</b>	<b>Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa</b>														
1.	Wspieranie i promowanie edukacji ekologicznej i środowiskowej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Promocja działań podejmowanych przez gminę w zakresie ochrony przyrody oraz jej różnorodności biologicznej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Propagowanie wśród mieszkańców gminy postaw proekologicznych, stosując różnorodne formy ich upowszechniania (konkursy i akcje, festyny, szkolenia itp).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Prowadzenie systematycznych akcji edukacyjnych przeciwko paleniu śmieci, odpadów organicznych itp. oraz promujących segregację odpadów.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
5.	Egzekwowanie przestrzegania przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Promocja działań proekologicznych gminy na arenie regionalnej i krajowej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Wymiana doświadczeń w zakresie ekologii poprzez udział w programach międzynarodowych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OBSZAR STRATEGICZNY III SFERA SPOŁECZNA</b>															
<b>CEL STRATEGICZNY III</b>															
<b>Poprawa jakości życia mieszkańców gminy poprzez inwestycje w infrastrukturę społeczną oraz wszechstronny rozwój kapitału społecznego.</b>															
<b>CO.1.</b>	<b>Wzmacnianie systemu edukacyjnego na terenie gminy</b>														
1.	Wspieranie dostosowywania infrastruktury edukacyjnej i sportowej gminy do zmieniających się standardów i potrzeb (modernizacja budynków szkolnych, budowa sal gimnastycznych i dostosowanie boisk sportowych).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Podnoszenie jakości kształcenia w szkołach (wspieranie podwyższania kwalifikacji przez nauczycieli oraz zatrudnianie wykwalifikowanej kadry dydaktycznej, komputeryzacja i wyposażenie szkół w niezbędny sprzęt zwiększający efektywność nauczania, wymiana młodzieży i współpraca międzynarodowa szkół).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
3.	Promowanie nowoczesnych metod nauczania i nauczycieli, którzy je stosują oraz oferty szkół gminnych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Wspieranie edukacji przedszkolnej (rozwój niezbędnej infrastruktury przedszkolnej, promocja edukacji przedszkolnej wśród mieszkańców).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Wspieranie inicjatyw w zakresie opieki żłobkowej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Wyrównywanie szans edukacyjnych młodzieży (zajęcia wyrównawcze, zasiłki dla rodzin najuboższych, systemy stypendialne dla młodzieży i in.),	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Poszerzanie oferty zajęć pozalekcyjnych poprzez wykorzystanie dostępnych funduszy zewnętrznych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Współpraca z organizacjami pozarządowymi w celu wykorzystania szansy sfinansowania ciekawych przedsięwzięć adresowanych do dzieci i młodzieży.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Promocja różnych form edukacji pozaszkolnej (m.in. kształcenie ustawiczne osób starszych, edukacja na odległość itp.)	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Zachęcanie młodzieży do udziału w życiu społecznym i publicznym gminy poprzez wspieranie działalności Młodzieżowej Rady Gminy.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.2.</b>	<b>Zwiększenie dostępu do kultury i sportu jako sposobu aktywnego spędzania wolnego czasu</b>														

	CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE	Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
1.	Rozwój instytucji kultury (modernizacja niezbędnej infrastruktury, w tym ośrodka kultury, biblioteki, domów ludowych oraz wyposażenie w niezbędny sprzęt).	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Dbłość o istniejące obiekty dziedzictwa kulturowego i zachowanie tradycji ludowych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Pozyskiwanie środków na zabezpieczenie i renowacje zabytkowych obiektów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Rozbudowa remiz i wyposażenie w sprzęt Ochotniczej Straży Pożarnej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Poprawa stanu technicznego przyszkolnych boisk sportowych oraz gminnych stadionów, wyposażenie obiektów sportowych i ich rozbudowa.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Inspirowanie działań mających na celu poszerzenie oferty działalności ośrodka kultury, biblioteki i domów ludowych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Wspieranie organizacji imprez kulturalnych, sportowych, turystycznych, promujących aktywny i zdrowy styl życia.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Współpraca z organizacjami społecznymi w zakresie opracowania i realizacji atrakcyjnej oferty spędzania czasu wolnego.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Aktywizacja młodzieży poprzez organizację międzyszkolnych rozgrywek sportowych w różnych dyscyplinach.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
10.	Aktywne wspieranie partnerstw i inicjatyw oddolnych na rzecz rozwoju gminy lub miejscowości.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.3.</b>	<b>Zapobieganie wykluczeniu społecznemu, ubóstwu i zjawiskom patologicznym.</b>														
1.	Prowadzenie efektywnej polityki społecznej prowadzącej do integracji i aktywizacji osób zagrożonych wykluczeniem.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Wspieranie programów/strategii mających na celu przeciwdziałanie bezrobociu i wykluczeniu społecznemu.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Rewitalizacja terenów zdegradowanych na obszarze gminy.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Wspieranie organizacji szkoleń zawodowych/dokształcających dla mieszkańców gminy oraz szkoleń ułatwiających młodziemu poruszanie się po rynku pracy.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Tworzenie warunków do przekwalifikowania się, zmiany zawodu, podnoszenia kwalifikacji.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Wspomaganie wzrostu aktywności zawodowej. Rozwijanie różnorodnych form pośrednictwa pracy i doradztwa zawodowego.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Monitorowanie, diagnozowanie i przeciwdziałanie zjawiskom patologicznym.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Współpraca z podmiotami życia społecznego na rzecz zwalczania patologii.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
9.	Realizacja programów informacyjno-edukacyjnych i profilaktycznych z zakresu przeciwdziałania patologiom.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Wzmacnianie i rozwijanie działalności sieci świetlic środowiskowych i socjoterapeutycznych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Promowanie i wspieranie działań szkół i organizacji w sferze pomocy rodzinom i osobom potrzebującym wsparcia.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.4.</b>	<b>Wysoki poziom usług zdrowotnych</b>														
1.	Poprawa dostępności usług medycznych we współpracy z powiatem rzeszowskim	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Poszerzenie oferty usług specjalistycznych świadczonych przez ośrodki zdrowia.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Wspieranie i promocja badań profilaktycznych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Promocja, kształtowanie i pobudzanie świadomości społecznej w zakresie zdrowego stylu życia.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CO.5.</b>	<b>Rozwój społeczeństwa informacyjnego</b>														
5.	Tworzenie warunków do rozwoju sieci informatycznych szerokopasmowego Internetu.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Zwiększenie liczby osób korzystających z dostępu do sieci informatycznych.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



CELE I DZIAŁANIA PRIORYTETOWE		Oddziaływanie na następując elementy środowiska													
		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	Obszary chronione	Obszary Natura 2000
7.	Rozwój punktów na terenie gminy z bezpłatnym dostępem do Internetu.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Podniesienie jakości usług publicznych oraz zwiększenie dostępności zasobów informacyjnych administracji w formie elektronicznej.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### **5.1.1. Podsumowanie wpływu projektu Programu Rozwoju na poszczególne komponenty środowiska**

#### **RÓŻNORODNOŚĆ BIOLICZNA, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000**

---

##### **Oddziaływanie pozytywne**

- poprawa stanu cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych.
- ochrona wód i ekosystemów od wód zależnych,
- ochrona siedlisk przyrodniczych obszarów Natura 2000,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza,
- gospodarki odpadami, zrównoważonego rozwoju i przeciwdziałania zmianom klimatu
- ograniczenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych wraz ze ściekami do wód
- powierzchniowych i do gleby

##### **Oddziaływania negatywne**

- uszczuplenie siedlisk przyrodniczych związane z zajęciem terenu pod nowe
- przedsięwzięcia w tym wyznaczenie nowych terenów inwestycyjnych
- niezbędna wycinka drzew lub krzewów kolidujących z przedsięwzięciem
- płoszenie zwierząt na etapie prowadzenia prac budowlanych, spowodowane
- wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego emitującego hałas, a w przypadku dróg
- również na etapie eksploatacji
- etapie eksploatacji
- fragmentacja siedlisk przyrodniczych w wyniku realizowania inwestycji drogowych

#### **WODY (PODZIEMNE, POWIERZCHNIOWE)**

---

##### **Oddziaływania pozytywne**

- poprawa parametrów jakości wód, poprzez budowę:
  - nowych sieci kanalizacji sanitarnej
  - budowę systemów gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych
  - przedsięwzięć dotyczących ochrony przeciwpowodziowej oraz poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców

##### **Oddziaływania negatywne**

- zwiększenie ilości ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych
- czasowe zanieczyszczenie wód powierzchniowych w trakcie prac związanych
- z realizacją przedsięwzięcia
- czasowa zmiana stosunków wodnych związana z realizacją przedsięwzięć liniowych
- nadmierne zasolenie wód występujących w sąsiedztwie infrastruktury drogowej
- zmiana warunków przepływu oraz ilość wody płynącej w odbiorniku, spowodowana
- zwiększeniem ilości odprowadzanych ścieków

## ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

---

### Oddziaływania pozytywne

- poprawa stanu obiektów zabytkowych w tym architektury i urbanistyki modernistycznej w wyniku prac konserwatorskich, restauratorskich.
- budowa/modernizacja infrastruktury, wpłynie pozytywnie na rozwój infrastruktury stanowiącej dobra materialne, z której korzystać będą mogli mieszkańcy
- pozytywny bezpośredni wpływ na zabytki i ich otoczenie, poprzez wsparcie działań z zakresu ochrony i ratowania cennych rozwiązań urbanistyki modernistycznej
- zwiększenie żywotność dróg publicznych poprzez zmniejszenie obciążenia ruchem pojazdów indywidualnych ograniczanie zagrożeń naturalnych pozytywnie wpłynie na ochronę zabytków i układów urbanistycznych
- budowa/rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowych wpłynie bezpośrednio, a także pośrednio poprzez polepszenie jakości wód, na zwiększenie wartości nieruchomości.
- inwestycje rozwojowe – poszerzenie granic miasta, inwestycje drogowe, promocja Gminy Tyczyn, w bezpośrednio wpłyną na wzrost dóbr materialnych oraz podniosą wartość dóbr materialnych

### Oddziaływania negatywne

- potencjalny krótkookresowy negatywny wpływ na zabytki może wystąpić podczas prowadzenia prac budowlanych/adaptacyjnych poszczególnych przedsięwzięć oraz
- przedsięwzięć bezpośrednio dotyczących obiektów zabytkowych.

## POWIERZCHNIA ZIEMI, GLEBY

---

### Oddziaływania pozytywne

- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń przedostających się do gleby wraz z opadami atmosferycznymi oraz do zmniejszenia ilości pyłów występujących w powietrzu i na powierzchni ziemi w okresach bezdeszczowych,
- zwiększenie powierzchni retencyjnej gleb poprzez zwiększenie powierzchni terenów zielonych i rewitalizację terenów leśnych
- uzbrojenie terenów inwestycyjnych w sieci kanalizacji sanitarnej przyczyni się do likwidacji zbiorników bezodpływowych, stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczenia gleb oraz umożliwi podłączenie nowych obiektów do istniejącej sieci sanitarnej
- budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczenia gleb substancjami ropopochodnymi występującymi w ściekach oraz ograniczy skutki lokalnych podtopień będących często przyczyną powstawania osuwisk
- właściwe planowanie przestrzenne przedsięwzięć, przyczyni się do właściwego wykorzystania powierzchni ziemi
- ochrona przeciwpowodziowa

### Oddziaływania negatywne

- zmiany sposobu użytkowanie gruntów, dodatkowe wykorzystanie powierzchni i jej zabudowa
- zanieczyszczenie gleb występujących wzdłuż szlaków komunikacyjnych metalami ciężkimi

- zasolenie gleb zlokalizowanych wzdłuż szlaków komunikacyjnych w okresie zimy.
- zanieczyszczenie gleb spowodowane wyciekami paliwa lub olejów ze sprzętu pracującego przy realizacji przedsięwzięć.

## **KRAJOBRAZ**

---

### **Oddziaływania pozytywne**

- realizacja przedsięwzięć dotyczących adaptacji, modernizacji oraz termomodernizacji obiektów wpłynie na wzrost estetyki krajobrazu Gminy
- budowa/modernizacja obiektów związanych z oczyszczaniem ścieków komunalnych, selektywną zbiórką odpadów,
- renowacja istniejących zabytków architektury,
- modernizacja rynku
- realizacja projektów dotyczących rozwoju infrastruktury sportowo-rekreacyjnej,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza

### **Oddziaływania negatywne**

- czasowe negatywne oddziaływanie na stan krajobrazu będzie miała organizacja placów budów oraz wykonywania prac
- nowe lokalizacje przedsięwzięć i poszerzenie terenu miasta spowoduje trwałe zmiany w krajobrazie

## **ZASOBY NATURALNE**

---

### **Oddziaływania pozytywne**

- ochrona zasobów naturalnych poprzez:
  - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
  - termomodernizację budynków
  - podnoszenie świadomości ekologicznej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz właściwej gospodarki odpadami,

### **Oddziaływania negatywne**

- zwiększone zapotrzebowanie na surowce naturalne typu piasek, żwir, pospółki, lokowanie infrastruktury drogowej/kolejowej na lub w obszarze występowania zasobów naturalnych.

## **POWIETRZE, KLIMAT**

---

### **Oddziaływania pozytywne**

- potencjalna poprawa jakości powietrza nastąpi dzięki:
  - modernizacji dróg
  - rewitalizacji terenów gminy
  - termomodernizacji budynków
  - zmniejszeniu zjawiska „niskiej emisji”
  - wprowadzeniu technologii wykorzystujących odnawialne źródła emisji

### **Oddziaływania negatywne**

- podwyższona emisja komunikacyjna związana z transportem materiałów, surowców, pylenie z placu budowy, emisja spalin z maszyn budowlanych itp.

## **Ludzie (warunki życia, zdrowie, zachowanie społeczne)**

---

### **Oddziaływania pozytywne**

- stworzenie nowych miejsc rekreacji i wypoczynku,
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych
- poprawa istniejącej oferty i programów kształcenia zgodnie z potrzebami gospodarki regionu
- wzrost zatrudnienia i zwiększona integracja społeczna osób wykluczonych społecznie
- rewitalizacja obszaru rynku w Tyczynie wraz z przyległymi uliczkami
- budowa, przebudowa i rozbudowa układów drogowych,
- budowa i modernizacja infrastruktury w ramach gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki komunalnej, poprzez dostosowanie standardów do norm unijnych,
- umożliwią poprawę stanu środowiska naturalnego, a tym samym będą miały pozytywny wpływ na stan zdrowia i jakość życia mieszkańców Gminy
- podnoszenie świadomości ekologicznej postaw i zachowań ludzi na bardziej proekologiczne sprzyja efektywnej ochronie środowiska i poprawie stanu zdrowia mieszkańców Gminy.

### **Oddziaływania negatywne**

- źle ukierunkowany rozwój przedsiębiorczości, która będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, może mieć również pejoratywny wpływ na zdrowie i warunki życia mieszkańców Gminy
- rozwój infrastruktury drogowej może niekorzystnie wpłynąć na zdrowie mieszkańców, co jest wynikiem zwiększenia ruchu oraz wzrostu poziomu zanieczyszczeń i hałasu, zanieczyszczenia światłem, dużego natężenia ruchu.

Na podstawie powyższej analizy należy wywnioskować, że realizacja zadań zgodnych z celami *Programu Rozwoju*, będzie miała korzystny wpływ na środowisko gminy. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie końcowym prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Zdarzające się chwilowe negatywne skutki oddziaływania na środowisko mogą być spowodowane ewentualnymi awariami, mogącymi wystąpić w czasie realizacji różnego rodzaju zadań. Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć powstania awarii.

Wszelkie prace inwestycyjne prowadzone w okolicy stanowisk chronionych gatunków wymagają szczególnej troski o ochronę środowiska naturalnego i konsultacji inwestora z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska.

Reasumując należy stwierdzić, że poszczególne zadania przewidziane do realizacji w ramach *Programu Rozwoju* nie wpływają znacząco negatywnie na: różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza.

## 5.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe).

W punkcie tym przedstawiono przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych i stałych i chwilowych).

Dla poszczególnych inwestycji, dla których będą wymagane zostaną sporządzone szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko, w chwili kiedy będzie wykonana dokumentacja na dane przedsięwzięcie.

*Tabela 17. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych i stałych i chwilowych) dla zadań inwestycyjnych na terenie gminy*

<b>Kierunki działań:</b>	
<b>Budowa , modernizacja dróg, mostów i infrastruktury drogowej w tym min.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpieczenie przed powodzią Miasta Rzeszowa i Gminy Tyczyn poprzez ukształtowanie koryta cieku Strug na długości 8,62 km</li> <li>• Przebudowa mostu na rzece Strug w ciągu drogi powiatowej (do Błażowej) w Borku Starym (inwestor: powiat rzeszowski).</li> <li>• Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej do klasztoru OO. Dominikanów w Borku Starym.</li> <li>• Rozbudowa DW 878 na odcinku: od granicy Rzeszowa do skrzyżowania ul. Grunwaldzkiej z ul. Orkana w Tyczynie wraz z budową mostu na rzece Strug.</li> </ul>	
<b>PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA</b>	<b>ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>
Bezpośrednie	Niekorzystne bezpośrednie oddziaływania dotyczą: - emisji spalin, zapylenia, emisji zanieczyszczeń, hałasów i wibracji i mają wpływ na powietrze i klimat, - utrata gleby, zmiany struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego (w przypadku budowy nowej - drogi), - zanieczyszczenia wód w chwili niekorzystnych wpływów powierzchniowych, - zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów, zagrożenie dla niektórych gatunków, zmniejszenie - bioróżnorodności (w przypadku budowy nowej drogi).
Pośrednie	Niekorzystne pośrednie oddziaływania dotyczą: - wzrostu hałasu i wibracji (w przypadku budowy nowej drogi czy budowy mostu ). Korzystne pośrednie działania na środowisko i człowieka: - izolacja hałasu poprzez przeniesienie ciągu drogi poza obszar ścisłej zabudowy, nasadzenia drzew i krzewów przy trasach komunikacyjnych, zastosowanie barier w postaci ekranów dźwiękochłonnych w najbardziej uciążliwych miejscach komunikacji samochodowej, - zmniejszenie emisji spalin i pyłów poprzez poprawę nawierzchni dróg.
Wtórne	Niekorzystne wtórne oddziaływania może wystąpić w przypadku zaistnienia awarii lub innych nieprzewidzianych okoliczności.

Skumulowane	Niekorzystne wtórne oddziaływania może wystąpić w przypadku zaistnienia awarii lub innych nieprzewidzianych okoliczności.
Krótkoterminowe	Niekorzystne znaczące oddziaływania krótkoterminowe mogą dotyczyć fazy budowy (hałas, odpady, emisja spalin).
Średnioterminowe	Oddziaływanie średnioterminowe inwestycji jest takie samo jak oddziaływanie długoterminowe.
Długoterminowe	Drogi z poprawioną nawierzchnią, oraz mosty w fazie eksploatacji, stanowią źródło zanieczyszczeń znacznie mniej uciążliwe dla środowiska. Ograniczeniu ulegają szczególnie emisje hałasu i wibracji. Usprawnienie płynności ruchu w sieci dróg może doprowadzić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.
Stałe	<p>Oddziaływania pozytywne w wyniku przeprowadzenia inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszenie emisji spalin i pyłów poprzez poprawę nawierzchni dróg,</li> <li>- poprawa jakości krajobrazu w strefach, gdzie jest on zniszczony, - przejęcie ruchu ze stref wrażliwych na niekorzystne oddziaływania i zagrożonych środowiskowo, np. obwodnice przejmujące ruch z dróg przechodzących przez miejscowości i śródmieścia małych miast lub przechodzących w pobliżu obiektów zabytkowych,</li> <li>- poprawę warunków funkcjonowania wybranych stref miasta wraz poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach, przez stworzenie możliwości uspokojenia ruchu i odtworzenia wspólnot w miejscowościach Gminy i przy drogach, dzięki budowie obwodnic drogowych, sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji w obszarze (rolnictwo, przemysł, handel i inne usługi, nauka, mieszkalnictwo, rekreacja itp.), stwarzanie szans dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru, do czego może się przyczynić odpowiednie prowadzenie drogi.</li> </ul> <p>Oddziaływania negatywne związane są z użytkowaniem stałym drogi mostów – tak jak w przypadku innych dróg, w zależności od natężenia ruchu.</p>
Chwilowe	<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w wyniku przeprowadzenie inwestycji drogowych mogą powstać wskutek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne (skażenia powietrza, wód, gleb oraz pożary),</li> <li>- awarii w miejscach postoju pojazdów, - pożaru, - niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych), co może spowodować, np. erozję i osuwiska.</li> </ul> <p>Wszelkie chwilowe niekorzystne oddziaływania będą niwelowane w razie wystawienia takiej konieczności przez odpowiednie służby.</p>

**Kierunki działań:**

**Rozwój sieci wodociągowej na terenie Gminy Tyczyn**

**Rozwój sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tyczyn**

<b>PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA</b>	<b>ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>
---------------------------------------	------------------------------------

Bezpośrednie	Bezpośrednie działanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci –tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane. Przy założeniu pracy bezawaryjnej sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.
Pośrednie	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko
Wtórne	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko
Skumulowane	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko
Krótkoterminowe	Niekorzystne oddziaływanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci –tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
Średnioterminowe	Niekorzystne oddziaływanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci –tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
Długoterminowe	Funkcjonowanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej przyniesie następujące korzyści ekologiczne: - racjonalne wykorzystywanie zasobów wód podziemnych, - zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wody pitnej, - racjonalizację gospodarki wodno-ściekowej w gminie.
Stałe	Korzystnym oddziaływaniem stałym przeprowadzenia inwestycji będzie wymuszenie racjonalizacji gospodarki wodno-ściekowej w gminie.
Chwilowe	W sytuacjach awaryjnych (np. uszkodzenie sieci) może nastąpić wyciek wody i potencjalne uszkodzenie terenu, na którym wystąpiła awaria. Przebieg sieci umożliwi łatwy dostęp do uszkodzonego elementu sieci i szybką jego wymianę.

### 5.3. Oddziaływanie zapisanych działań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i dobra materialne

#### 5.3.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

##### 5.3.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Zapisy *Programu Rozwoju*, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia wód i ziemi, powodowanego rozbudową sieci wodociągowej, modernizacją stacji uzdatniania wód oraz odprowadzaniem ścieków, przeciwnie – ich realizacja powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych obszaru.



Cele oraz działania zapisane w *Programie Rozwoju* w zakresie wymienionym powyżej będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają mniejszą skalę, wagę, występują raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej.

Na etapie realizacji *Programu Rozwoju* przeanalizowane zatem powinny zostać środowiskowe oddziaływania następujących konkretnych przedsięwzięć:

- **Budowa , modernizacja dróg, mostów i infrastruktury drogowej w tym min.:**
  - Zabezpieczenie przed powodzią Miasta Rzeszowa i Gminy Tyczyn poprzez ukształtowanie koryta cieku Strug na długości 8,62 km
  - Przebudowa mostu na rzece Strug w ciągu drogi powiatowej (do Błazowej) w Borku Starym (inwestor: powiat rzeszowski).
  - Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej do klasztoru OO. Dominikanów w Borku Starym.
  - Rozbudowa DW 878 na odcinku: od granicy Rzeszowa do skrzyżowania ul. Grunwaldzkiej z ul. Orkana w Tyczynie wraz z budową mostu na rzece Strug.  
oraz
- **Rozwój sieci wodociągowej na terenie Gminy Tyczyn.**
- **Rozwój sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tyczyn.**

Przedsięwzięcia te są niewątpliwie proekologiczne i służą ochronie zasobów wód. Na etapie budowy negatywnie mogą oddziaływać w następujący sposób:

- naruszenie powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),
- wytwarzanie odpadów budowlanych
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych.

Oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych ww inwestycji będzie chwilowe i nie będzie znacząco negatywne.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu . Poniżej w tabeli przedstawiono wykaz Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn wraz z oceną ich stanu.

Tabela 18 Wykaz Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn [region wodny Górnej Wisły]

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Ekoregion		Typ JCWP	STATUS	OCENA STANU	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
			Karpaty	Równiny Wschodnie				
PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	GW0821	Karpaty	Równiny Wschodnie	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
PLRW20000226579	zb. Rzeszów	GW0820	Równiny Wschodnie	Równiny Wschodnie	Typ nieokreślony	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
PLRW2000122265529	Lubenia	GW0818	Karpaty	Równiny Wschodnie	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
PLRW20006226554	Hermanówka	GW0818	Równiny Wschodnie	Równiny Wschodnie	Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych	naturalna część wód	zły	niezagrożona
PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	GW0818	Karpaty	Równiny Wschodnie	Średnia rzeka wyżynna - wschodnia	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu .

Cele środowiskowe i zasady ochrony wód powierzchniowych określa art. 55 ustawy „Prawo wodne” z dnia 20.07.2017r. ( Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, 2180, z 2018 r. poz. 650, 710.). Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn są następujące :

- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako zły, celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu utrzymania dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Poniżej w przedstawiono wykaz Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn, na które mogą oddziaływać założenia *Programu Rozwoju* wraz z oceną ich typu, statusu, stanu, ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz ich wyznaczone cele środowiskowe:

Dla naturalnych zmienionych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Inwestycje planowane w przedmiotowym *Programie Rozwoju* nie wpłyną negatywnie na cele środowiskowe przyjęte dla wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn.

Tabela 19. Wykaz Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn [region wodny Górnej Wisły]

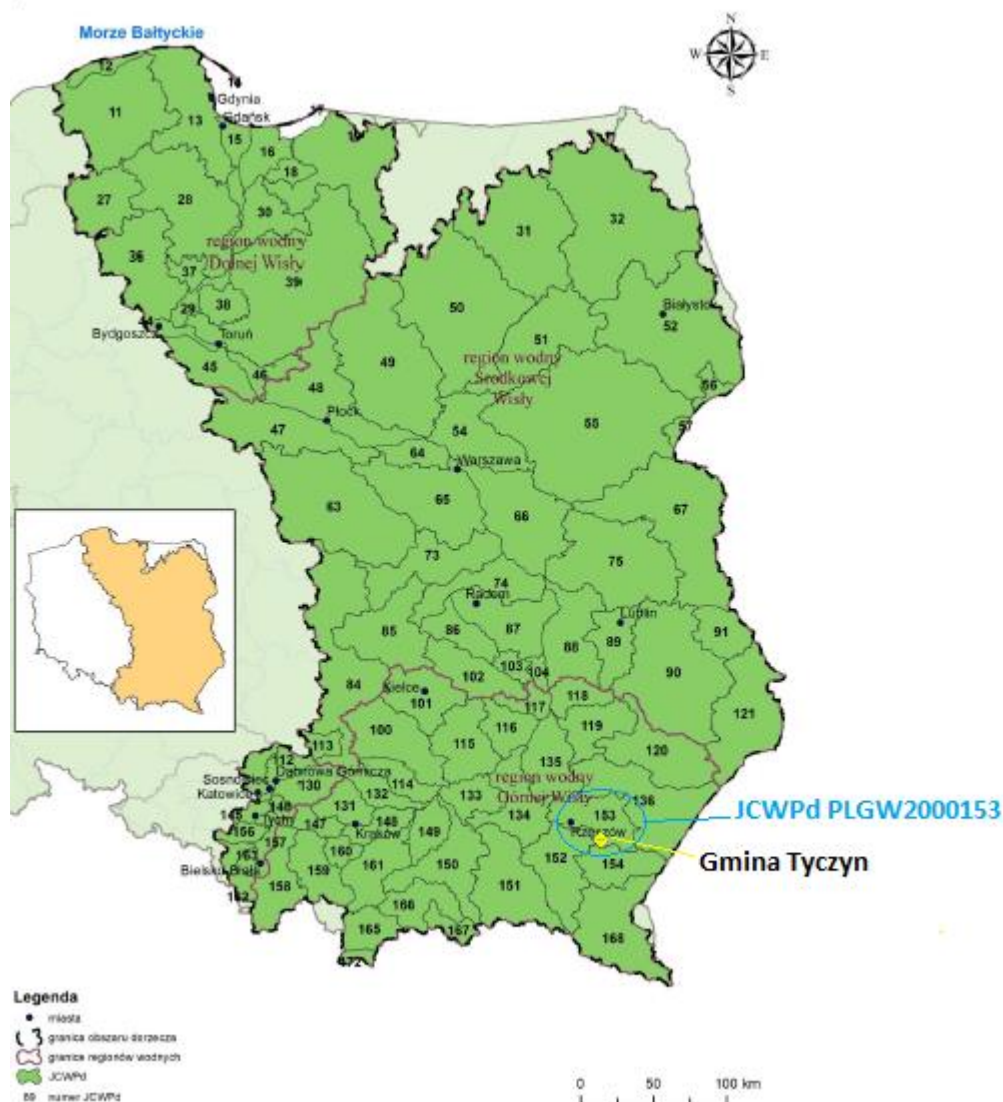
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	STATUS	OCENA STANU	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczone cele środowiskowe
PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego
PLRW20000226579	zb. Rzeszów	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego
PLRW2000122265529	Lubenia	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego
PLRW20006226554	Hermanówka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego

PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego
------------------	----------------------------------	----------------------------	-----	--------------	---

### 5.3.1.2.WODY PODZIEMNE

Teren gminy zlokalizowany jest w obszarze JCWPd PLGW2000153. Główny zbiornik wód podziemnych nr 425 Zbiornik Dębica, Stalowa Wola, Rzeszów, zajmuje znaczną część obszaru województwa podkarpackiego. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów (nr 425) ma kształt trójkąta, którego wierzchołkami są okolice Dębicy, Przeworska i Stalowej Woli. Zajmuje powierzchnię 1934 km<sup>2</sup>. Jest to struktura kopalna obejmująca fragmenty dolin czterech rzek: Wisły, Wisłoki, Sanu oraz Wisłoka.

Rysunek 13. JCWPd na obszarze dorzecza Wisły w tym lokalizacja na terenie Gminy Tyczyn



Źródło: Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz.1911)s.115

Cele środowiskowe i zasady ochrony wód podziemnych określa art. 59 ustawy „Prawo wodne” z dnia 20.07.2017r. ( Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, 2180, z 2018 r. poz. 650, 710.). Wody jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin podlegają ochronie. Celem ich ochrony jest utrzymanie oraz poprawa ich jakości oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cele powinny być osiągnięte poprzez podejmowanie działań zawartych w programie wodnośrodowiskowym kraju. Działania te w szczególności powinny polegać na stopniowej redukcji i w konsekwencji eliminacji zanieczyszczeń szkodliwych dla środowiska wodnego. W obu przypadkach wskazano na konieczność utrzymania co najmniej dobrego stanu chemicznego wód. W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”<sup>12</sup>, określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, obszarów chronionych oraz wód podziemnych. Zgodnie z zapisami w/w dokumentu, dla naturalnych części wód celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych oraz sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Dla wód podziemnych określono następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Większość inwestycji zawartych w *Programie Rozwoju* nie będzie powodować negatywnych skutków i oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe i nie będzie wpływać negatywnie na założone cele środowiskowe dla tych wód. Działania dotyczące budowy, modernizacji dróg, mostów i infrastruktury drogowej oraz rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej są inwestycjami proekologicznymi i nie przyniosą negatywnych skutków.

W odniesieniu do art. 81 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz zapisów „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” należy stwierdzić, że planowane w ramach *Programu Rozwoju* inwestycje nie będą wywierać negatywnego wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zadania zawarte w *Projekcie Programu Rozwoju* nie naruszają zapisów co do Stef ochronnych ujęć wody i GZWP nr 425.

**Inwestycje planowane w przedmiotowym *Programie Rozwoju* nie wpłyną negatywnie na cele środowiskowe przyjęte dla wód podziemnych zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn.**

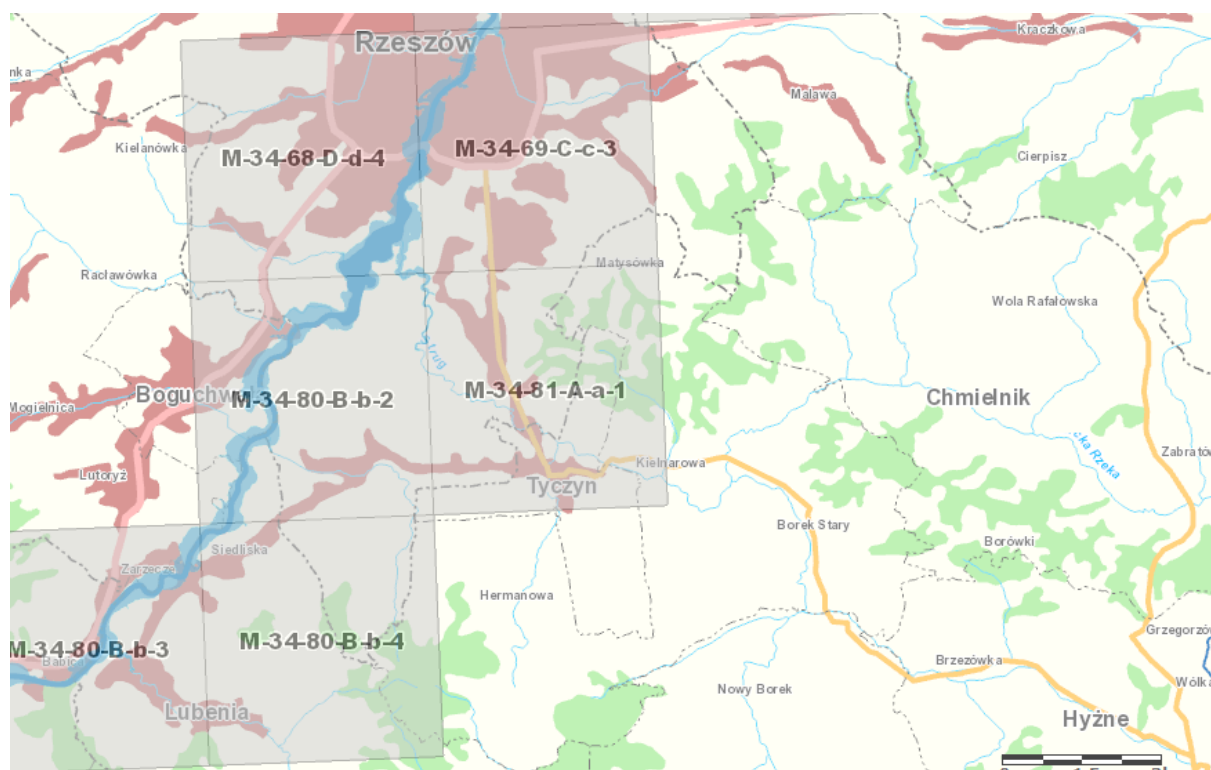
### **5.3.2. Lokalizacja terenu objętego projektem Programu Rozwoju względem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, ujęć wód i stref ochronnych ujęć wody**

(respektowanie zakazów i nakazów obowiązujących w tych strefach) oraz terenów szczególnego zagrożenia powodziowego Q1% i Q5%.

**A) Lokalizacja terenu objętego projektem Programu Rozwoju względem obszarów zagrożonych powodzią** Poniżej na rysunku zaznaczono tereny szczególnego zagrożenia powodziowego.

<sup>12</sup> DZ.U.2016 z dnia 28.11.2016r. poz..1911

Rysunek 14. Mapa obszarów zagrożenia powodziowego wodami 0,2 %.



Źródło: Hydroportal Publikujący Mapy Zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) kraje członkowskie UE zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

Obszar Gminy Tyczyn nie jest zaklasyfikowany do obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi jest prawdopodobne.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego<sup>13</sup> i mapy ryzyka powodziowego<sup>14</sup>. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,

<sup>13</sup> Na pods. Art.169 ust.1 ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego sporządza się mapy zagrożenia powodziowego.[ Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, 2180, z 2018 r. poz. 650, 710.]

<sup>14</sup> Na pods. Art.169 ust.2 ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego sporządza się mapy ryzyka powodziowego.[ Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, 2180, z 2018 r. poz. 650, 710.]

- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat, obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Natomiast na mapach ryzyka powodziowego, wykonywanych z uwzględnieniem wszystkich powyższych obszarów, zaznacza się:

- szacunkową liczbę mieszkańców, którzy mogą być dotknięci powodzią,
- rodzaje działalności gospodarczej wykonywanej na przedmiotowych obszarach,
- obecność instalacji mogących, w razie wystąpienia powodzi, spowodować przypadkowe znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości;
- występowanie:
  - ujęć wody, stref ochronnych ujęć wody lub obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
  - kąpielisk,
  - obszarów Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody.

Zgodnie z Art. 172 ust. 1. ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. dla obszarów dorzeczy oraz dla regionów wodnych przygotowuje się, na podstawie map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

Zgodnie z Art. 176. ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe.

Dodatkowym ograniczeniem w działalności na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, wynikającym ze względów ochrony środowiska i możliwości wystąpienia zanieczyszczenia w czasie powodzi jest zakaz z art. 140 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne dotyczący lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania.

**Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U.2016 Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. poz.1841)**

W ramach PZRP analizie ryzyka poddano dane przestrzenne opracowane w ramach POPGW w regionie wodnym Górnej Wisły przyjmując „Metodykę opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych”. Spośród analizowanych gmin znajdujących się na terenie regionu wodnego Górnej Wisły około 73% jednostek charakteryzuje nieakceptowalnym poziomem ryzyka powodziowego.

Tabela 20. Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły na podstawie POPGW – zestawienie gmin

Lp.	Zlewnia	GMINY			Liczba Gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
		(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)			
9	San	Biłgoraj, Bircza, Biszczka, Boguchwała, Brzozów, Chłopice, Czarna, Domaradz, Dubiecko, Dydnia, Dynów, Fredropol, Frysztak, Gać (...)	Błażowa, Baligród, Białoźbrzezi, Bukowsko, Cisna, Frampol, IwoniczZdrój, Jarocin, Jawornik Polski, Kańczuga, Lesko, Medyka, Nisko, Orły, Ulanów	Żółnia, Cieszanów, Czudec, Godziszów, Goraj, Harasiuki, Janów Lubelski, Lesko, Lubaczów, Naroł, Obsza, Radomyśl nad Sanem, Rudnik nad Sanem, Rymanów, Stary Dzików, Susiec, <b>Tyczyn</b> , Ustrzyki Dolne, Wiśniowa	88	16	21

Źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły s.338

Gmina Tyczyn (Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły na podstawie POPGW – zestawienie gmin s.338) znajduje się w zlewni San i została zakwalifikowana do gmin o podwyższonym poziomie ryzyka powodziowego.

Celem zarządzania ryzykiem powodziowym, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W świetle tak sformułowanego celu z Dyrektywy Powodziowej, w procesie opracowywania PZRP przyjęto 3 cele główne, tj.: zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego oraz poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Głównym celem strategicznym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Wisły, przez podjęcie działań nietechnicznych ograniczających wrażliwość obszarów zagrożenia powodziowego, a także działań wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Różnorodność planowanych do realizacji działań wynika ze zróżnicowania charakteru zagrożenia i ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Wisły. Zaplanowane do realizacji zadanie : **Zabezpieczenie przed powodzią Miasta Rzeszowa i Gminy Tyczyn poprzez ukształtowanie koryta cieków Strug na długości 8,62 km** znajduje się na liście inwestycji strategicznych, tj. o najwyższym priorytecie – technicznych i nietechnicznych, przeanalizowanych i wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w obszarze dorzecza Wisły (poz.825 s.152 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły).



Pozostałe inwestycje przewidziane do realizacji w Programie Rozwoju dla Gminy Tyczyn nie będą realizowane w terenach zalewowych - szczególnego zagrożenia powodziowego wodą, w tym wodami Q1% i Q5% co zapobiegnie możliwości wystąpienia zanieczyszczenia w czasie powodzi jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie gminy.

### **5.3.3.Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne**

Ogólne ustalenia Programu Rozwoju wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru gminy, ani jego otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania transgranicznego.

Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Ze względu na brak konkretnych danych technicznych instalacji (ze względu na ogólne zapisy dotyczące np. instalacji urządzeń wytwarzających energię odnawialną) nie można ocenić w jakim stopniu możliwa byłaby redukcja emisji zanieczyszczeń.

Takie skutki przyniesie też promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii ( pompy ciepła, kolektory słoneczne) oraz zwiększenie energooszczędności. W tym zakresie istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią zjawisko tzw. emisji wtórnej. Pochodzi ona ze złej jakości nawierzchni ulic i placów. Modernizacje dróg i rozbudowa linii kolejowej ograniczą szkodliwą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych. Gmina Tyczyn jest rejonem, w którym można uprawiać sporty rekreacyjne , dlatego emisja komunikacyjna zawsze będzie stanowiła największy problem dla czystości powietrza atmosferycznego tego obszaru. Promocja gminy jako miejsca godnego przyjazdu, powodować będzie zapewne wzrost natężenia ruchu pojazdów. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie komunikacji drogowej na środowisko (nie tylko na powietrze atmosferyczne, ale również na hałas, faunę i florę oraz zasoby wodne). W *Programie Rozwoju* podano wykaz inwestycji w tym zakresie. Jednak zgodnie z wymogami ochrony środowiska i poszczególnych ustaw i rozporządzeń, można założyć, że poszczególne inwestycje będą uwzględniały ochronę zasobów przyrodniczych (w zakresie ochrony powietrza: odpowiednie profilowanie drogi, zieleń izolacyjna pochłaniająca pyły; w zakresie ochrony klimatu akustycznego: budowa ekranów, zieleń izolacyjna, lokalizacja trasy, ciche nawierzchnie; w zakresie ochrony fauny: budowa przejść, przepustów, tuneli; w zakresie ochrony wód: budowa kanalizacji deszczowej, odwodnienia dróg, urządzenia oczyszczające, zbiorniki retencyjne).

### **5.3.4.Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz.**

„*Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*” może pozytywnie oraz negatywnie wpływać na powierzchnię ziemi, a tym samym na gleby oraz krajobraz. Wpływ mogą mieć na to następujące działania zawarte w *Programie Rozwoju* : melioracje, rekultywacja, likwidacja dzikich wysypisk, ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska.

Właściwie prowadzone działania minimalizujące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby ograniczą niekorzystny wpływ złych praktyk rolniczych na komponenty środowiska. Prawidłowe użytkowanie zasobów ziemi (gleb) powinno dodatkowo pozytywnie wpłynąć na środowisko. Jednak nadmierne nawożenie gleb może spowodować przedostawanie się zanieczyszczeń do głębszych

warstw wód gruntowych, eutrofizację wód, na co trzeba zwrócić szczególną uwagę. Może to negatywnie oddziaływać na obszary NATURA 2000. Uregulowanie gospodarki osadami ściekowymi, prowadzenie kontroli jakości nawozów powstających z osadów zminimalizuje proces nielegalnego stosowania osadów ściekowych na pola.

Kolejnym działaniem, które powinno wpływać pozytywnie na gleby jest melioracja, jednak i tu może pojawić się niebezpieczeństwo, że przy źle przeprowadzonej melioracji, lub nieregularnych działaniach można doprowadzić do przesuszenia gleb, co jest niewątpliwie oddziaływaniem negatywnym.

Nie przewiduje się znaczącego wpływu działań chroniących powierzchnię ziemi na jakość powietrza, krajobraz czy zdrowie ludzi. Zdecydowanie pozytywnie na powierzchnię ziemi wpłyną działania zmierzające do likwidacji dzikich wysypisk odpadów. Przeprowadzona odpowiednimi metodami technicznymi i biologicznymi pozwoli na przywrócenie tych obszarów do stanu zbliżonego do stanu poprzedniego oraz do zagospodarowania ich. Przywrócenie terenów zanieczyszczonych (także miejsc dzikiego składowania odpadów) do stanu zadowalającego, ich rekultywacja, powinno pozytywnie wpłynąć zarówno na powierzchnię ziemi, gleby, stosunki wodne, szatę roślinną i faunę oraz na krajobraz.

### **5.3.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny, pola elektroenergetyczne i na możliwość występowania poważnych awarii.**

„Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia” jako działania chroniące środowisko przed wpływem hałasu podaje działania z zakresu modernizacji dróg. Modernizacja ciągów komunikacyjnych o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, powierzchnię ziemi, roślinność, powietrze, hałas, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach, na przykład poprzez stosowanie cichych nawierzchni (jednak ze względu na zmienność warunków pogodowych w Polsce, ciche nawierzchnie ulegają w nich szybkiej degradacji).

Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów. Wspomniana promocja gminy jako miejsca atrakcyjnego turystycznie, będzie powodowała, że natężenie emisji hałasu na tym terenie będzie na pewno utrzymywać się stale na podobnym poziomie. Proponowany rozwój ścieżek rowerowych, może jednak zmotywować lokalnych mieszkańców do zamiany środków komunikacji. Źródłami emitującymi hałas nie są jednak tylko trasy komunikacyjne.

W przypadku miejscowości odwiedzanych przez turystów są to również wszelkie ośrodki i miejsca noclegowe, które w sezonie letnim mogą, ze względu na nagromadzenie ludności, muzykę, powodować zwiększoną emisję hałasu.

W przypadku pól elektromagnetycznych ważne jest tworzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stref wolnych od zabudowy – towarzyszących przesyłowym liniom energetycznym. Jest to jedynym skutecznym środkiem zabezpieczającym środowisko przed elektromagnetycznym promieniowaniem. Tym samym cele i zadania zapisane w *Programie Rozwoju* w zakresie modernizacji dróg i przy okazji ochrony przed hałasem będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę. Wzmocnony powinien być nadzór nad respektowaniem przepisów ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym.

Na etapie realizacji *Programu Rozwoju* przeanalizowane powinno zostać środowiskowe oddziaływanie przedsięwzięć jakim są: remonty dróg, budowa dróg i mostów, lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowej, anten nadawczych, linii energetycznych, itp. Część z tych inwestycji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania. Na terenie gminy nie planuje się inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii - w tej sytuacji z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmocnić kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren gminy, tak aby zapobiegać awariom.

Zapisy dotyczące modernizacji dróg, mostów niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

### **5.3.6. Oddziaływanie na faunę i florę.**

Oddziaływanie planowanych inwestycji na chronione gatunki zwierząt, roślin i grzybów:

W stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy (art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody):

- zrywania, niszczenia, uszkodzenia, przemieszczania i hodowli,
- niszczenia ich siedlisk i ostoi,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach,
- pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania okazów gatunków,
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.

W stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone, następujące zakazy:

- umyślnego zabijania, okaleczania i chwytania,
- transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, chowu i hodowli, a także posiadania żywych zwierząt,
- zbierania, przetrzymywania i posiadania okazów gatunków,
- umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych,
- niszczenia ich siedlisk i ostoi,
- niszczenia ich gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień,
- wybierania, posiadania i przechowywania ich jaj,
- wyrabiania, posiadania i przechowywania wydmuszek,
- preparowania okazów gatunków,
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego płoszenia i niepokojenia,
- fotografowania, filmowania i obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie,
- przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca,
- przemieszczania urodzonych i hodowanych w niewoli do stanowisk naturalnych.

Projekt *Programu Rozwoju* nie przewiduje działań inwestycyjnych na obszarach występowania dzikich gatunków zwierząt, roślin i grzybów lub mogących mieć wpływ na łamanie w/w zakazów.

#### **Oddziaływanie planowanych inwestycji na drożność korytarzy ekologicznych i zadrzewień**

Projekt *Programu Rozwoju* nie przewiduje działań, które mogłyby naruszyć drożność i funkcjonowanie ekologicznych korytarzy lądowych i wodnych. W ramach modernizacji istniejącej infrastruktury technicznej, np. dróg w razie konieczności przewiduje się m.in. budowę przejść dla zwierząt nad i pod drogą, budowę przepustów wodnych. Działania te będą ukierunkowane na zniesienie lub ograniczenie barier dla przemieszczania się zwierząt.

#### **Oddziaływanie planowanych inwestycji na ekosystemy wodno- błotne, łąki i torfowiska**

Obszary wodno-błotne stanowią, wraz z obszarami leśnymi, podstawowe układy przyrodnicze, które spełniają funkcje, min.: hamują odpływ wód podziemnych do rzek, retencjonują wody podziemne i powierzchniowe, oczyszczają wody, akumulują ograniczony węgiel i azot, podtrzymują i wzbogacają różnorodność form życia. „Strategia rozwoju obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań” określono cele nadrzędne dla takich obszarów:

- zapewnienia ciągłości istnienia i naturalnego charakteru środowisk zachowanych dotychczas obszarów wodno-błotnych oraz pełniących przez nie funkcji ekologicznych,
- zatrzymania procesu degradacji i zanikania środowisk wodno-błotnych,
- restytucji przyrodniczej obszarów zdegradowanych.

Ochrona ta powinna być realizowana w odniesieniu do całych ekosystemów, jak i pojedynczych elementów składających się na różnorodność biologiczną: biotopów wodnobłotnych, zbiorowisk roślinnych, a także cennych gatunków fauny i flory. Żadne z zadań *Programu Rozwoju* nie będzie realizowane na obszarach wodno-błotnych oraz na ternach łąkowych, dlatego realizacja *Programu Rozwoju* nie będzie wpływać negatywnie na cele ochrony w/w obszarów.

#### **Oddziaływanie planowanych inwestycji na krajobraz**

W ramach *Programu Rozwoju* dla gminy nie planuje się inwestycji ingerujących w krajobraz, np. budowy obiektów wielkogabarytowych na terenach nieurbanizowanych. 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.

#### **5.3.7. Oddziaływanie na dobra materialne**

„*Program Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*” nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego Gminy (do tego celu służą osobne opracowania, jak na przykład Program ochrony zabytków). Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

#### **5.3.8. Oddziaływanie na klimat**

Ogólne ustalenia *Programu Rozwoju* wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie lokalnego klimatu na obszarze Gminy Tyczyn, ani jego otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji

zanieczyszczeń w ramach oddziaływania transgranicznego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości do których należy zaliczyć min. modernizację dróg , będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska w tym na klimat lokalny . Ze względu na brak konkretnych danych technicznych , nie można ocenić w jakim stopniu możliwa byłaby redukcja emisji zanieczyszczeń.

Takie skutki przyniesie też zwiększenie energooszczędności. W tym zakresie istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią zjawisko tzw. emisji wtórnej. Pochodzi ona ze złej jakości nawierzchni ulic i placów. Modernizacje dróg ograniczą szkodliwą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie komunikacji drogowej na środowisko (nie tylko na klimat lokalny, ale również na hałas, faunę i florę oraz zasoby wodne). Zgodnie z wymogami ochrony środowiska i poszczególnych ustaw i rozporządzeń, można założyć, że poszczególne inwestycje będą uwzględniały ochronę zasobów przyrodniczych (w zakresie ochrony klimatu: odpowiednie profilowanie drogi, zieleń izolacyjna pochłaniająca pyły; w zakresie ochrony klimatu akustycznego: budowa ekranów, zieleń izolacyjna, lokalizacja trasy, ciche nawierzchnie; w zakresie ochrony fauny: budowa przejść, przepustów, tuneli; w zakresie ochrony wód: budowa kanalizacji deszczowej, odwodnienia dróg, urządzenia oczyszczające).

#### **5.3.8.1 Adaptacja do zmian klimatu.**

Adaptacja do zmian klimatu to dostosowywanie systemów naturalnych i ludzkich w odpowiedzi na aktualne lub oczekiwane bodźce klimatyczne i ich skutki, które prowadzi do zmniejszenia szkody lub zagrożenia wystąpienia szkody lub realizacji korzyści związanych ze zmiennością i zmianami klimatu. Zdolność adaptacyjna to zdolność systemu do dostosowania się do zmian klimatycznych, do łagodzenia potencjalnych szkód, wykorzystania szans oraz skutecznego radzenia sobie z konsekwencjami/ skutkami zmian klimatu, których nie można uniknąć lub zredukować ich oddziaływania. W odniesieniu do programu adaptacja jest rozpatrywana w zakresie następujących kategorii klimatycznych:

- *intensywne opady deszczów, powodzie i podmycia;*
- *osuwiska;*
- *burze i wiatry;*
- *fale upałów;*
- *susze;*
- *pożary lasów w sąsiedztwie dróg;*
- *podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, intruzja wód zasolonych;*
- *fale chłodu, zjawisko zamarzania i odmarzania.*

INTENSYWNE OPADY, POWODZIE I PODMYCIA POWÓDŹ to jedno z najczęściej występujących zagrożeń naturalnych, będącym zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Stopień ryzyka powodziowego na terenie gminy jest różny. Determinuje go m.in. gęstość zaludnienia, sposób użytkowania dolin rzecznych i terenów zalewowych, infrastruktura techniczna, komunikacyjna itp. Ze względu na obszar dotknięty żywiołem rozróżniamy powodzie lokalne spowodowane zazwyczaj opadami nawałnymi o dużym natężeniu, obejmujące swym zasięgiem małe zlewnie, powodzie regionalne, dotyczące region wodny oraz powodzie krajowe,

obejmujące obszar dorzecza, których główną przyczyną są długotrwałe deszcze na dużych obszarach. Ze względu na przyczyny powstawania powodzie dzielimy na opadowe, roztopowe, zatorowe, Najczęściej występującymi powodziami są powodzie opadowe.

Rozważając wachlarz działań adaptacyjnych do zmian klimatu w zakresie powodzi należy mieć na uwadze to, że:

- obowiązujące przepisy (w szczególności ustawa Prawo wodne), nakładają na inwestora obowiązek uzyskiwania dodatkowych decyzji administracyjnych. Każdy obiekt mostowy uznawany jest za urządzenie wodne, na realizację którego konieczne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.
- aby zrealizować inwestycję na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią, konieczne jest uzyskanie dodatkowej decyzji Dyrektora RZGW, w której wyraża on zgodę na odstępstwa od obowiązujących zakazów określonych w ustawie Prawo wodne (zakaz lokalizowania obiektów budowlanych na tych terenach). W związku z powyższym dokumentacja związana z realizacją inwestycji, które kolidują z ciekami wodnymi jest weryfikowana i oceniana przez organ odpowiedzialny między innymi za ochronę przeciwpowodziową.
- obowiązujące przepisy w zakresie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać objekty inżynierskie nakładają na projektanta i inwestora stosowanie restrykcyjnych parametrów np. obiektów mostowych i projektowania systemu tak aby w sposób bezpieczny przeprowadzić wodę minimum 300 – letnią.

W związku z tym należy przyjąć, że przy zachowaniu wszystkich wymaganych prawem obowiązków ryzyko zagrożenia powodziowego jest zminimalizowane.

OSUWISKA Szczególnie niebezpiecznym zjawiskiem związanym z ulewami są osuwiska, które nasilają się na obszarach górskich i podgórskich. Osuwiska są wywołane przez nagłe przemieszczenie się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowane siłami przyrody lub działalnością człowieka. Jest to rodzaj ruchów masowych, polegających na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Osuwiska są zjawiskiem ciągłym. Należą do najbardziej rozpowszechnionych zagrożeń geodynamicznych, często mających cechy klęski żywiołowej. Cykliczność występowania powierzchniowych ruchów masowych jest silnie związana z klimatem a zwłaszcza z opadami atmosferycznymi. Do najczęstszych przyczyn powstania osuwisk należą:

- wzrost wilgotności gruntu spowodowany długotrwałymi opadami lub roztopami,
- podcięcie stoku przez erozję, np. w dolinie rzecznej lub w wyniku działalności człowieka, np. przy budowie drogi,
- nadmierne obciążenie stoku, np. przez zabudowę,
- wibracje związane np. z robotami ziemnymi, ruchem samochodowym, eksplozjami,
- trzęsienia ziemi.

Do działań minimalizujących zagrożenie ze strony osuwisk należy unikanie lokowania nowych inwestycji na obszarach zagrożonych erozją i osuwiskami, ochrona powierzchni i kontrolowanie erozji powierzchni (hydroobsiew, zadarnienie, nasadzenia zieleni), odpowiednio zaprojektowane

odwodnienie przyczyniające się do kontroli erozji, uzupełnianie strat związanych ze zmniejszaniem powierzchni naturalnych lasów oraz odbudowa strefy ekotonowej lasu.

BURZE i WIATRY W odniesieniu do wiatru prognozy nie przewidują większych zmian w zakresie wartości średnich, za to dużą dynamikę zmian i możliwość występowania wartości ekstremalnych. Problem wiatru dotyczy budowli wysokich. Odporność na działanie silnych wiatrów zapewni stosowanie standardów konstrukcyjnych (norm) przy projektowaniu mostów, ekranów akustycznych. Wartość obciążenia wiatrem jest uzależniona od rodzaju strefy wiatrowej, wartości współczynnika ekspozycji, współczynnika działania porywów wiatru oraz od współczynnika aerodynamicznego. Silne wiatry powodują m.in. tarasowanie dróg, zniszczenia infrastruktury mieszkaniowej, energetycznej, drogowej i pojazdów. Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999, poz. 430 z późn. zm.) drzewa w pasie drogowym sytuuje się w odległości pnia od krawędzi jezdni nie mniejszej niż 3m, tak by nie powodowały niszczenia nawierzchni drogi oraz nie zagrażały bezpieczeństwu uczestników ruchu. Ponadto zgodnie zieleń izolacyjną komponuje się piętrowo (zieleń niska, średnia, wysoka) tak, aby zwiększy jej odporność na wiatry.

SUSZE Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub z nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Susze różnią się od większości katastrof naturalnych rozpoczynających się nagle, w ściśle określonym momencie i mających szybki oraz gwałtowny przebieg. Na ogół trudno jest określić dokładnie, jaki jest zasięg terytorialny suszy oraz kiedy zaczyna się lub kończy. Okresowe występowanie susz atmosferycznych i będących ich następstwem, susz glebowych jest naturalną cechą klimatu w Polsce. Na etapie planowania i eksploatacji inwestycji można przeprowadzić szereg działań przyczyniających się do przeciwdziałania powodziom oraz suszom lub ograniczających ich skutki poprzez min.:

- ograniczanie do minimum ingerencji w naturalne tereny retencyjne takie jak torfowiska, lasy łąkowe, olsy, łąki wilgotne i inne naturalne zbiorniki, szczególnie zlokalizowane w dolinach cieków,
- lokalizowanie zapleczy budowy, baz materiałowych, miejsc składowania odpadów oraz parkingów sprzętu i maszyn poza dolinami rzek i cieków, obszarami chronionymi,
- ograniczanie do niezbędnego minimum robót polegających na ingerencji w koryta rzek i cieków oraz w pas łąd pod obiektami mostowymi,
- zachowanie starorzeczy jako naturalnych zbiorników retencyjnych poprzez budowę estakad w miejscach kolizji,
- nie dopuszczanie do zniszczenia znajdujących się w pobliżu planowanych inwestycji śródpolnych oczek wodnych, glinianek, torfianek;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum oraz odbudowywanie strefy ekotonowej lasów,
- budowa zbiorników wodnych: zbiorników retencyjnych służących przetrzymywaniu wód opadowych i roztopowych oraz zbiorników kompensacyjnych dla pól,
- właściwy dobór gatunków drzew i krzewów wchodzących w skład zieleni przydrożnej tak, by były odporne na zanieczyszczenia, dostosowane do warunków gruntowo-wodnych i siedliska,

- stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków rodzimych z właściwej strefy mrozoodporności, gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz wprowadzanie roślinności do zbiorników retencyjnych, co zwiększa ewapotranspirację,
- zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych poprzez preferowanie w obiektach infrastruktury materiałów przepuszczalnych (asfalt porowaty, ażurowa krata trawnikowa, przepuszczalny układ kostki brukarskiej, powierzchnia o podłożu mineralnym, powierzchnia trawiasta) oraz rozszczelnienie istniejących powierzchni nieprzepuszczalnych i trudoprzepuszczalnych (parkingi, place, drogi dojazdowe), W związku z tym nie przewiduje się istotnego ryzyka związanego z oddziaływaniem susz na realizację programu.

FALE UPAŁÓW Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur szczególnie długotrwałych (fale upałów) na infrastrukturę budowlaną i drogową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych, co wymusza często konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów. Temperatura wykazuje wyraźną tendencję wzrostową na obszarze całego kraju, jednakże największy wzrost temperatury przewidywany jest w przypadku wysokich wartości temperatury latem w Polsce południowo-wschodniej.

Środkiem zapobiegawczym np. w drogownictwie jest wykonywanie najbardziej narażonych odcinków dróg w nawierzchni betonowej. Nawierzchnie betonowe będą korzystniej wpływać na poprawę odporności drogi na wysokie i niskie temperatury. Uodpornienie budowli i dróg na działanie wysokich i niskich temperatur oraz przejścia przez punkt zero będzie polegało na zastosowaniu bardziej odpornych na zmiany klimatu materiałów i technologii.

POŻARY LASÓW Pożar to niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym. z punktu widzenia gospodarki leśnej pożary zaliczane są do najpoważniejszych niebezpieczeństw zagrażających lasom. Podatność lasów na pożar zależy przede wszystkim od warunków pogodowych. Wpływają one na wilgotność ściółki, której spadek poniżej 28% znacznie zwiększa jej podatność na zapalenie. Zmiany klimatyczne charakteryzujące się anomaliami pogodowymi (rekordowe temperatury powietrza, długotrwałe okresy suszy, silne wiatry, bezśnieżne zimy) sprzyjają powstawaniu pożarów. Do najczęstszych przyczyn powstania pożaru należą:

- nieostrożność przy posługiwaniu się ogniem otwartym, wypalaniu pozostałości roślinnych na polach, nieprawidłowe używanie substancji łatwopalnych i pirotechnicznych
- prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych w pobliżu lasów
- wady urządzeń i instalacji energetycznych
- wady środków transportu lub ich nieprawidłowa eksploatacja
- nieprawidłowe magazynowanie substancji niebezpiecznych w pobliżu lasu
- samozapalenia biologiczne lub chemiczne
- wyładowania atmosferyczne
- podpalenia umyślne



Miejscami szczególnie zagrożonymi wystąpieniem pożarów na terenie całego kraju są lasy jednorodne (zwłaszcza iglaste) zazwyczaj w okresie wiosennym i letnim przy najwyższym, III stopniu zagrożenia pożarowego lasu

W celu zapobiegania pożarom drogi publiczne oddziela się od lasu pasem przeciwpożarowym typu A. Jest to pas gruntu o szerokości 30 m, przyległy do granicy pasa drogowego, pozbawiony martwych drzew, leżących gałęzi i nieokrzęsanych ściętych lub powalonych drzew oraz podszytu i podrostu gatunków iglastych, z wyjątkiem jodły. Pasy przeciwpożarowe dobrze wykonane i utrzymane mają za zadanie ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i mogą też służyć jako miejsca do tworzenia linii obrony i zatrzymania pożaru. W przypadku modernizacji bądź budowy nowej drogi publicznej (w tym szczególnie dróg ekspresowych i autostrad), systemu wodno-melioracyjnego i innych instalacji liniowych, które przebiegają przez kompleks leśny, należy na etapie uzgodnień ich projektów zapewnić:

- a) niezbędną korektę przebiegu dojazdów pożarowych w sposób, który nie pogarsza stanu istniejącego;
- b) budowę ewentualnych dojazdów pożarowych w formie dróg równoległych do tych obiektów;
- c) modernizację przyczółków dojazdu pożarowego w celu uzyskania trójkąta widzialności na skrzyżowaniu z drogą publiczną;
- d) stały przejazd dojazdami pożarowymi przecinającymi teren budowy.

#### FALE CHŁODU, ZJAWISKO ZAMARZANIA I ODMARZANIA

Działania w zakresie minimalizacji zagrożeń związanych z falami chłodu, zjawiskiem zamarzania i odmarzania dotyczy głównie regionu północno-wschodniego kraju. Uodpornienie budowli na działanie niskich temperatur oraz przejścia przez punkt zero będzie polegało na zastosowaniu bardziej odpornych na zmiany klimatu materiałów i technologii np. stosowaniu betonowych nawierzchni odpornych na działanie niskich temperatur, umocnieniu i termicznym zabezpieczeniu (np. roślinnością) powierzchni skarp narażonych na spływ w wyniku przemarzania i odmarzania, stosowaniu konstrukcji odpornych na działanie niskich i wysokich temperatur.

Do działań z zakresu uodpornienia na niekorzystne zjawiska związane z zamarzaniem i odmarzaniem należy projektowanie obiektów budowlanych odpornych na zmiany temperatur, wykonywanie umocnień brzegu rzek i cieków przy użyciu materiałów pochodzenia naturalnego. Wprowadzenie do nasadzeń drzew i krzewów gatunków rodzimych z właściwej strefy mrozoodporności. Stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz zwiększających ewapotranspirację (liściaste, zimozielone), wprowadzanie roślinności do zbiorników retencyjnych. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych.

### **5.3.9. Kompleksowa ocena oddziaływania zapisów Programu Rozwoju na środowisko przyrodnicze**

Przedstawione dokumenty ustalają w sposób ogólny ramy dla realizacji zaproponowanych przedsięwzięć. Słabością *Programu Rozwoju*, jest brak skonkretyzowanych danych określających wszystkie dane techniczne projektowanych obiektów, instalacji, sieci oraz terminów i kosztów wykonania wszystkich zadań (w dokumentach określono ogólne dane dotyczące realizacji inwestycji, np. ze względu na brak wiedzy o rzeczywistym terminie pozyskania funduszy na realizację tych przedsięwzięć). Opracowywany projekt dokumentu nie jest jednak konkretnym planem czy koncepcją, raczej określa on ogólne cele gminy w zakresie ochrony środowiska. Te treści *Programu Rozwoju*, których słabością jest ich zbytne uogólnienie, określają jednak w zadawalającej wielkości, zakres

działań i zadań w przedmiocie ochrony zasobów środowiska gminy, umożliwiając nie tylko ich ochronę, ale i wzbogacanie.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu *Programu Rozwoju*, takich danych nie można przedstawić, ponieważ są to dokumenty ogólne i strategiczne, zawierające ogólne wytyczne dla gminy oraz po części także dla poszczególnych gmin. Należy podkreślić fakt, iż „inwestor czy zarządca” każdego z tych przedsięwzięć w momencie realizacji danej inwestycji zobowiązany będzie na każde z tych przedsięwzięć jednostkowo uzyskać odpowiednie pozwolenia poprzedzone szczegółowymi opisami prognozy oddziaływania na środowisko tego przedsięwzięcia.

Skala oddziaływania jest trudna do określenia ze względu na „ogólność” założonych celów do zrealizowania oraz fakt iż niektóre inwestycje są planami perspektywicznymi. Brak jest dokumentów koncepcyjnych i technicznych określających „dokładną” skalę oddziaływania. Można więc założyć, że dokument zawiera zapisy realizacji przedsięwzięć lokalnych, w granicach gminy oraz ponad powiatowych, zwłaszcza jeśli chodzi o wpływ realizowanych przez gminę inwestycji w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego czy zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

Należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponencie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Reasumując, całość *Programu Rozwoju* dla gminy, mimo występujących uogólnień jego treści, należy ocenić pozytywnie – z punktu widzenia zarówno jego zawartości, jak i spodziewanej realizacji – w aspekcie potrzeb wynikających z obecnego i oczekiwanego stanu środowiska gminy i jego otoczenia w odniesieniu do jego mieszkańców. Jego realizacja nie spowoduje negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być uznane jako oddziaływania znaczące (także dla zdrowia ludzkiego) – w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, a tym samym jako pogarszające stan środowiska. Wdrażanie projektu tego dokumentu umożliwi natomiast likwidację ujemnych, znacznych zmian w środowisku, wywołanych na tym obszarze wieloletnią, intensywną antropopresją.

### **5.3.10. Oddziaływanie na zdrowie ludzi**

Zapisy *Programu Rozwoju* odnoszą się tematycznie min. do ochrony środowiska. Jednak ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Program Rozwoju dla Gminy Tyczyn zawiera ogólne zapisy dotyczące:

- rozwoju sieci wodociągowej w celu zaopatrzenia w wodę mieszkańców,
- rozwoju sieci kanalizacyjnej i odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków,
- modernizacji i budowy dróg, mostów
- stosowania dla celów grzewczych w jak najszerszym, dostępnym zakresie niskoemisyjnych nośników energii, termomodernizację budynków
- ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznych.

Te, jak i pozostałe zapisy nie wywołują istotnych zagrożeń dla środowiska, a tym samym dla zdrowia ludzi. Przeciwnie prowadzą do poprawy stanu środowiska, w tym tych jego elementów, które zostały w znacznym stopniu zdegradowane, a także do wyeliminowania zagrożeń dla zdrowia i życia ludzkiego. Jednak wraz z rozwojem instalacji na tym obszarze konieczny jest także monitoring środowiska tak, aby zapobiegać oraz wychwytywać w odpowiednim czasie ewentualne zagrożenia jakie te instalacje mogą powodować w środowisku ( instalacje mogące być przyczyną poważnej awarii).

## 5.4.Podsumowanie

W ramach podsumowania należy zaznaczyć, że wpływ realizacji celów *Programu Rozwoju*, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania.

Jednymi z ważniejszych inwestycji przeprowadzanych na terenie gminy jest poprawa jakości środowiska przede wszystkim w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Uporządkowanie działań związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków bez wątplenia stanie się przyczyną poprawy jakości środowiska w gminie.

Racjonalna gospodarka odpadami oraz prowadzenie selektywnej zbiórki i odzysk surowców, stanie się przyczyną poprawy jakości środowiska, a szczególnie powierzchni ziemi, na terenie gminy. Poza tym istnieje szansa, że likwidacja „dzikich wysypisk” stanie się skuteczną metodą ochrony środowiska. Istotnym zadaniem są działania zmierzające do bezpiecznego usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest. Ważnym zadaniem w tym zakresie jest również monitoring poddanych rekultywacji składowiska odpadów.

Kolejną grupę zadań inwestycyjnych w Gminie Tyczyn stanowią zadania zmierzające do poprawy infrastruktury drogowej w tym min. :

- *Zabezpieczenie przed powodzią Miasta Rzeszowa i Gminy Tyczyn poprzez ukształtowanie koryta cieku Strug na długości 8,62 km ,*
- *Przebudowa mostu na rzece Strug w ciągu drogi powiatowej (do Błazowej) w Borku Starym (inwestor: powiat rzeszowski)*
- *Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej do klasztoru OO. Dominikanów w Borku Starym,*
- *Rozbudowa DW 878 na odcinku: od granicy Rzeszowa do skrzyżowania ul. Grunwaldzkiej z ul. Orkana w Tyczynie wraz z budową mostu na rzece Strug.*

Będą to działania polegające na ukształtowaniu koryta rzeki, budowie mostów czy przebudowie dróg. Są to inwestycje wykazujące nieznaczne negatywne oddziaływanie na środowisko, jedynie w fazie realizacji prac drogowych. Powstałe inwestycje z poprawioną nawierzchnią, w fazie eksploatacji, stanowią źródło zanieczyszczeń znacznie mniej uciążliwe dla środowiska w porównaniu ze stanem wcześniejszym. Ograniczeniu ulegają szczególnie emisje hałasu i wibracji.

Usprawnienie płynności ruchu w sieci dróg może doprowadzić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Planowane inwestycje występują na terenie zamieszkałym, w skupiskach siedzib ludzkich, ale ich oddziaływanie będzie miało jedynie skutek lokalny i tylko

w trakcie budowy. Po zakończeniu i uprzątnięciu terenu budowy w/w zadania będą miały pozytywny wpływ na środowisko.

Na podstawie powyższej analizy należy wywnioskować, że realizacja zadań zgodnych z celami *Programu Rozwoju* będzie miała korzystny wpływ na środowisko gminy. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie końcowym prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Zdarzające się chwilowe negatywne skutki oddziaływania na środowisko mogą być spowodowane ewentualnymi awariami, mogącymi wystąpić w czasie realizacji różnego rodzaju zadań.

Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć powstania awarii.

Reasumując należy stwierdzić, że poszczególne zadania przewidziane do realizacji w ramach *Programu Rozwoju* nie wpływają znacząco negatywnie na: różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza.

## **6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko związane z realizacją projektu Programu Rozwoju**

Podstawowym aktem prawa polskiego, regulującym wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko, jest art. 104 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r., poz. 1405 z późn. zm.), zgodnie z którym w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (...) przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W przypadku „*Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*”, należy stwierdzić, iż wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko, nie jest konieczne, ze względu na lokalizację obszaru, którego *Program Rozwoju* dotyczy oraz rodzaj i charakter działań przyjętych do realizacji, których oddziaływanie będzie miało jedynie wpływ lokalny.

## **7. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko realizacji projektu programu rozwoju.**

*Działania łagodzące* – środki, dzięki którym zmierza się do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego albo przyrodniczego.

*Działania kompensujące* – działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, celem których jest kompensacja znaczącego, niekorzystnego działania na środowisko, które jest spowodowane realizacją danego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo Ochrony Środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wtedy, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Zadania przewidziane do realizacji w ramach „*Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*”, będą miały stosunkowo niewielki wpływ na środowisko, w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się on do etapu realizacji przedsięwzięcia. Większość inwestycji bazuje na tzw. „istniejącym śladzie”, czyli zakłada modernizację, przebudowę już istniejących obiektów, bez ingerencji w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub nie zmieniające znacząco obecnego użytkowania terenu.

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany *Program Rozwoju*, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Należy jednak pamiętać, że w wyniku realizacji zapisów tego projektu mogą powstać krótkotrwałe, negatywne oddziaływania, o których mowa była w rozdziale powyżej .

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające, ograniczające oraz kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji *Programu Rozwoju* (działania administracyjne);
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Programu Rozwoju* oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z *Programu Rozwoju* oraz zasadami ochrony środowiska;
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych;
- konsolidacja informacji o stanie i ochronie środowiska;
- podejmowanie działań rekomendowanych w *Programu Rozwoju* oraz prowadzenie procesów w taki sposób, by ich finalny produkt spełniał rekomendowane przez *Programu Rozwoju* wymagania;
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej;
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa;
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska;
- minimalizowanie oddziaływań środowiskowych powodowanych przez instalacje unieszkodliwiania odpadów (składowisko - rekultywacja).

Realizacja „*Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*”, nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Programu Rozwoju*, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej tj. drogi, mosty, oraz wodociągi i sieci kanalizacyjne.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, każda instalacja spełniać musi określone wymagania w stosunku do środowiska, standardy budowlane i konstrukcyjne, wykorzystywać najlepszą dostępną technikę funkcjonowania. Ponadto na etapie wyboru technologii powinny być wybierane rozwiązania, które w trakcie realizacji oraz eksploatacji będą w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na zdrowie ludzi i środowisko.

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko.

Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą w czasie realizacji inwestycji działania łagodzące, które poleca się w celu eliminacji lub zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze opisano poniżej.

- **Jakość powietrza** - na jakość powietrza duży wpływ mają roboty budowlane prowadzone na terenie gminy. Można go ograniczyć poprzez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia tychże robót. W szczególności chodzi tutaj o:
  - systematyczne sprzątanie placów budowy;
  - zraszanie wodą placów budowy;
  - maksymalne ograniczenie czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów;
  - zachowanie uwagi podczas ładowania sypkich materiałów na samochody, tak aby nie zsypany nic na nadkola lub inne części pojazdu;
  - zasłanianie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów zajmujących się transportem materiałów sypkich;
  - zastosowanie ograniczeń prędkości jazdy pojazdów w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie. Ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie odpowiedniej płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązanie tego problemu, pozwoli na znacznie zmniejszenie emisji ze środków transportu.

- **Hałas** - zmniejszenie emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi można uzyskać dzięki prowadzeniu prac wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn na biegu jałowym należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Stan techniczny maszyn powinien być dobry oraz powinny one posiadać sprawne tłumiki akustyczne. Na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego wpływ ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych terenów zieleni publicznej zawierających rzędy wysokich drzew i krzewów o właściwościach dźwiękochłonnych.

- **Wody** - w celu zapobiegnięcia przedostaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzenie z jezdni ścieków opadowych oraz ich oczyszczenie. Ścieki powstałe w wyniku opadów powinno się przed wprowadzeniem do środowiska oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.

Jakość wód deszczowych przepływających przez separatory należy badać w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu wód lub ścieków do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984). Kontroli należy poddawać również szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych podczas prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Pracownikom budowy należy udostępnić przenośną toaletę oraz regularnie ją opróżniać. Jeśli na terenie placu budowy magazynowane są substancje, materiały oraz odpady, należy je zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie doszło do skażenia środowiska gruntowo – wodnego w wyniku ich wymywania z nich substancji toksycznych. Używanie preparatów soli do dróg oraz chodników w porze zimowej powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum. Sól drogowa powinna być przechowywana w szczelnie zamkniętych pojemnikach.

- **Gleby** - szczególnej kontroli należy również poddawać szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane odpady, materiały i substancje należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Gdy realizacja inwestycji zostanie zakończona należy wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia usunąć oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu. Zanim rozpocznie się prace ziemne powinno się zebrać warstwę wierzchnią gleby, a po zakończeniu prac rozproszyc ją ponownie na powierzchni terenu.
- **Rośliny** – jeśli prace wykonywane są w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzić wykopy ręcznie. Jeśli zachodzi konieczność odstonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać uszkodzeń korzeni strukturalnych. Należy również zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Jeżeli istnieje ryzyko narażenia na otarcia ze strony sprzętu budowlanego pni drzew, należy je zabezpieczyć stosując odpowiednie włókniny lub obudowy drewniane.
- **Zwierzęta** – aby zapewnić minimalne oddziaływanie na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie. Renowacja zbiorników wodnych powinna zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków i ptaków. Przeprowadzanie prac termomodernizacyjnych należy wykonywać poza okresem lęgowym ptaków.

- **Zdrowie** – obszary, gdzie będą prowadzone prace budowlane i modernizujące należy czytelnie oznakować w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. Aby zachować odpowiednie normy bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. Czas pracy maszyn należy obniżyć do niezbędnego minimum w celu ograniczenia emisji spalin oraz hałasu.
- **Krajobraz i dziedzictwo kulturowe** – wszystkie przeprowadzane na terenie miasta inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską. Jeśli natrafi się na przedmioty o charakterze zabytkowym należy koniecznie zabezpieczyć teren znaleziska oraz poinformować o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

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

Niemniej na obecnym etapie projektowania tego ogólnego dokumentu strategicznych *Program Rozwoju* nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją Programu, które wymagałyby kompensacji.

**Minimalizacja zagrożeń wynikających z oddziaływania transportu drogowego** na środowisko przyrodnicze to przede wszystkim ustalenie lokalizacji drogi w miejscu najmniej kolizyjnym z ostojami i naturalnymi korytarzami migracyjnymi zwierząt. Działanie takie możliwe jest przy planowaniu inwestycji po nowym śladzie drogowym.

Przy inwestycjach w infrastrukturę liniową, możliwe jest zastosowanie środków minimalizujących. Do działań minimalizujących możliwych do zastosowania praktykuje się budowę przejść umożliwiających migrację zwierząt adaptacja istniejących przepustów i mostów do pełnienia funkcji przejść dla tych zwierząt. Dobrze zlokalizowane i wykonane przejścia dla zwierząt umożliwiają wykorzystywanie siedlisk rozciętych szlakiem komunikacyjnym przez lokalne populacje oraz przemieszczanie się osobników migrujących na dalekie odległości. Zapobieganiu wchodzenia zwierząt na jezdnie oraz kierowaniu ich ku przejściom służą grodzienia (siatka o odpowiedniej wielkości oczek, płotki dla płazów) oraz instalacja akustycznych i odblaskowych urządzeń do płoszenia zwierząt. Dla zabezpieczenia płazów, gadów i małych ssaków przed wchodzeniem na jezdnie, na odcinkach gdzie ustawiono ekrany akustyczne, ważne jest szczelne posadowienie tych elementów, bez szczelin przy gruncie.

Efekt barierowy i liczba wypadków z udziałem zwierząt zależna jest od natężenia ruchu i prędkości jazdy. Ograniczenie prędkości jazdy jest jednym ze sposobów ochrony szlaków migracji. Zapewnienie ochrony zwierząt podczas realizacji inwestycji drogowych związane jest także z dostosowaniem terminu wykonywania prac w czasie poza okresem rozrodu i migracji płazów, lęgów ptaków oraz rozrodu i wychowu młodych ssaków. Dlatego tak istotne jest rozpoznanie chronionych gatunków flory, fauny i siedlisk przyrodniczych występujących w pasie i w okolicy planowanej inwestycji, wykonywane na etapie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć.



Planowana lokalizacja inwestycji liniowych, poza obszarami chronionymi, bądź wkraczanie w obszary chronione na niewielkim fragmencie pozwala stwierdzić, że inwestycje te nie będą znacząco negatywnie wpływać na obszary chronione.

Charakter rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w przypadku dokumentów o ogólnym charakterze, koncentrować się powinny na łagodzeniu oddziaływań w ujęciu ogólnym. W związku z tym sformułowano generalne zasady zapobiegania i ograniczania oddziaływań powstających na etapie realizacji i eksploatacji zadań, do których należą:

- na etapie realizacji prac i użytkowania należy stosować najlepsze dostępne technologie;
  - należy w sposób odpowiedni zabezpieczać ewentualne place budowy;
  - należy stosować środki zapobiegające zwiększonej emisji hałasu np. poprzez stosowanie rozwiązań funkcjonalnych i organizacyjnych;
  - należy ograniczyć do niezbędnego minimum prace prowadzone w sąsiedztwie obszarów chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody, lasów, cieków i zbiorników wodnych,
  - należy ograniczać liczbę drzew podlegającą wycince, a w przypadku konieczności usunięcia wykonywać nasadzenie kompensujące;
  - w miarę możliwości stosować podczyszczanie wód deszczowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych w separatorach substancji ropopochodnych;
  - należy dążyć do umożliwienia infiltracji wód opadowych do gruntu;
- należy stosować materiały energooszczędne;
- należy w racjonalny sposób korzystać z zasobów wodnych;
  - należy ograniczać zmiany stosunków wodnych;
  - należy minimalizować ilość wytwarzanych odpadów i ilości odpadów poddawanych unieszkodliwianiu poprzez składowanie.

## 8. Ocena rozwiązań alternatywnych

Projekt *Programu Rozwoju* jest uporządkowanym zbiorem działań zmierzających do zrównoważonego i trwałego rozwoju transportu, opracowanym pod kątem osiągnięcia zakładanych celów. Jest wyrazem chęci kreowania wspólnej i zintegrowanej polityki transportowej przez władze poszczególnych gmin. Posiada jednak charakter dość ogólnych wytycznych, bez szczegółowych informacji dotyczących rozwiązań technicznych przedsięwzięć uwzględnionych w *Programie Rozwoju* które w dużej mierze mają wpływ na ich oddziaływanie na środowisko. Ponadto lokalizacja części z powyższych inwestycji ze względu na charakter analizowanego dokumentu ma charakter poglądowy i może ulec zmianie. Zmianę podejścia mogą również spowodować zmieniające się uwarunkowania finansowe i postęp techniczny.

Z powyższych względów w praktyce trudno o przedstawienie alternatywnych rozwiązań. Pojawiać się one będą sukcesywnie, w miarę zmieniających się uwarunkowań finansowych, koncepcyjnych i prawnych. Jeśli do tego dodać konieczny etap procedur oceny oddziaływania na środowisko, można być przekonanym, że zostaną przedstawione wszystkie istotne okoliczności pozwalające na wybór

optymalnych rozwiązań łączących aspekty rozwojowe, ekologiczne i dotyczące jakości życia mieszkańców.

Ponadto, *Program Rozwoju* ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. Projekt *Programu Rozwoju* Gminy sporządzany jest przez organy samorządowe, ale jego opracowanie opiera się także na współpracy i konsultacjach z podmiotami i instytucjami, które działają na terenie Gminy lub w regionie oraz jednostkami, które zgodnie ze swoimi kompetencjami opiniują lub uzgadniają projekt *Programu Rozwoju*. Tak więc w trakcie opracowywania *Programu Rozwoju* rozważane są alternatywne sposoby rozwiązania kwestii ochrony środowiska na terenie Gminy, a ostateczna wersja stanowi kompromis pomiędzy zamierzeniami Gminy oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno – gospodarczymi. Skutki środowiskowe odejmowanych działań silnie zależą od lokalnych warunków środowiska. Dlatego przy realizacji nowych inwestycji, to znaczy na etapie projektowania inwestycji, należy rozważyć warianty alternatywne, tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji inwestycji, warianty konstrukcyjne i technologiczne obiektów, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji (wariant 0). Ostatni wariant nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może również powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

## 9. Metody analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu

Istotnym elementem weryfikacji wdrożenia działań wskazanych w „*Programie Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*”, jest monitoring. Systematyczny monitoring pozwoli na obserwację i potwierdzenie prognozowanych skutków środowiskowych, będących wynikiem realizacji działań nakreślonych w Programie.

Proces wdrażania *Programu Rozwoju* należy monitorować poprzez określenie jednostek odpowiedzialnych za wdrożenie poszczególnych zadań priorytetowych, identyfikację częstości przeprowadzania monitoringu realizacji poszczególnych zadań, określanie statusu i problemów związanych z realizacją zadania. Monitoring efektów realizacji założeń Strategii powinien obejmować wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska, a także wskaźniki społeczno-ekonomiczne. Dlatego niezmiernie istotna jest również analiza stanu środowiska w Gminie Tyczyn: jakości powietrza atmosferycznego, wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł grzewczych i komunikacyjnych do atmosfery, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jakości wody do picia, a także poziomu hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Za monitoring jakości środowiska przyrodniczego w całym województwie podkarpackim odpowiedzialny jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie (instytucja ta jest odpowiedzialna za monitoring regionalny). W ramach monitoringu środowiska prowadzony jest monitoring: jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, hałasu i wibracji, pól elektromagnetycznych oraz gleb.

Istotną rolę w kontroli realizacji postanowień projektowanego dokumentu ma Urząd Miejski w Tyczynie, który może reagować na bieżąco na powstałe zagrożenia środowiskowe, dostosowując Strategię do aktualnych potrzeb.

## 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia* została sporządzona zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 52 ust. 2 *Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).

Dokumentem wyjściowym do opracowania Prognozy był projekt *Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*. Zgodnie z zapisami art. 53 ustawy OOS, zakres i stopień szczegółowości informacji prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie (RDOŚ w Rzeszowie- pismo z dnia 03.07.2018 r., znak: WOOS.411.2.2.2018.AP.2).

Celem wykonania Prognozy była analiza i ocena ewentualnych skutków środowiskowych związanych z wdrażaniem projektu Strategii oraz określenie jego wpływu na poszczególne komponenty środowiska, a także stwierdzenie, czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym dokumencie interes środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zdrowie i życie ludzi.

W prognozie dokonano analizy spójności projektu Strategii z dokumentami szczebla unijnego, krajowego, wojewódzkiego i regionalnego.

W Prognozie opisano szczegółowo teren Gminy Tyczyn z podaniem charakterystyki przyrodniczej, demograficznej i gospodarczej. Przedstawiono stan środowiska: zasoby przyrody, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, stan powietrza atmosferycznego. Omówiono zawartość Programu Rozwoju, jego cele i wyznaczone kierunki działań.

Dokonano analizy stanu aktualnego i na jej podstawie określono problemy środowiskowe, które istotne są z punktu widzenia Realizacji *Programu Rozwoju*. W Prognozie omówiono potencjalne zmiany stanu środowiska oraz skutki gospodarcze i społeczne w przypadku braku realizacji celów zawartych w projekcie *Programu Rozwoju*. W dalszym etapie dokonano analizy przewidywanych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją zadań rozwojowych. Omówiono wpływ tych zadań na następujące elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludność, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziem, klimat, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne oraz obszary chronione. Stwierdzono, że część zadań wyznaczonych w *Programie* ma charakter bezinwestycyjny – organizacyjny, koncepcyjny, planistyczny, kontrolny lub doradczy.

Przeprowadzona analiza wpływu działań inwestycyjnych na środowisko wykazała, że nie będą one oddziaływać znacząco. z oceny oddziaływania wpływu planowanych zadań wynika, że w prawie wszystkich przypadkach zamierzenia *Programu Rozwoju* będą mieć co najmniej potencjalnie korzystny lub neutralny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

Realizacja projektu w głównej mierze wpłynie pozytywnie na:

- lokalny krajobraz – ze względu na poprawę wizerunku miejscowości;
- klimat i powietrze – ze względu na działania ograniczające emisję pyłów i zanieczyszczeń do atmosfery;

- mieszkańców – ze względu na realizację szeregu działań przyczyniających się do poprawy jakości życia i rozwoju lokalnej społeczności, a także turystów – poprzez rozwój infrastruktury turystycznej;
- dobra materialne i zabytki – ze względu na poprawę ich stanu technicznego i wizerunku.

Za zarządzanie *Programem Rozwoju* oraz za nadzorowanie wdrażania poszczególnych zadań będzie bezpośrednio odpowiadał Urząd Miejski w Tyczynie.

## Wykorzystane materiały i opracowania

1. Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2016r.
2. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły [DZ.U.2016 , poz.1841]
3. Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły[maj2010]
4. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły[DZ.U.2016 , poz.1911]
5. Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2016-2020 (WIOŚ Rzeszów 2015)
6. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2021 z perspektywą do 2024 roku (20 październik 2017r.)
7. 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 [ podstawie: t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405,]
8. USTAWA z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne[ Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, 2180, z 2018 r. poz. 650, 710]
9. Dostępne strony internetowe:
  - <http://isap.sejm.gov.pl>
  - <http://rpo.podkarpackie.pl>
  - <http://natura2000.gdos.gov.pl>
  - [www.kp.org.pl](http://www.kp.org.pl)
  - [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)
  - [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)
  - [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
  - [www.podkarpackie.pl](http://www.podkarpackie.pl)

### Oświadczenie autora Prognozy

Zgodnie z 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 ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405) oświadczam, że autor *Prognozy Oddziaływania na Środowisko Programu Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 Diagnoza i strategia*. – Agata Mikuła, posiada wiedzę w tym zakresie oraz ukończyła studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku Inżynieria Środowiska SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO w WARSZAWIE.

Tarnów 2018.07.30.

Agata Mikuła

Tabela 1. Liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały w Gminie Tyczyn, powierzchnia i średnia gęstość zaludnienia wg miejscowości (stan na 31.12.2016) .....	18
Tabela 2. Liczba ludności Gminy Tyczyn w latach 2010 -2016, wg miejscowości, stan na 31 grudnia. ....	18
Tabela 3. Liczba ludności w Gminie Tyczyn w latach 2010 – 2016 wg faktycznego miejsca zamieszkania. ....	18
Tabela 4. Liczba kobiet na 100 mężczyzn w Gminie Tyczyn na tle powiatu rzeszowskiego. ....	19
Tabela 5. Przyrost naturalny ludności Gminy Tyczyn w latach 2010 -2016, wg miejscowości, stan na 31 grudnia. ....	19
Tabela 6. Migracje ludności w gminie Tyczyn w latach 2010 -2016, stan na 31 grudnia. ....	19
Tabela 7. Struktura wiekowa mieszkańców Gminy Tyczyn. ....	20
Tabela 8. Wskaźniki ekonomicznej struktury mieszkańców Gminy Tyczyn na tle powiatu rzeszowskiego, w latach 2010 – 2016.....	20
Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Gminie Tyczyn.....	21
Tabela 10. Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Tyczyn. ....	23
Tabela 11. Wyniki końcowej klasyfikacji stref w ocenie jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2015. ....	32
Tabela 12. Zbiorcza informacja dotycząca obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów PM10 i PM2.5 oraz stężenia docelowego B(a)P wyznaczonych dla roku 2015.....	32
Tabela 13. Infrastruktura drogowa w Gminie Tyczyn – 2014 .....	44
Tabela 14. Długość i struktura dróg gminnych wg miejscowości Gminy Tyczyn, na koniec 2015.....	45
Tabela 15. Obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomości w Gminie Tyczyn. ....	50
Tabela 16. Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w Programie Rozwoju Gminy Tyczyn na lata 2017 – 2022 „Diagnoza i strategia”.....	52
Tabela 17. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych i stałych i chwilowych) dla zadań inwestycyjnych na terenie gminy .....	69
Tabela 18. Wykaz Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn [region wodny Górnej Wisły] .....	73
Tabela 19. Wykaz Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Tyczyn [region wodny Górnej Wisły] .....	74
Tabela 20. Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły na podstawie POPGW – zestawienie gmin....	79
Rysunek 1. Położenie Gminy Tyczyn na tle kraju, województwa podkarpackiego i powiatu rzeszowskiego .....	17
Rysunek 2. Odsetek mieszkańców Gminy Tyczyn korzystających z instalacji wodociągowej na tle ROF [%]. ....	24
Rysunek 3. Odsetek mieszkańców Gminy Tyczyn korzystających z instalacji kanalizacyjnej na tle ROF [%]. ....	24
Rysunek 4. Lokalizacja Hyżnieńsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Tyczyn .....	28
Rysunek 5. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu rzeszowskiego w 2015 r. –wyniki modelowania. ....	33
Rysunek 6. Jednolite części wód powierzchniowych, zlokalizowane w granicach Gminy Tyczyn.....	35
Rysunek 7. Ocena stanu lub potencjału ekologicznego JCWP jeziornych, przejściowych i przybrzeżnych na obszarze dorzecza Wisły.....	37
Rysunek 8. Punkty pomiarowe w ocenie stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015 JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia”. ....	39
Rysunek 9. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015.....	40
Rysunek 10. Jednolite części wód podziemnych, zlokalizowane w granicach Gminy Tyczyn. ....	41
Rysunek 11. Rozmieszczenie klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	42
Rysunek 12. Gęstość sieci dróg gminnych i powiatowych w Gminie Tyczyn na tle ROF.....	45
Rysunek 13. JCWPd na obszarze dorzecza Wisły w tym lokalizacja na terenie Gminy Tyczyn.....	75
Rysunek 14. Mapa obszarów zagrożenia powodziowego wodami 0,2 %. ....	77