

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

## USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY TUCZĘPY

Opracowanie:

*mgr inż. arch. kraj., inż. arch. Paula Zdybiowska-Piec*

*konsultacje: mgr Wojciech Zaczekiewicz*

**ZAŁĄCZNIK nr 1:** *Część graficzna prognozy projektu Zmiany Studium Uwarunkowań  
i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Tuczępy, skala 1:20 000*

Kielce, PAŹDZIERNIK 2022

## **OŚWIADCZENIE**

*W związku z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f 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 (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.) oświadczam, iż posiadam stosowne uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko, w rozumieniu art. 74 a ust. 2 pkt 2.*

*Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.*

*mgr inż. arch. kraj., inż. arch. Paula Zdybiowska-Piec*

## SPIS TREŚCI

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>I. WPROWADZENIE</b>  | <b>..... 4</b>   |
| 1) PRZEDMIOT I PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA  | ..... 4          |
| 2) ZASTOSOWANE METODY SPORZADZANIA PROGNOZY   | ..... 5          |
| <b>II. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b>   | <b>..... 6</b>   |
| 1) CEL I ZAKRES PROJEKTU STUDIUM  | ..... 6          |
| 2) POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI  | ..... 7          |
| 3) OGÓLNE KIERUNKI ZMIAN I PODSTAWOWE ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU  | ..... 15         |
| 4) SZCZEGÓŁOWE USTALENIA DLA POSZCZEGÓLNYCH FORM UŻYTKOWANIA TERENÓW  | ..... 15         |
| <b>III. STAN ISTNIEJĄCY ŚRODOWISKA</b>  | <b>..... 20</b>  |
| 1) CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTÓW ŚRODOWISKA  | ..... 20         |
| A. Położenie i ukształtowanie terenu  | ..... 20         |
| B. Warunki geologiczne strefy przypowierzchniowej   | ..... 20         |
| C. Surowce mineralne  | ..... 21         |
| D. Wody powierzchniowe  | ..... 22         |
| E. Wody podziemne   | ..... 23         |
| F. Klimat   | ..... 25         |
| G. Warunki glebowe  | ..... 28         |
| H. Flora i fauna  | ..... 29         |
| I. Krajobraz  | ..... 40         |
| 2) POŁOŻENIE TERENU W STOSUNKU DO OBSZARÓW I OBIEKTÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY   | ..... 41         |
| A. Obszary Chronionego Krajobrazu   | ..... 41         |
| B. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe  | ..... 44         |
| C. Obszary 2000   | ..... 44         |
| D. Parki Krajobrazowe   | ..... 44         |
| E. Parki Narodowe   | ..... 44         |
| F. Korytarze Ekologiczne  | ..... 44         |
| 3) POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM  | ..... 45         |
| <b>IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>   | <b>..... 47</b>  |
| 1) PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA  | ..... 47         |
| A. Wpływ zasoby naturalne, powierzchnię terenu, grunty i gleby  | ..... 47         |
| B. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne   | ..... 48         |
| C. Wpływ na rośliny i zwierzęta   | ..... 54         |
| D. Wpływ na jakość życia ludzi  | ..... 55         |
| E. Wpływ na klimat  | ..... 56         |
| F. Wpływ na obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne  | ..... 57         |
| G. Wpływ na obszary i obiekty chronione, systemy przyrodnicze, różnorodność biologiczną   | ..... 57         |
| H. Wpływ na krajobraz   | ..... 58         |
| 2) ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WYNIKAJĄCE Z PROJEKTU ZMIANY STUDIUM I MOŻLIWOŚĆ ICH ELIMINACJI. OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI USTALEŃ ZAPISÓW ZMIANY STUDIUM                                     | ..... 58         |
| 3) POWSTAWIANIE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I ZDROWA LUDZI NA TERENIE OBJĘTYM STUDIUM I W STREFIE JEGO POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA  | ..... 92         |
| 4) WPŁYW PROJEKTOWANYCH FARM FOTOWOLTAICZNYCH NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE  | ..... 93         |
| 5) TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO   | ..... 102        |
| 6) ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO   | ..... 102        |
| 7) 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 ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU | ..... 106        |
| 8) ANALIZA STUDIUM POD KĄTEM REALIZACJI UWARUNKOWAŃ ZAWARTYCH W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM  | ..... 110        |
| 9) PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ ICH PRZEPROWADZANIA   | ..... 111        |
| <b>V. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b>   | <b>..... 113</b> |

## I. WPROWADZENIE

### 1) Przedmiot i podstawa prawna opracowania

Zmiana studium została sporządzona w celu dostosowania polityki przestrzennej gminy, niezbędnej dla osiągnięcia zamierzonych celów rozwojowych określonych w „Strategii rozwoju Gminy Tuczępy na lata 2016–2020 r.” przyjętej przez Radę Gminy Tuczępy Uchwałą Nr XVII/17/2016 z dnia 09.03.2016 r., przez co umożliwi się sporządzanie w miarę potrzeb i posiadanych środków finansowych Gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które stanowią podstawę do podejmowania stosownych decyzji administracyjnych, dla realizacji bieżących potrzeb inwestycyjnych.

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne we wszystkich sferach rozwojowych: społecznej, gospodarczej, ekologicznej – zapewnia sprzężenie długookresowego planowania i programowania z procesem realizacji inwestycji oraz przyjmuje za podstawę tych działań zrównoważony rozwój i ład przestrzenny. Zrównoważony rozwój rozumiany jest tutaj jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Przez ład przestrzenny należy natomiast rozumieć takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne: społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne. Jednym z instrumentów dla tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego, a także uwzględniającego wymagania ochrony środowiska jest właśnie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ma na celu identyfikację potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń projektu zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuczępy, określenie rozwiązań eliminujących, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko oraz w miarę potrzeb przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie i winna stanowić integralną część opracowania Studium i podawać rozwiązania poprawiające istniejący, a także planowany sposób zagospodarowania. Prognoza jest zatem realizacją obowiązku określonego w art. 17, ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a także art. 51. *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* (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.).

Zakres Prognozy, który określa ww. ustawa obejmuje:

- Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

A także określa, analizuje i ocenia:

- Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

- Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.),
- Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, krótkoterminowego, średnioterminowego i długoterminowego, stałego i chwilowego oraz pozytywnego i negatywnego, na cele i podmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności na: różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta, ludzi, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza zawiera ocenę skutków ustaleń Studium, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego, poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie zmiany Studium,
- dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu zmiany Studium, celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- pełne poinformowanie podmiotów, tj. wnioskodawców, społeczność lokalną także organy samorządu o skutkach wpływu ustaleń Studium dla środowiska przyrodniczego. Powyższe zadanie wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu (niezwiązanym ze Studium), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej, etc.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu zmiany Studium pod kątem ich zgodności ze strategicznymi dokumentami, dostępnymi opracowaniami planistycznymi i dokumentacyjnymi na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju.

Zgodnie z wymogami art. 53, dział IV, rozdz. 2 ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, zakres i stopień szczególności przedmiotowej prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Busku–Zdroju.

## **2) Zastosowane metody sporządzania prognozy**

Przy sporządzaniu prognozy zastosowano głównie metody stacjonarno – analityczne. Dla potrzeb opracowania przeprowadzono wizję terenową we sierpniu 2021 r. Dodatkowo przeanalizowano materiały źródłowe dotyczące informacji o stanie środowiska naturalnego.

W prognozie skoncentrowano się na szczegółowym przeanalizowaniu ustaleń projektu zmiany Studium: zapisów w tekście oraz treści rysunku. Przeanalizowano i oceniono skutki dla środowiska, które wynikają z projektowanego przeznaczenia terenu na określone rodzaje użytkowania oraz określenia zasad zagospodarowania obszaru.

Zastosowane metody prognozowania (analiza opisowa) oparte zostały głównie na zasadzie wykorzystania publikowanych raportów oddziaływania na środowisko, artykułów i przepisów branżowych oraz analogii do skutków realizacji działań o podobnym zakresie i charakterze na terenach o zbliżonych uwarunkowaniach środowiskowych. W oparciu o dostępną wiedzę skoncentrowano się na szczegółowym przeanalizowaniu wpływu projektowanych ustaleń projektu zmiany Studium na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi. Zidentyfikowano oraz oceniono najbardziej prawdopodobne wpływy na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie zmiany studium,

Badano skutki wpływu projektowanych zmian projektu zmiany Studium pod względem ich charakteru: trwałości, odwracalności i zasięgu. Analizowano działania zapobiegające i kompensujące ewentualne negatywne oddziaływania. W opracowaniu prognozy posłużono się opisową analizą prawdopodobnych skutków oddziaływania na środowisko oraz na warunki życia ludzi, wynikających z realizacji przyjętych ustaleń zmiany Studium. W procedurze rozpatrywania oddziaływania uwzględniono wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że:

- a) Stanem odniesienia dla prognozy są: istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla terenu gminy oraz uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tuczępy,
- b) Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym zmianą studium realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w zmianie;
- c) Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej;
- d) Etapem końcowym jest ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń zmiany studium oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

## II. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

### 1) Cel i zakres projektu Studium

Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń „Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tuczępy” ma na celu ocenę ustaleń studium w aspekcie ochrony walorów środowiska przyrodniczego, z wyodrębnieniem poszczególnych jego komponentów i ich wzajemnych powiązań. Zmiana studium została sporządzona w celu dostosowania polityki przestrzennej gminy, niezbędnej dla osiągnięcia zamierzonych celów rozwojowych, przez co umożliwi sporządzanie w miarę potrzeb i posiadanych środków finansowych Gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które stanowią podstawę do podejmowania stosownych decyzji administracyjnych, dla realizacji bieżących potrzeb inwestycyjnych.

Okoliczność ta, to jedna z przyczyn do podjęcia prac związanych ze zmianą „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuczępy”, uchwalonego uchwałą Nr XIX/135/2001 Rady Gminy w Tuczępach z dnia 28.12.2001 r. Postanowienia art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym stanowią, że ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych, jak też ich zmian. Wyniki analizy ustaleń obowiązującego „Studium” wykazały, że określona dotychczasowa polityka przestrzenna gminy Tuczępy nie zapewnia w pełni realizacji rzeczywistych potrzeb inwestycyjnych społeczności lokalnej, precyzowanych we wnioskach o ustalenie warunków zabudowy, a także we wnioskach inwestorskich zgłoszonych przed przystąpieniem do sporządzania zmiany „Studium”.

Uznając, że „Studium” odgrywa ważną rolę w procesie rozwoju, przeobrażeń i użytkowania przestrzeni gminy Tuczępy przyjęto, że w jego treści winny być zawarte nie tylko cele rozwojowe gminy określone w „Strategii rozwoju Gminy Tuczępy na lata 2016–2020 r.” przyjętej przez Radę Gminy Tuczępy, Uchwałą Nr XVII/17/2016 z dnia 09.03.2016 r., lecz także ustalenia umożliwiające realizację celów kierunkowego rozwoju Gminy, wynikających z polityki przestrzennej Województwa, Kraju oraz Unii Europejskiej, które zostaną zdefiniowane na etapie dokonywania aktualizacji obecnie obowiązującej „Strategii Gminy Tuczępy” w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia zamierzonych celów rozwojowych, dostosowanym do potrzeb społeczności lokalnej w perspektywie nie dłuższej niż 30 lat (art. 10 ust. 7 pkt. 1 ustawy). Studium umożliwia sporządzanie w miarę potrzeb i posiadanych środków finansowych Gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które stanowią podstawę do podejmowania stosownych decyzji administracyjnych, dla realizacji bieżących potrzeb inwestycyjnych.

### 2) Powiązania z innymi dokumentami

#### ***Dokumenty mające związek z przedmiotem opracowania:***

- „Strategia rozwoju Gminy Tuczępy na lata 2016–2020 r.” przyjęta przez Radę Gminy Tuczępy Uchwałą Nr XVII/17/2016 z dnia 09.03.2016 r.;
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, przyjęta uchwałą Nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r.;
- Uchwała Nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. uchwalająca „Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego”(Dz. Urz. Woj. Święt. z 31 października 2014 r. poz. 2870);

- Uchwała Nr XXVII/184/2016 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji „Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Tuczępy na lata 2016–2023”;
- Uchwała Nr XXXVI/239/2017 Rady Gminy Tuczępy z dnia 16 października 2017 r. w sprawie przyjęcia do realizacji zaktualizowanego programu pn.: „Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Tuczępy na lata 2016–2023”;
- Uchwała Nr XXVII/185/2016 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuczępy;
- Uchwała Nr XXVII/186/2016 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 grudnia 2016 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia wysokości tej opłaty;
- Uchwała Nr XXVII/187/2016 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 grudnia 2016 r. w sprawie zatwierdzenia taryf dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków;
- Uchwała Nr XXXVII/245/2017 Rady Gminy Tuczępy z dnia 20 listopada 2017 r. w sprawie zatwierdzenia taryf dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków;
- Ekofizjografia – sporządzona przez Biuro Badań Geologicznych i Ochrony Środowiska „EKOPROJEKT”, 01-464 Warszawa, ul. Łagowska 3 m 66, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z dn. 23.09.2002 r., Nr 155, poz.1298),

Materiały źródłowe pozwoliły określić stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym opracowaniem i w jego otoczeniu, oraz potencjalne zagrożenia środowiska i wpływ ustaleń projektowanej zmiany Studium na jego funkcjonowanie.

#### ***Dokumenty uwzględnione w opracowaniu nadrzędnie:***

- **Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.**

Wizja Polski w 2030 r. opiera się na pięciu pożądanym cechach przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. W Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju zwraca się uwagę na ochronę zastanych walorów przyrodniczych i umiejętne wykorzystanie funkcji ekosystemów. Planowanie przestrzenne, uwzględniając wzajemne relacje komponentów środowiska, oddziałuje na procesy zarządzania zasobami przyrody ożywionej i krajobrazu, czym przyczynia się do zmniejszenia izolacji siedlisk oraz stabilizacji ekosystemów. Stymulowana jest innowacyjność oraz rozwój trwałych i zrównoważonych form gospodarowania na obszarach o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Działania zmierzają do zachowania tradycyjnego krajobrazu rolniczego, kształtowania powiązań widokowych, zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom dolin rzek. Proces odnowy wsi, wsparty przez planowanie na poziomie krajowym, przyczynia się do utrzymania trwałych, wielofunkcyjnych struktur ekologicznych na modernizujących się obszarach. Na poziomie kraju sieć ekologiczna uwzględnia główne korytarze lądowe mające znaczenie ponadkrajowe, łączące się z korytarzami dolin dużych rzek Polski. System uzupełniony korytarzami o znaczeniu ponadregionalnym jest uszczegółowiany na poziomie regionalnym i lokalnym zgodnie z hierarchią planowania przestrzennego i potrzebami zachowania spójności sieci ekologicznej kraju. Obszary węzłowe są połączone korytarzami ekologicznymi, integrującymi przestrzeń obszarów prawnie chronionych oraz pozostałych obszarów wiejskich i zurbanizowanych w systemie sieci powiązań przyrodniczych. Zmiany obszarów wiejskich związane z rozwojem społeczno-



gospodarczym podlegają interwencjom systemowym w celu zachowania bogactwa przyrodniczego użytków rolnych i lasów stanowiących bezpośrednie otoczenie korytarzy ekologicznych i obszarów chronionych. W Polsce rozwinął się system zapewniających łączność systemów przyrodniczych i spójność działań ochronnych Unii Europejskiej. Dzięki działaniom zmierzającym do kształtowania ładu przestrzennego zahamowano postępującą utratę tradycyjnych siedlisk i krajobrazów wiejskich, związanych z kulturą lokalną. Zachowane cenne charakterystyczne krajobrazy przyrodnicze, kulturowe i obiekty materialnego dziedzictwa kulturowego są wykorzystywane w rozwoju społeczno-gospodarczym, intensywnie wspierając rozwój gospodarek lokalnych.

• **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego.**

Ustala, że „*Wiodącym imperatywem regionalnej polityki przestrzennej winno być, zatem integrowanie działań gospodarczych, politycznych i społecznych, podejmowanych na różnych poziomach zarządzania, z utrzymaniem równowagi środowiska naturalnego, trwałości podstawowych procesów przyrodniczych oraz zachowaniem najcenniejszych wartości krajobrazu*”. W odniesieniu do analizowanego terenu w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w Studium można znaleźć następujące zapisy:

1. Zapewnienie ciągłości i spójności przestrzennej systemu obszarów chronionych i powiązań ekologicznych, w tym funkcjonowania sieci ekologicznej Natura 2000.
2. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego (gleb, wód, powietrza, kopalin i lasów) stwarzające warunki zrównoważonego rozwoju regionu.
3. Wzrost lesistości, zwłaszcza na obszarach wododziałowych, zagrożonych erozją oraz w obrębie łądowych korytarzy ekologicznych.
4. Przywracanie równowagi przyrodniczej na obszarach zdegradowanych.
5. Rozwój komunalnej infrastruktury ochrony środowiska.
6. Minimalizacja zagrożenia hałasem w miastach i w sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów.
7. Osiągnięcie europejskich standardów ochrony zasobów wód, bezpieczeństwa powodziowego oraz racjonalnego korzystania z tych zasobów.
8. Ochrona zasobów dziedzictwa kulturowego oraz racjonalne wkomponowanie zabytków w przestrzeń turystyczną.
9. Podniesienie skuteczności ochrony przed powodzią i skutkami suszy.
10. Minimalizacja zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych.
11. Stworzenie nowoczesnych, niezawodnych systemów infrastruktury energetycznej oraz zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

W Programie ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego określony został cel nadrzędny, priorytety, cele krótko- i długoterminowe, dotyczące poszczególnych elementów środowiska, a także aspekty finansowe realizacji Programu.

|                                | CEL STRATEGICZNY<br>(długoterminowy do 2025 r.)                              | CEL OPERACYJNY<br>(krótkoterminowy do 2020 r.)  |
|--------------------------------|--|---|
| ZASOBY<br>PRZYRODNICZE<br>(ZP) | Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej województwa | ZP1. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i geologicznej; Kierunki działań: Przywracanie i ochrona właściwego stanu cennych gatunków i siedlisk; 2. Ochrona różnorodności biologicznej na obszarach użytkowanych gospodarczo; 3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych.<br>ZP2. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo; Kierunki działań: 1. Kontynuacja inwentaryzacji przyrodniczej oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych również z uwzględnieniem zmian klimatycznych; 2. Wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej i różnorodności geologicznej oraz krajobrazu; 3. Zapewnienie spójności systemu ekologicznego województwa; 4. Ochrona walorów krajobrazowych.<br>ZP 3. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa. Kierunki działań: 1. Doskonalenie metod ochrony przyrody i krajobrazu; 2. |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | Monitoring obszarów chronionych; 3. Kontynuacja działań z zakresu edukacji ekologicznej; 4. Rozwój infrastruktury służącej edukacji ekologicznej; 5. Promowanie walorów przyrodniczych jako produktu turystycznego.   |
| <b>ZASOBY WODNE i GOSPODARKA WODNA (ZW)</b> | Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiające osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód  | <p>ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Kierunki działań: 1. Racjonalne wykorzystanie wody w przemyśle i rolnictwie; 2. Ograniczenie wpływu rolnictwa i przemysłu na wody; 3. Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych; 4. Opracowywanie dokumentacji niezbędnej do zrównoważonego gospodarowania wodami; 5. Kontrola zagospodarowania ścieków; 6. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników.</p> <p>ZW 2. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Kierunki działań: 1. Rozwój infrastruktury wodociągowej. 2. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w województwie. 3. Realizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”. 4. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.</p> <p>ZW 3. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z zasobami wodnymi. Kierunki działań: 1. Realizacja planów gospodarowania wodami i warunków korzystania z wód regionu wodnego i zlewni. 2. Wzrost retencji wodnej. 3. Przeciwdziałanie skutkom suszy. 4. Ochrona przeciwpowodziowa. 5. Edukacja w zakresie sposobów reagowania na zagrożenia.</p>  |
| <b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (PA)</b>         | Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim  | <p>PA 1. Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW. Kierunki działań: 1. Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych. 2. Poprawa efektywności energetycznej. 3. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii.</p> <p>PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Kierunki działań: 1. Poprawa połączeń komunikacyjnych. 2. Upłynnienie ruchu pojazdów w miastach. 3. Rozwój komunikacji publicznej i transportu rowerowego. 4. Ograniczenie emisji wtórnej z dróg.</p> <p>PA 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Kierunki działań: 1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych z procesów technologicznych. 2. Rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza. 3. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań technologicznych. 4. Zarządzanie energią w przedsiębiorstwach.</p> <p>PA 4. Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza. Kierunki działań: 1. Edukacja w zakresie ochrony powietrza w tym promowanie gospodarki niskoemisyjnej.</p> <p>PA 5. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Kierunki działań: 1. Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu.</p> <p>PA 6. Zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza. Kierunki działań: 1. Uwzględnienie ochrony powietrza w planowaniu przestrzennym.</p> |
| <b>ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)</b>      | Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii   | OZE 1. Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE. Kierunki działań: 1. Rozwój OZE w województwie. 2. Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. 3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. 4. Edukacja ekologiczna w zakresie rozwoju OZE. 5. Promowanie odnawialnych źródeł energii.  |
| <b>KLIMAT AKUSTYCZNY (KA)</b>               | KA 1. Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim. Kierunki działań: 1. Rozwój systemu transportu dążącego do obniżenia emisji hałasu. 2. Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny. 3. Rozwój zintegrowanego transportu publicznego i rowerowego. 4. Ograniczanie hałasu przemysłowego. 5. Kontynuowanie monitoringu emisji hałasu drogowego. 6. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego. | -   |
| <b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)</b>        | PEM 1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym. Kierunki działań: 1. Ocena skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi. 2. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych. 3. Podnoszenie   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | świadomości społeczeństwa z zakresu PEM.  |   |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI (GO)</b>         | Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa  | GO 1. Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Kierunki działań: 1. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych rodzajów odpadów. 2. Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. 3. Właściwa gospodarka odpadami komunalnymi.<br>GO 2. Wzrost selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Kierunki działań: 1. Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. 2. Edukacja w zakresie selektywnego zbierania odpadów.<br>GO 3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego oraz osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku tych odpadów. Kierunki działań: 1. Gospodarowanie odpadami z sektora gospodarczego zgodnie z wymogami prawa.<br>GO 4. Koordynacja gospodarki odpadami w województwie i edukacja ekologiczna. Kierunki działań: 1. Aktualizacja Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami wraz z Planem Inwestycyjnym. 2. Edukacja ekologiczna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi. 3. Uwzględnienie aspektu ochrony przed skutkami zmian klimatycznych w gospodarce odpadami.<br>GO 5. Wzrost masy odpadów zagospodarowanych na cele energetyczne. Kierunki działań: 1. Budowa i rozbudowa instalacji do wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów. 2. Zastosowanie paliw alternatywnych do celów energetycznych i w procesach przemysłowych. |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)</b>          | Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi  | ZG 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kierunki działań: 1. Ochrona zasobów złóż kopalin. 2. Minimalizacja uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalin. 3. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnego wykorzystania surowców.   |
| <b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (PAP)</b> | PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii. Kierunki działań: 1. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym. 2. Minimalizacja i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych. 3. Edukacja w zakresie przeciwdziałania i usuwania skutków poważnych awarii. | -   |
| <b>LASY (L)</b>                         | Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych  | L 1. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Kierunki działań: 1. Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z zasadami leśnictwa ekosystemowego oraz zachowanie różnorodności biologicznej lasów. 2. Wzrost wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia i roli lasów. 3. Zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach. 4. Rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych. 5. Zwiększenie lesistości. 6. Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych.  |
| <b>GLEBY (GL)</b>                       | Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu  | GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb. Kierunki działań: 1. Ochrona gruntów rolnych przed zanieczyszczeniem, erozją oraz skutkami zmian klimatycznych. 2. Ochrona gruntów przed wyłączeniem ich z funkcji rolnej. 3. Edukacja w zakresie metod użytkowania sprzyjających zachowaniu walorów gleb.<br>GL 2. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Kierunki działań: 1. Rekultywacja gleb i terenów zdegradowanych.<br>GL 3. Ochrona gleb w kontekście zmian klimatu. Kierunki działań: 1. Ochrona przed osuwiskami. 2. Ochrona upraw przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.   |

- **Program Ochrony Środowiska powiatu buskiego.**

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi Cel średniookresowy do 2019 roku: Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie całego powiatu.

Jakość powietrza Cel średniookresowy do 2019 roku: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie całego powiatu buskiego celem spełnienia standardów jakości powietrza.

Oddziaływanie hałasu Cel średniookresowy do 2019 roku: Zmniejszenie oddziaływania ponadnormatywnego hałasu na mieszkańców powiatu.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych Cel średniookresowy do 2019 roku: Minimalizowanie oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka.

Poważne awarie Cel średniookresowy do 2019 roku: Ograniczenie skutków poważnych awarii.

Ochrona wód Cel średniookresowy do 2019 roku: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona mieszkańców przed powodzią.

Ochrona przyrody Cel średniookresowy do 2019 roku: Zachowanie i wzmocnienie dziedzictwa przyrodniczego powiatu.

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów Cel średniookresowy do 2019 roku: Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych.

Ochrona gleb i ochrona zasobów kopalin Cel średniookresowy do 2019 roku: Rekultywacja terenów zdegradowanych oraz racjonalna gospodarka zasobami kopalin.

- **Strategia rozwoju gminy Tuczępy (cele, które można odnieść do projektu zmiany SUIKZP).**

Cel operacyjny 1: Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej oraz ochrona środowiska i zasobów przyrodniczych na terenie Gminy Tuczępy.

1. Dokończenie procesu skanalizowania Gminy w Gminie Tuczępy (w tym w szczególności na terenach atrakcyjnych turystycznie i rekreacyjnie) na bazie wspólnych działań z innymi samorządami w ramach Funduszu Spójności i innych dostępnych środków UE oraz realizacja przedsięwzięć mających na celu poprawę jakości lokalnych wód.

2. Budowa i modernizacja dróg gminnych.

3. Wypromowanie oferowanych terenów pod inwestycje.

4. Budowa infrastruktury towarzyszącej (np. miejsca parkingowe, punkty widokowe) oraz kompleksowe uzbrojenie terenów atrakcyjnych turystycznie i rekreacyjnie.

5. Realizacja projektów zwianych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej, ze wsparciem z funduszy UE.

6. Realizacja projektów związanych z wymianą i utylizacją materiałów zawierających azbest oraz zapewnienie właściwej gospodarki materiałami niebezpiecznymi dla środowiska naturalnego (np. opakowania po środkach ochrony roślin).

7. Zorganizowanie w przyszłości gminnego systemu zbiórki surowców wtórnych „u źródła” oraz zbiórki odpadów niebezpiecznych (PET, szkło, papier, baterie).

8. Rozwój sieci teleinformatycznej, w szczególności zapewnienie mieszkańcom Gminy Tuczępy dostępu do Internetu drogą radiową (jako najbardziej uzasadniony ekonomicznie wariant) oraz stworzenie w przyszłości lokalnych punktów dostępu do Internetu (np. Lokalne Centra Informacji, kawiarenki internetowe w świetlicach wiejskich).

9. Modernizacja, remonty oraz poprawa wyposażenia szkół na terenie Gminy Tuczępy m.in. budowa boisk w kierunku nowoczesnych boisk wielofunkcyjnych.

10. Zagospodarowanie terenów wokół obiektów oświatowych (rozbudowa parkingów, zakładanie terenów zielonych) przy optymalnym wykorzystaniu środków unijnych.

15. Opracowanie koncepcji wykorzystania naturalnych zasobów energetycznych (np. wiatr, energia słoneczna, spalanie słomy).

16. Rozwój lokalnego przemysłu materiałów budowlanych, na bazie posiadanych surowców m.in. ły, piaski, żwiry.

17. Wspieranie inwestycji związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej (np. uprawy wierzby energetycznej).

18. Docelowo budowa chodników dla pieszych oraz ścieżek rowerowych w ruchliwych i atrakcyjnych turystycznie miejscach Gminy Tuczępy.

#### Cel operacyjny 2: Odnowa i rozwój wsi.

1. Kształtowanie przestrzeni publicznej w centrach wsi (małe tereny zielone, mała infrastruktura turystyczna (np. punkty widokowo-wypoczynkowe) przy obiektach historycznych i atrakcyjnych turystycznie, mini place zabaw i otwarte wiejskie tereny rekreacyjne).

2. Dostosowanie głównych obiektów użyteczności publicznej np. budynku Urzędu Gminy do potrzeb niepełnosprawnych.

3. Budowa małej infrastruktury turystyczno-promocyjnej na terenie Gminy Tuczępy np. ławki, miejsca zadaszone, alejki spacerowe, tablice informacyjne dla turystów.

4. Odnawianie lub konserwacja obiektów zabytkowych na terenie gminy Tuczępy (np. kościoły parafialne).

5. Modernizacja i odtworzenie obiektów zabytkowych oraz charakterystycznych dla tradycji pracy w danym regionie wraz z ich adaptacją na cele publiczne.

6. Remont i konserwacja lokalnych pomników historii oraz zagospodarowanie terenów przyległych - utwardzenie terenu, nasadzenia zieleni, tablice informacyjne.

7. Docelowo wytyczenie, oznakowanie oraz wyposażenie w małą infrastrukturę edukacyjnych ścieżek edukacyjno-ekologicznych na terenie Gminy Tuczępy.

#### Cel operacyjny 3: Rozwój bazy i usług rekreacyjnych, turystycznych, kulturalnych i sportowych.

1. Budowa i rozbudowa małej infrastruktury towarzyszącej turystyczno-rekreacyjnej na terenie Gminy Tuczępy: parkingi, ławki, punkty widokowe i tereny zielone.

2. Stworzenie nowoczesnego, kameralnego mini-stadionu w Tuczępach wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

3. Tworzenie miejsc noclegowych w gospodarstwach rolnych, wspieranie lokalnej oferty agroturystycznej oraz stworzenie młodzieżowej bazy turystycznej.

4. Wspieranie organizacji małych i sezonowych punktów gastronomicznych.

5. Budowa ciągów pieszo – rowerowych przy głównych drogach gminnych.

6. Wytyczanie i oznakowanie szlaków rowerowych.

#### Cel operacyjny 4: Zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego.

1. Odnawianie lub konserwacja lokalnych pomników historii, obiektów architektury sakralnej, miejsc pamięci.

2. Modernizacja i adaptacja na potrzeby edukacyjne obiektów zabytkowych lub charakterystycznych dla tradycyjnych zawodów.

3. Zachowanie i promocja lokalnego dziedzictwa kulturalnego.

#### • **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuczępy.**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuczępy ustala cele strategiczne w związku z redukcją emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych a także podniesienie efektywności energetycznej, co będzie prowadzić do poprawy jakości powietrza na terenie gminy. Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuczępy jest „Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Tuczępy dzięki działaniom na rzecz redukcji zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń”, poprzez realizację poniższych celów strategicznych:

Cel strategiczny nr 1: Redukcja emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 wyniesie 1 589,06ton, czyli 11,54% w stosunku do roku bazowego.

Cel strategiczny nr 2: Redukcja zużycia energii do 2020 r. wyniesie 1 102,23 MWh, czyli 2,26% w stosunku do roku bazowego.

Cel strategiczny nr 3: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie Gminy o 4,02% w roku 2020, do poziomu 21,73%.

Cel strategiczny nr 4: Redukcja zanieczyszczeń powietrza w zakresie redukcji emisji PM<sub>10</sub> dla Gminy Tuczępy na poziomie 1 tony (1,84% w stosunku do roku bazowego) oraz 1 kg dla B(a)P (3,54% w stosunku do roku bazowego).

Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego Gminy Tuczępy. Cel nadrzędny PGN zostanie osiągnięty poprzez realizację celów głównych, strategicznych i operacyjnych – bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.

Opracowanie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuczępy jest wpisana w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i związana jest z Załoženiami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Realizacja celów i zadań zaplanowanych w PGN spowoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej, a także redukcję zanieczyszczeń do powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego i jakości życia mieszkańców Gminy Tuczępy.

#### • **Opracowanie ekofizjograficzne.**

Opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla gminy Tuczępy określa główne walory środowiska przyrodniczego miasta, zagrożenia dla jego funkcjonowania oraz preferowane sposoby zagospodarowania i użytkowania poszczególnych rejonów z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze:

- 1) Biorąc pod uwagę warunki naturalne gminy Tuczępy, na jej terenie mogą być pełnione różnorodne funkcje: przemysłowa – istnienie obiektów produkcyjnych i dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa i techniczna, rolnicza – istnienie dużych zwartych powierzchni gleb o wysokiej przydatności dla celów rolniczych, mieszkaniowa – duże powierzchnie terenów o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych dla lokalizacji zabudowy, turystyczno-wypoczynkowa – wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe rejonu doliny rzeki Wschodniej.
- 2) Znaczne powierzchnie obszaru gminy położone są w obrębie obszarów chronionego krajobrazu.
- 3) Na terenie gminy nie występują inne formy ochrony przyrody.

- 4) Na terenie gminy występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz liczne stanowiska archeologiczne.
- 5) Niewielka część gminy położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.
- 6) Na terenie gminy zlokalizowane jest jedno złoże surowców mineralnych, dla których wyznaczono obszar i teren górniczy.
- 7) W północnej części gminy występują tereny przekształcone antropogenicznie w wyniku eksploatacji złóż siarki. Tereny te wymagają zabiegów rekultywacyjnych.
- 8) Największe powierzchniowo obszary, które z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze i gruntowo-wodne mogą zostać przeznaczone pod inwestycje znajdują się w centralnej i północnej części gminy.
- 9) Podstawowym składnikiem biosystemu gminy są doliny rzeczne i towarzyszące im zwarte powierzchnie leśne.
- 10) Doliny cieków powierzchniowych i ekosystemy leśne tworzące system przyrodniczy gminy powinny być wyłączone z lokalizacji zabudowy kubaturowej podlegać wzmożonej ochronie przed degradacją.
- 11) Ochronie przed degradacją powinny podlegać również zespoły zieleni półnaturalnej oraz zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne.
- 12) Na obszarach o płytkim występowaniu wód gruntowych (do 1,0 m p.p.t.), niewskazane jest lokalizowanie podziemnych zbiorników na nieczystości, nowa zabudowa powinna być bez podpiwniczeń.
- 13) Na terenie gminy najbardziej uciążliwym obiektem dla środowiska przyrodniczego są obiekty związane z produkcją chemiczną, z gospodarką odpadami oraz linia kolejowa.
- 14) W strefach głównych ciągów komunikacyjnych (dróg i kolei) mogą występować uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń i hałasu.
- 15) W celu zapobiegnięcia możliwości pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego oraz w celu polepszenia warunków życia mieszkańców, wskazane jest podjęcie następujących działań:

### **3) Ogólne kierunki zmian i podstawowe zasady zagospodarowania terenu.**

Do zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tuczępy przystąpiono na podstawie Uchwały Nr XXIV/186//2012 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”, uchwalonego uchwałą Nr XIX/135/2001 Rady Gminy w Tuczępach z dnia 28.12.2001 r.

Uwzględniając uwarunkowania wynikające z obowiązującego stanu prawnego zmiana „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuczępy ” obejmuje obszar Gminy w jej granicach administracyjnych i ma na celu między innymi:

- wyznaczenie w poszczególnych sołectwach nieruchomości gruntowych objętych indywidualnymi wnioskami ich prawnych właścicieli, pod zabudowę: zagrodową z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej, usługową, w zakresie rekreacji indywidualnej, a także wyznaczenie terenów pod elektrownie fotowoltaiczne,
- wyznaczenie obszarów, na których będą realizowane inwestycje wynikające z realizacji ustaleń „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego” oraz „Programu Rozwoju Infrastruktury Transportowej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014–2020”,

- wyznaczenie terenów pod realizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym oraz ponad lokalnym ze względu na postanowienia art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- dokonanie zapisów ustaleń tekstowych w zakresie mającym na celu dostosowanie ich treści do wymogów aktualnie obowiązujących przepisów szczególnych, przytoczonych wyżej.

Zmiana „Studium” posiada ujednoczoną formę rysunku i tekstu, które stanowią załącznik do uchwały o jego uchwaleniu. Przy precyzowaniu kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuczępy przyjęto zasadę, zachowaniu ciągłości w procesie planowania przestrzennego poprzez utrzymanie form przeznaczenia, określonych dla poszczególnych obszarów w „Studium” będącym przedmiotem zmiany, jak też ustalonych przesądzeniami realizacyjnymi, podejmowanymi w trybie art. 50 i art. 59 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na podstawie decyzji administracyjnych, eliminując wyłącznie te elementy, które stwarzają kolizje w stosunku do uwarunkowań określonych niniejszą zmianą w zakresie wynikających z wymogów aktualnie obowiązujących przepisów szczególnych, mających odniesienie do wyznaczonego przeznaczenia.

#### 4) Szczegółowe ustalenia dla poszczególnych form użytkowania terenów

Na obszarze objętym zmianą Studium wyznaczono tereny funkcjonalne:

**1. MN – Obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** w rozumieniu przepisów szczególnych wraz z obiektami i pomieszczeniami przeznaczonymi pod działalność agroturystyczną. Istniejąca zabudowa o innym przeznaczeniu do utrzymania.

Funkcje dopuszczone w zakresie:

- usług publicznych i komercyjnych o charakterze podstawowym w formie obiektów wolnostojących lub wbudowane w kubaturę budynków o innej funkcji. Przez usługi podstawowe należy rozumieć – usługi mające związek funkcjonalny z obsługą ludności w zakresie handlu detalicznego, gastronomii, turystyki, rzemiosła oraz usługi publiczne typu, żłobek, przedszkole, obiekty oświaty, filie biblioteczne, świetlice wiejskie itp.,
- zabudowy o charakterze rekreacji indywidualnej,
- dróg wewnętrznych, dojazdów, ciągów pieszo-jezdnych i pieszych, ścieżek rowerowych oraz elementów infrastruktury technicznej, mających związek funkcjonalny z przeznaczeniem obszaru. Drogi wewnętrzne, dojazdowe i ciągi pieszo-jezdne nie mogą posiadać bezpośredniego włączenia do drogi wojewódzkiej,
- zieleni urządzonej towarzyszącej obiektom, wchodzącej w skład powierzchni biologicznie czynnej,
- instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – energia słoneczna, pompy ciepła o mocy nieprzekraczającej 500 kW, dla pokrycia potrzeb w tym zakresie indywidualnych gospodarstw domowych, jeżeli ich lokalizacja nie będzie eliminować realizacji obiektów o funkcji podstawowej,
- rezerwy terenowe dla obiektów w zakresie programowym nie dającym się skonkretyzować, na obecnym etapie rozwoju przestrzennego Gminy wynoszące 30% powierzchni ogólnej bilansowej jednostki, dla ich realizacji w okresie 30 lat.

Uszczegółowienie zakresu programowego dla funkcji dopuszczonych odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przy zachowaniu wymogów przepisów szczególnych, mających na celu zachowanie standardów jakości środowiska i wykluczenie wszelkiej kolizji w stosunku do podstawowego przeznaczenia obszaru.

Wyklucza się realizację obiektów, mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).



Tereny preferowane pod funkcje dopuszczalne to grunty niepodlegające prawnej ochronie. W przypadku występowania gruntów rolnych klas bonitacyjnych II i III na terenach predysponowanych do wprowadzenia funkcji uzupełniających (innych niż zabudowa zagrodowa), ich przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne wymagać będzie uzyskania stosownej zgody, na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w trybie przewidzianym odrębnymi przepisami.

**2. MN1 – obszary o przeznaczeniu jak dla obszarów MR**, lecz z dostępnością komunikacyjną do drogi wojewódzkiej za pośrednictwem istniejących zjazdów i dróg wewnętrznych wyznaczonych ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, bądź prawomocnymi decyzjami administracyjnymi.

**3. MR – Obszary zabudowy zagrodowej** w rozumieniu przepisów szczególnych wraz z obiektami i pomieszczeniami przeznaczonymi pod działalność agroturystyczną. Istniejąca zabudowa o innym przeznaczeniu do utrzymania.

Funkcje dopuszczone w zakresie:

- obiektów o funkcji usługowej, produkcyjnej, w tym w zabudowie zagrodowej służące produkcji rolniczej oraz przetwórstwu rolno – spożywczemu wraz z obiektami i urządzeniami mającymi związek funkcjonalny z podstawowym przeznaczeniem,
- zabudowy o funkcji mieszkalnej realizowanej w ramach prowadzonego gospodarstwa rolnego,
- zabudowy w zakresie agroturystyki,
- dróg wewnętrznych, dojazdów, ciągów pieszo-jezdnych i pieszych, ścieżek rowerowych oraz elementów infrastruktury technicznej, mających związek funkcjonalny z przeznaczeniem obszaru. Drogi wewnętrzne, dojazdowe i ciągi pieszo-jezdne nie mogą posiadać bezpośredniego włączenia do drogi wojewódzkiej,
- zieleni urządzonej towarzyszącej obiektom, wchodzącej w skład powierzchni biologicznie czynnej,
- instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – energia słoneczna, pompy ciepła o mocy nieprzekraczającej 500 kW, dla pokrycia potrzeb w tym zakresie indywidualnych gospodarstw domowych, jeżeli ich lokalizacja nie będzie eliminować realizacji obiektów o funkcji podstawowej,
- rezerwy terenowe dla obiektów w zakresie programowym nie dającym się skonkretyzować, na obecnym etapie rozwoju przestrzennego Gminy wynoszące 30% powierzchni ogólnej bilansowej jednostki, dla ich realizacji w okresie 30 lat.

Uszczegółowienie zakresu programowego dla funkcji dopuszczonych odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przy zachowaniu wymogów przepisów szczególnych, mających na celu zachowanie standardów jakości środowiska i wykluczenie wszelkiej kolizji w stosunku do podstawowego przeznaczenia obszaru.

Wyklucza się realizację obiektów, mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).

**4. MR1 – obszary o przeznaczeniu jak dla obszarów MR**, lecz z dostępnością komunikacyjną do drogi wojewódzkiej za pośrednictwem istniejących zjazdów i dróg wewnętrznych wyznaczonych ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, bądź prawomocnymi decyzjami administracyjnymi.

**5. U – obszary zabudowy usługowej** wyodrębnione strukturalnie o charakterze publicznym i komercyjnym, w zakresie:

- budynków użyteczności publicznej w rozumieniu rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przeznaczonych do wykonywania działalności

usługowej w sposób zorganizowany i ciągły, a niewytwarzającej bezpośrednio, metodami przemysłowymi dóbr materialnych wraz z obiektami i urządzeniami, mającymi związek funkcjonalny z podstawmy przeznaczaniem oraz budynków zamieszkania zbiorowego wraz z zielenią wchodzącą w skład powierzchni biologicznie czynnej,

- budynków przeznaczonych do prowadzenia działalności turystycznej w rozumieniu ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o usługach turystycznych wraz z obiektami i urządzeniami, mającymi związek funkcjonalny z podstawowym przeznaczeniem oraz zielenią wchodzącą w skład powierzchni biologicznie czynnej.

Dopuszcza się możliwość realizacji w obiektach usługowych lokalu mieszkalnego.

Uszczegółowienie zakresu programowego dla funkcji usługowych, odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, lecz wyłącznie w zakresie gwarantującym dotrzymanie standardów jakości środowiska.

**6. UK – Usługi w zakresie kultu religijnego**, użytkowanie bez zmian. Dla obiektów zabytkowych wszelkie remonty, rozbudowy – na warunkach określonych przez Konserwatora Zabytków.

**7. UO – usługi w zakresie oświaty** z możliwością przebudowy, rozbudowy na cele związane z funkcją obiektu. Nie wyklucza się zmiany sposobu użytkowania na cele niepowodujące kolizji z zabudową położoną w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.

**8. RS – Obszary zabudowy i urządzeń rekreacyjno-sportowych**, przewidziane pod urządzenia otwarte i w obiektach kubaturowych– ścieżki rowerowe, baseny kryte i otwarte, siłownie, gabinety odnowy biologicznej, małe boiska sportowe, korty tenisowe, mini pola golfowe, lodowiska (z wykluczeniem wszelkich urządzeń i obiektów związanych ze sportem masowym) wraz z obiektami i urządzeniami, mającymi związek funkcjonalny z podstawowym przeznaczeniem, z dopuszczeniem zabudowy z zakresu rekreacji indywidualnej oraz zielenią, wchodzącą w skład powierzchni biologicznie czynnej.

Uszczegółowienie zakresu programowego dla funkcji usługowych, odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lecz wyłącznie w zakresie gwarantującym dotrzymanie standardów jakości środowiska.

**9. ZP – Obszary zieleni urządzonej**, porośnięte różnymi gatunkami roślin, drzew i krzewów oraz trawiaste z elementami utwardzonych ścieżek spacerowych i placów, ogrodów skalnych, oczek wodnych, mostków, małej architektury wraz z toaletami i elementami oświetlenia terenu w zakresie sprecyzowanym w projekcie zagospodarowania /działki/ terenu, tworzące wyodrębnioną linią rozgraniczającą funkcjonalną przestrzeń, bądź towarzyszące obiektom w ramach powierzchni biologicznie czynnej, udostępnione przez prawnego właściciela terenu do użytku publicznego.

**10. ZC – Obszary cmentarzy** wraz z rezerwą terenową dla ich rozbudowy, dla których obowiązują strefy sanitarne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. z 1959 r. Nr 52, poz. 315), odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności i żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych, powinna wynosić co najmniej 150 m. Odległość ta może być zmniejszona do 50 metrów pod warunkiem, że teren w granicach od 50 do 150 m odległości od cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do niej podłączone.

**11. PU – Obszary zabudowy produkcyjno-usługowej** wraz z obiektami i urządzeniami mającymi związek z podstawową funkcją. Uszczegółowienie zakresu programowego dla projektowanych funkcji, odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego lecz wyłącznie w zakresie gwarantującym dotrzymanie standardów jakości środowiska. Dla obiektów produkcyjnych ustala się wymóg wprowadzania w zagospodarowaniu działki inwestycji, zieleni ochronnej i osłonowej w ramach powierzchni biologicznie czynnej.

**12. RU/PU – Obszary obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych** wraz z obiektami i urządzeniami mającymi związek z podstawową funkcją. Uszczegółowienie zakresu programowego dla projektowanych funkcji, odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lecz wyłącznie w zakresie gwarantującym dotrzymanie standardów jakości środowiska. Zakaz lokalizowania obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, w tym ferm zwierząt (przemysłowych lub hodowlanych). Teren przeznacza się dla obiektów produkcyjnych, magazynowo-składowych i usług oraz dla obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych. Tereny przeznacza się dla obiektów i urządzeń służących produkcji rolnej, w tym obiektów produkcyjno-usługowych o profilu związanym z obsługą rolnictwa. Wyklucza się realizację ferm zwierząt. Realizację zabudowy mieszkaniowej dopuszcza się wyłącznie w zakresie niezbędnym dla właściwego wykonywania działalności, przy czym winny stanowić one uzupełnienie zabudowy o funkcji podstawowej.

**13. DG – Obszar wielofunkcyjnej działalności gospodarczej w zakresie funkcji produkcyjnej, składowo-magazynowej, usługowej, obsługi rolnictwa, urządzeń obsługi komunikacji, gospodarki odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi wraz z obiektami i urządzeniami mającymi związek z podstawowym przeznaczeniem.**

Jest to także obszar, w zasięgu którego przewiduje się rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy przekraczającej 1000 kW (z wykluczeniem elektrowni wiatrowych), w tym przewidziane do realizacji w ramach Świętokrzyskiego Parku OZE.

Istniejąca zabudowa znajdująca się w obszarze DG (w tym o innym przeznaczeniu), do utrzymania. Poprzez „utrzymanie” rozumie się zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania terenu, a także utrzymanie funkcji obiektów z prawem do ich konserwacji, remontu, przebudowy, rozbudowy i nadbudowy, w rozumieniu przepisów szczególnych. Ustala się możliwość dokonania zmiany sposobu użytkowania terenu lub obiektu, stosownie do przeznaczenia określonego dla przedmiotowego obszaru. Dotyczy to także Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie, zaliczonego do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, składowiska odpadów niebezpiecznych, w tym azbestu.

Nie ustala się dominacji dla żadnej z wyznaczonych funkcji.

Uszczegółowienie zakresu programowego dla poszczególnych funkcji oraz przebiegu granic terenu dla ich realizacji z eliminacją wzajemnych kolizji, odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który to Gmina Tuczępy zamierza sporządzić dla obszaru DG wraz z obszarem wyznaczonym zasięgiem strefy ochronnej.

Ze względu na postanowienia art. 15 ust. 1 pkt. 3a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przystąpienie do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nastąpi w chwili wniesienia skonkretyzowanego wniosku inwestorskiego pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 1000 kW w dopuszczonym zakresie, jak też z chwilą utworzenia w tym obszarze Świętokrzyskiego Parku OZE, dla realizacji którego również będzie pokrycie w skonkretyzowanych wnioskach inwestorskich.

Dla obszaru DG wyznacza się w części graficznej „Studium” granicę strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Zakres ograniczeń ma na celu wyeliminowanie wszelkiej kolizji oddziaływania

skumulowanego od obiektów przewidzianych do realizacji na tym obszarze w ramach ustalonego przeznaczenia, z istniejącą i projektowaną w jego sąsiedztwie zabudową mieszkalną, terenami lasów i zadrzewień, zbiorników i cieków wodnych oraz istniejących obiektów usługowych i przemysłowych, jak też infrastruktury technicznej, w dostosowaniu do wymogów przepisów szczególnych w tym zakresie, stosownie do form użytkowania wyznaczonych dla poszczególnych fragmentów tego obszaru.

„Studium” nie ma rangi prawa miejscowego, a jego ustalenia nie stanowią podstawy do wydawania decyzji administracyjnych, umożliwiających udzielanie pozwolenia na budowę obiektów zgodnie z wyznaczonym przeznaczeniem. Odnosząc uszczegółwienie zakresu programowego dla obszaru DG do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wraz z zasięgiem wyznaczonej strefy ochronnej, jako podstawowe uwarunkowania, które winny być spełnione na etapie jego sporządzania, ustala się:

- dokonanie pomiaru mocy akustycznej przedsięwzięć i ich wpływ na tereny chronione akustycznie, w tym i tereny zabudowane, dla których określono w przepisach odrębnych dopuszczalne poziomy hałasu oraz wyniki przeprowadzonego zgodnie z aktualnymi wytycznymi monitoringu, wskazujące brak negatywnego oddziaływania w tym zakresie;
- wykonanie analiz i opracowań specjalistycznych, dokumentujących, że obszar wyznaczony pod określone funkcje, nie podlega wykluczeniu z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze, w tym związane z awifauną i chiropterofauną, przy uwzględnieniu oddziaływania skumulowanego;
- wyznaczenie zakresu programowego inwestycji nieskutkującego zwiększeniem zasięgu strefy ochronnej, wyznaczonej w części graficznej „Studium”, dla obszaru DG. Odstępstwo od warunku w zakresie nieprzekraczania zasięgu strefy ochronnej na odcinku jej przebiegu wzdłuż granic administracyjnych z gminą sąsiednią, możliwe wyłącznie w przypadku, jeżeli o możliwości objęcia zasięgiem strefy ochronnej terenu sąsiedniej Gminy przesądzą ustalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów”, bądź w ich następstwie ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- wkomponowanie występujących na obszarze zadrzewień i zakrzewień, w tym lasów, w projektowany stan zabudowy i zagospodarowania terenów wyznaczonych dla poszczególnych funkcji. Dopuszcza się możliwość likwidacji istniejących zalesień w celu realizacji zakresu programowego w ramach prowadzonej działalności gospodarczej w związku z rozwojem przedsiębiorstwa, na zasadach określonych w przepisach szczególnych. Istniejące zadrzewienia i zakrzewienia, występujące w zasięgu wyznaczonej strefy ochronnej poza obszarem DG do utrzymania, z możliwością dokonywania uzupełnień, ewentualnie likwidacji, w zakresie określonym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, z uwzględnieniem wymogów przepisów szczególnych w tym zakresie. Dla obiektów produkcyjnych ustala się wymóg wprowadzania w zagospodarowaniu terenu inwestycji zieleni ochronnej i osłonowej, z wykorzystaniem istniejących zespołów zieleni, bilansowanej w ramach powierzchni biologicznie czynnej;
- utrzymanie w dotychczasowym użytkowaniu, gruntów rolnych i leśnych położonych w obszarze DG, a niewykorzystanych dla potrzeb określonego przeznaczenia z uwagi na ograniczoną dostępność terenową, związaną z ustalonymi ograniczeniami w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, w zakresie uściślonym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- uwzględnienie zasad zabudowy i zagospodarowania obszaru określonych w ustawie o „specjalnych strefach ekonomicznych”, z uwagi iż wchodzi on w części w skład Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, ustanowionej przez Radę Ministrów 20.10.1994 r., której termin funkcjonowania został przedłużony do 31.10.2026 r.

Grunty rolne i leśne, urządzenia wodne, elementy infrastruktury technicznej, położone poza zasięgiem obszaru DG i znajdujące się w granicach obszaru, który wyznacza zasięg strefy ochronnej, pozostają w dotychczasowym użytkowaniu z zakresem uzupełnień, uściślonymi ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi na występujące w granicach wyznaczonego obszaru urządzenia wodne, obowiązują uwarunkowania wynikające z przepisów szczególnych w tym zakresie.

**14. PEF – Obszary urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł** - instalacji fotowoltaicznej w tym także o mocy przekraczającej 100kW wraz z obiektami i urządzeniami mającymi z nią związek o zakresie programowym i terytorialny skonkretyzowanym decyzją ustalającą warunki zabudowy wydaną na skonkretyzowany wniosek inwestorski. Z analizy i oceny dokonanej na etapie postępowania zmierzającego do wydania decyzji środowiskowej wynika, że uwarunkowania w niej zawarte gwarantują dotrzymanie standardów środowiska. Stwierdzono o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie wymaga strefy ochronnej. Negatywne oddziaływanie ograniczone jest do granic wyznaczonego terenu inwestycji, a zatem zasięg strefy ochronnej wyznacza obszar przewidziany pod instalację fotowoltaiczną.

**15. WS – Obszary wód powierzchniowych – zbiorniki wodne.**

**Obszary rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej**, które w rysunku posiadają barwne oznaczenia graficzne, scharakteryzowane w legendzie, stosownie do sposobu ich użytkowania:

- użytki rolne, tereny upraw rolnych, łąk i pastwisk bez zakazu zabudowy obiektami mającymi z nimi związek funkcjonalny – jasnożółte oznaczenie mapowe,
- kompleksy gruntów rolnych w klasach bonitacyjnych II i III,
- użytki rolne /tereny zmeliorowane/,
- obszary lasów – użytkowanie bez zmian.
- obszary zieleni półnaturalnej /łąkowej/, zielen przydrożna i śródpolna,
- tereny zieleni o charakterze półnaturalnym, wraz z dolesieniami.

W zasięgu obszarów rolniczej przestrzeni produkcyjnej utrzymuje się istniejącą zabudowę oraz dopuszcza się realizację obiektów służących obsłudze gospodarstwa rolnego w zakresie niepowodujących zmiany gruntów rolnych na cele nierolnicze, pod warunkiem zapewnienia dostępności komunikacyjnej do drogi publicznej z wykluczeniem bezpośredniego zjazdu z drogi wojewódzkiej. Wyklucza się zabudowę gruntów rolnych, jeżeli zakaz ich zabudowy wynika z postanowień przepisów szczególnych, bądź z ustaleń niniejszej zmiany „Studium”. Dla gruntów rolnych w klasach bonitacyjnych II-III określonych na rysunku zmiany „Studium” znajdujących się w zasięgu obszarów przeznaczonych pod zabudowę, wymagana jest zgody na ich przeznaczenie na cele nierolnicze, uzyskiwana na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w trybie przewidzianym odrębnymi przepisami. W szczególnie wyjątkowych przypadkach może to dotyczyć także gruntów leśnych. Przez pojęcie „utrzymanie istniejącej zabudowy znajdującej się w zasięgu wyznaczonych obszarów funkcjonalnych” należy rozumieć – zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania terenu, a także funkcji obiektu, z prawem do konserwacji, remontu, przebudowy, rozbudowy, nadbudowy istniejących obiektów w rozumieniu przepisów szczególnych, oraz uzupełnienia nowymi obiektami mającymi związek z dotychczasową funkcją. Poza wyodrębnionymi „obszarami funkcjonalnymi ” wyznacza się systemy:

- układów komunikacyjnych przewidzianych do utrzymania i przebudowy do parametrów wymaganych przepisami szczególnymi dla określonej kategorii drogi i urządzenia obsługi komunikacyjnej, a także głównych dróg zakładowych,
- infrastruktury technicznej.

### III. STAN ISTNIEJĄCY ŚRODOWISKA

#### 1) Charakterystyka poszczególnych komponentów środowiska

##### A. Położenie i ukształtowanie terenu

Gmina Tuczępy położona jest w południowej części województwa świętokrzyskiego. Zajmuje powierzchnię 84 km<sup>2</sup>. Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski, teren gminy znajduje się: w prowincji – Wyżyny Polskie (34), w podprowincji – Wyżyna Małopolska (342), w makroregionie – Niecka Nidziańska (342.2), w mezoregionie – Niecka Połaniecka (342.28).

Na terenie gminy Tuczępy wzniesienia mają charakter zaokrąglonych garbów o przebiegu NW-SE, podobny przebieg ma dolina rzeki Wschodniej oraz dolina Potoku od Nizin. Większość dolin pozostałych cieków powierzchniowych na terenie gminy ma przebieg N-S. Fragmentami rzeźba jest urozmaicona, erozyjnie sfalowana z nachyleniami powyżej 13% (na krótkich odcinkach do 20%). Najniższy położony punkt na terenie gminy Tuczępy znajduje się w dolinie rzeki Wschodniej (południowo-wschodni fragment gminy) na rzędnej około 175 m n.p.m. Natomiast najwyższy położony punkt gminy położony jest w północno-wschodniej części gminy (na północ od Kolonii Rzędów) na rzędnej oko. 246 m n.p.m.

W obrębie gminy Tuczępy można wyróżnić następujące formy geomorfologiczne:

##### 1) Formy pochodzenia lodowcowego

Równiny moreny dennej. Występują one w centralnej części gminy, ich średnia wysokość wynosi około 220 m n.p.m.

##### 2) Formy pochodzenia wodnolodowcowego

Równiny wodnolodowcowe. Obejmują północną część gminy Tuczępy.

##### 3) Formy pochodzenia eolicznego

Wydmy. Występują przede wszystkim w zachodniej części gminy w okolicy Kargowa i Brzozówki. W pasie od zachodniej granicy gminy do wsi Niesławice, duże powierzchnie terenu zajmują pola piasków przewianych.

##### 4) Formy pochodzenia rzecznoego

Doliny rzeczne. Dolina głównej rzeki gminy – Wschodniej charakteryzuje się płaskim dnem. Płynie korytem wypełnionym własnymi osadami. Ponad dolinami rzecznoymi występują powierzchnie tarasów rzecznych. Wyróżnia się w tym rejonie tarasy erozyjne wycięte przez rzeki w obrębie utworów podłoża, najczęściej w obrębie ilów krakowieckich. Powierzchnia tarasów erozyjnych wyniesiona jest średnio 3,5 m nad dno rzeki. Tarasy te przykrywa najczęściej cienka warstwa aluwii tarasów erozyjno-akumulacyjnych.

Obszar gminy Tuczępy charakteryzuje się w części północnej znacznymi przekształceniami naturalnej rzeźby terenu. Jest to wynikiem prowadzonej przez lata, w tym rejonie gminy, eksploatacji surowców mineralnych (siarki). Na pozostałych terenach rzeźba omawianego terenu charakteryzuje się dużą naturalnością, jej przekształcenia są nieliczne i związane są głównie z obiektami infrastruktury technicznej, głównie komunikacyjnej.

##### B. Warunki geologiczne strefy przypowierzchniowej

Najstarsze odsłaniające się na powierzchni utwory to ily krakowieckie, których wiek datowany jest na trzeciorzęd (sarmat). Poziom ten jest reprezentowany przez osady ilaste, ilasto-łupkowe z nielicznymi wkładkami margli i partiami łożysk zapiaszczonych. Miąższość tej serii jest bardzo zróżnicowana średnio waha się w granicach 200-250 m. Na terenie gminy Tuczępy osady te zajmują duże powierzchnie w centralnej części omawianego obszaru. Duże rozprzestrzenienie na powierzchni mają gliny zwałowe pochodzące z okresu zlodowacenia południowopolskiego. Są to z reguły gliny ilaste z niewielką ilością okruchów skalnych. Miąższość glin z reguły nie przekracza 5-6, rzadko osiąga 10 m. Wśród glin często

zdarzają się soczewy piasków lodowcowych, miejscami piaski te występują na powierzchni glin. W południowej części gminy wzdłuż doliny rzeki Wschodniej ciągnie się pas piasków i żwirów rzecznych pochodzących z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Budują one tarasy wyższe. Są to piaski kwarcowe, w spągu zawierają domieszki żwirów złożonych z okruchów skał północnych i miejscowych. Niższy taras nadzalewowy rzeki Wschodniej budują średnio i drobnoziarniste piaski kwarcowe pochodzące z okresu zlodowacenia północnopolskiego. W ich stropie często występują domieszki żwirów. W rejonie wsi Żalówka niewielką powierzchnię zajmują lessy. Osady te powstawały w klimacie peryglacjalnym zlodowacenia północnopolskiego. Materiału pylastego dostarczały zwietrzałe już moreny. Jako rezydwa po przewianiu moren pozostały resztki materiału grubszego z trójgrańcami. Na przełomie plejstocenu i holocenu powstawały piaski eoliczne – powszechnie występujące na terenie gminy, głównie w jej zachodniej i północnej części. Utwory te wywiewane są z rozmytych moren oraz piasków rzecznych i wodnolodowcowych. Z dolinkami bocznymi związane są grunty aluwialno-erozyjne, reprezentowane przez luźne piaski i pyły z wkładkami utworów organicznych. Miąższość tych osadów jest niewielka – osiąga około 1,0 m. Najmłodsze osady, które także tworzą się współcześnie to namuły, namuły piaszczyste i torfiaste oraz torfy wypełniające dna dolin i obniżeń.

### **C. Surowce mineralne**

Złóża siarki Solec, Wola Żyzna, Grzybów-Gacki były do niedawna eksploatowane (obecnie zamknięte na skutek wyeksploatowania lub nierentowności i uciążliwości środowiskowej). Wszystkie złoża siarki rodzimej brzeżnej polskiej części zapadliska należą do złóż pokładowych typu sycylijskiego. Ich występowanie jest w zasadzie ograniczone do poziomu ewaporatowego. Przemysłowe koncentracje siarki występują w utworach wapiennych poziomu ewaporatowego, przeważnie otoczonych gipsami. Siarkonośne utwory wapienne miejscami na obszarze złóż, przy ich krawędzi i poza złożami przewarstwiają się bądź przykrywają lub podścielają siarczany. Kontakt utworów siarkonośnych z gipsami jest z reguły wyraźny, regularny i nieregularny. Utwory siarkonośne zajmują najczęściej nieregularne połacie bardzo zmiennej wielkości. Złóża siarki natomiast są zwykle wyraźnie wydłużone w ogólnym kierunku NW-SE. Utwory siarkonośne pod względem litologicznym są niejednolite. Głównie są to wapienie w różnym stopniu zailone, margliste (średnio ok. 80%), które poza przewarstwieniami siarczanów (głównie gipsów), zawierają podrzędne ilości wkładek margli (ok. 15%) i ilów (ok. 5%). Wapienne skały siarkonośne mogą być płonne lub osiarkowane. Utwory płonne mogą występować w różnych pozycjach litostratygraficznych, także w obrębie serii złożowych. Na ogół są one znacznie cieńsze niż utwory osiarkowane i zajmują ogólnie większe obszary niż obszary zmineralizowane, występują one przeważnie od strony południowo-zachodniej większych złóż.

W zależności od rodzaju głównych składników mineralnych i ziarnowych oraz struktur i tekstur, można wyróżnić następujące odmiany (litofacje) wapieni osiarkowanych i płonnych: madstony (masywne, warstwowane i pylaste), rudstony (obejmujące wapienie gruzłowe i brekcjowe) i wapienie poselenitowe (niekiedy określane jako kawerniste) oraz margle, iło-mułowce i utwory (przejściowe) wapienno-gipsowe. Główną litofacją serii siarkonośnej są wapienie masywne lub madstony. Wymienione litofacje wykazują bardzo dużą zmienność już na małych odległościach tak w profilu pionowym, jak i w kierunku poziomym.

Charakterystycznym składnikiem wapieni siarkonośnych, choć ilościowo podrzędnym (ok. 10%), są porowate i kawerniste tzw. wapienie poselenitowe. Głównym składnikiem mineralnym wapieni siarkonośnych jest kalcyt (średnio ok. 62%) i siarka rodzima (średnio ok. 35%). Pozostałą część rudy stanowią lokalnie obfitsze minerały ilaste, gips, celestyn, piryt i baryt oraz domieszki gipsu i kwarcu oraz minerałów akcesorycznych (stroncjanit, wityryt i in.). Wapienie siarkonośne wykazują zmienną porowatość zależną od wykształcenia litologicznego. Wapienie masywne są makroskopowo nieporowate. Próźnie po selenitach są

pospolite w wapieniach poselenitowych. Lokalnie, w różnych litofacjach, występują różnej wielkości pojedyncze kawerny i jaskinie. Porowatość całkowita wapieni siarkonośnych zmienia się od ok. 0,5 do 32%, najczęściej zaś wynosi 2-12%, a średnio 10%. Miejscami porowatość utworów siarkonośnych (wapieni poselenitowych) dochodzi do ok. 40%.

Osiarkowanie serii złożowych nie zajmuje stałej pozycji w profilach pionowych i obejmuje różne litologicznie utwory. Koncentracje siarki zmieniają się bardzo silnie i nieregularnie w kierunku poziomym i w profilach pionowych złóż na bardzo niewielkich odległościach, a stosunkowo największe są w utworach wapiennych. Osiarkowanie nie wykazuje związku z głębokością zalegania poziomu złożowego, a stopień zmineralizowania nie jest związany z siecią uskoku.

Zasięg osiarkowania zmienia się od bardzo lokalnych, punktowych wystąpień do mineralizacji obejmującej rozległe obszary (np. złożo tarnobrzeskie). Miąższość serii siarkonośnej w poszczególnych złożach jest zmienna, od <0,5 m do ok. 45 m, a średnio wynosi ok. 10 m. Średnie osiarkowanie różnych złóż siarki jest zmienne 25-36%. Na krótkich odcinkach serii siarkonośnej siarka może miejscami stanowić do 70% rudy, a wypełnienia kawern czystą siarką mogą dochodzić do ok. 1 m grubości. Wraz ze wzrostem zawartości substancji ilastej w zrębie skalnym ilość siarki szybko spada.

Siarka rodzima występuje w tle skalnym jako bardzo drobne kryształki o pokroju romboidalnym. Kryształki siarki mogą tworzyć masywniejsze skupienia, w dużym stopniu monomineralne, i mogą być mniej lub bardziej regularnie rozsiane w tle wapiennym lub marglistym. Nagromadzenia tych kryształków przybierają różne formy. Najpospolitszą zaś formą są bardzo drobne i nierówne skupienia (<1 mm) kryształków, a rzadziej mniej więcej równomiernie rozsiane w matriks pojedyncze kryształki (tzw. siarka impregnacyjna) i większe (do kilkunastu centymetrów) skupienia gruzłowe. Różne postacie morfologiczne siarki mogą być bezładnie rozsiane w tle skalnym lub tworzyć regularne akumulacje mineralne (laminy, warstewki i warstwy). Siarka występuje dość często również jako wypełnienia różnego rodzaju i wielkości próżni skalnych i międzyziarnowych, a rzadziej jako użylenia. Konsystencja siarki zmienia się od pylastej do zbitej i krystalicznej, a kolor od jasnożółtego do pomarańczowego i jasnobrazowego. Zależnie od formy siarki rodzimej można wyróżnić różne typy rudy siarkowej.

Surowcami towarzyszącymi złożom siarki rodzimej są również np. wody zmineralizowane, a także piaski szklarskie i formierskie oraz utwory ilaste, piaski i żwiry budowlane nadkładu złóż usunięte podczas eksploatacji odkrywkowej.

Na terenie gminy w jej południowej części znajduje się udokumentowane złożo surowców mineralnych „Niziny”. Dla złoża tego ustanowiono obszar i teren górniczy. Położone jest we wsi Niziny na działkach ew. 691 i 692. Jest to złożo piasków budowlanych o powierzchni 0,57 ha i zasobach geologicznych 57 tys. t.

W rejonie południowej granicy gminy znajduje się złożo kruszywa naturalnego Żerniki. Jest to złożo rozpoznane wstępnie, którego przeważająca część położona jest w obrębie sąsiedniej gminy Stopnica.

We wschodniej części gminy Tuczępy znajduje się wstępnie rozpoznane złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej „Wierzbice”, natomiast w zachodniej części gminy złożo „Chałupki”.

#### **D. Wody powierzchniowe**

Obszar gminy leży w zlewni rzeki Wschodniej będącej dopływem rzeki Czarnej Staszowskiej. Rzeka Wschodnia przebiega przez południową i południowo-zachodnią część gminy i na całej długości jest uregulowana. Dolina rzeki Wschodniej jest szeroka o płaskim, podmokłym dnie. Dopływa do niej głównie z kierunku północnego cały szereg potoków z których do największych należy zaliczyć:

- Potok od Nizin (Podlesie, Wierzbica, Januszkowice, Niziny),
- Potok Żyzna (Poręba Wierzbicka, Wola Żyzna),



- Potok Ciekąca (poniżej Solca Starego wpada do Płośni),
- Potok Płośnia – wpadający powyżej Brzozówki do rzeki Wschodniej,
- Potok Koniemłocki – (w gminie Staszów ale odwadniający wschodnio-północną część gminy Tuczępy) łączący się z Potokiem od Nizin.

Poza tym występują nieliczne zbiorniki wód stojących, stale lub okresowo wypełnione wodą np. stawy w rejonie wsi Brzozówka, zbiornik w Nieciesławicach. Długość rzeki Wschodniej wynosi 48,5 km, powierzchnia dorzecza wynosi 630,3 km<sup>2</sup>, szerokość koryta jest bardzo zmienna i waha się w granicach 1 - 18 m, głębokość od 0,3 m do 2,5 m. Dno w przewodzie jest piaszczyste, muliste natomiast w bystrzach żwirowo-kamieniste. Źródła Wschodniej leżą na Pogórzu Szydłowskim. Jedno z nich znajduje się w Zreczach koło Chmielnika, drugie pod Drugnią. Rzeka rozcina płaską Nieckę Połaniecką i tuż przed Połańcem wpada do Czarnej Staszowskiej. Przepływa przez teren sześciu gmin województwa świętokrzyskiego: Chmielnik, Szydłów, Tuczępy, Oleśnica, Łubnice, Połaniec. W pobliżu wsi Sydzyna zlokalizowana jest śluza, co sprawia, że rzeka spowalnia swój nurt i koryto osiąga szerokość 7-10 metrów. Aż do wsi Wilkowa płynie malowniczymi zakolami. W dalszym biegu Wschodnia zasila stawy o łącznej powierzchni ok. 100 ha. Przy ujściu do Czarnej zlokalizowany jest zbiornik retencyjny o powierzchni 2,6 ha. Wschodnia wpada do Czarnej dwoma kanałami: Kanałem Ulgi i Kanałem Młyńskim. Dolinę Wschodniej porastają głównie łąki i pastwiska oraz niewielkie skupiska leśne, najczęściej lasy łęgowe, czasem dochodzą do niej lasy sosnowe. Wody rzeki Wschodniej zamieszkuje ok. 12 gatunków ryb. Dominuje płoć, okoń, szczupak i kielb. Każdego roku na wiosnę Wschodnia przekracza poziom alarmowy i podtapia okoliczne łąki i pola, użyźniając je. Jednak przy większej fali powodziowej rzeka zagraża zabudowaniom gospodarskim. Średnie wahania poziomu wody w rzece wynoszą od 1 do 1,5 m. Według danych WIOŚ z 2015 roku, wody rzeki Wschodniej w punkcie pomiarowym Zrębin posiadają klasę elementów biologicznych – dobrą; klasę elementów hydromorficznych – dobrą; klasę elementów fizykochemicznych – dobrą; i stan/potencjał ekologiczny – dobry i wyżej.

Na terenie gminy istnieją nieliczne stawy i niewielkie oczka wodne pochodzenia naturalnego i sztucznego. Realizowane są również zadania z zakresu melioracji podstawowej, polegające na konserwacji rzek oraz prace związane z odwodnieniem gruntów za pomocą rowów melioracyjnych.

Gmina Tuczępy skanalizowana jest w małym stopniu. Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi (wg danych GUS z 2014 r.) 16,9 km, podłączonych jest do niej 196 gospodarstwa. Z kanalizacji korzysta 659 mieszkańców, w roku 2012 odprowadzono 15 dam<sup>3</sup> ścieków. W wyniku rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tuczępach do wydajności 170 m<sup>3</sup>/d, kanalizacją poza Tuczępami objmie miejscowości Wierzbica, Podlesie, Sieczków, Chałupki, Kargów, Grzymała, Góra. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Brzozówka – o wydajności 12 m<sup>2</sup>/d. Zapewnia odprowadzenie ścieków dla miejscowości Brzozówka. Docelowa ilość RLM dla oczyszczalni w Tuczępach wynosi 2358, zaś dla oczyszczalni w Brzozówce wynosi 92. Oczyszczalnia w Tuczępach wyposażona jest w punkt zlewny umożliwiający oczyszczanie ścieków dowożonych. Dodatkowo na terenie gminy działają dwie przyobiektove oczyszczalnie ścieków o przepustowości 2,5 m<sup>3</sup>/dobę obsługujące: szkołę podstawową w Kargowie i gimnazjum w Jarosławicach. Na terenach o zabudowie rozproszonej, niskiej intensywności, których włączenie do kanalizacji zbiorczej nie ma uzasadnienia ekonomicznego i technicznego oraz pozbawionych cieków powierzchniowych o przepływach umożliwiających odprowadzanie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni, ścieki bytowo – gospodarze odprowadzane są do indywidualnych, przydomowych oczyszczalni ścieków lub szczelnych, bezodpływowych zbiorników.

## **E. Wody podziemne**

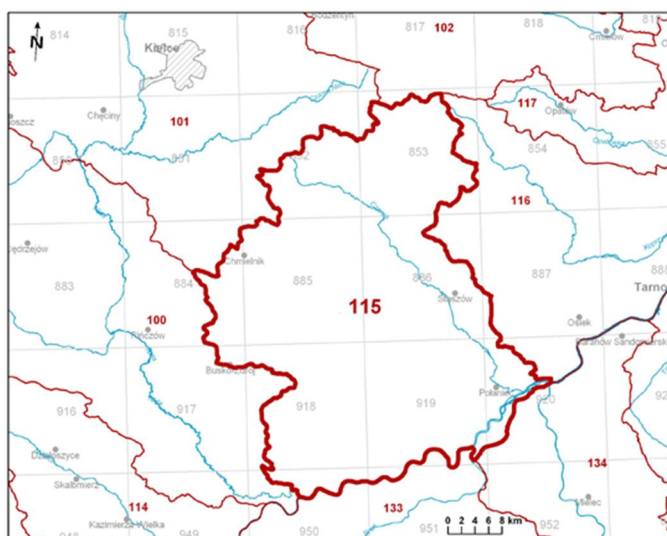
Obszar występowania ilów krakowieckich, obejmujący znaczną powierzchnię gminy jest niewodonośny. Parametry hydrogeologiczne tych utworów nie spełniają kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego (wydajności studni poniżej 10 m<sup>3</sup>/h. W obrębie gminy została wydzielona tylko jedna jednostka hydrogeologiczna. Obejmuje ona użytkowy czwartorzędowy poziom wodonośny występujący w dolinie rzeki Wschodniej. Utworami wodonośnymi są piaski drobnoziarniste o miąższości 11 m. Zwierciadło wód gruntowych w przewadze występuje na głębokości do 1,0 m p.p.t. Średnia wydajność studni wierconych wynosi około 10 m<sup>3</sup>/h przy depresji 5,0 m, średnia wodoprzepuszczalność 60 m<sup>3</sup>/d, a moduł zasobów dyspozycyjnych 110 m<sup>3</sup>/d/km<sup>2</sup>. Na terenie gminy nie jest prowadzony monitoring jakości wód poziomu użytkowego. Z danych archiwalnych wynika, że wody czwartorzędowego poziomu użytkowego w dolinie rzeki Wschodniej charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza i manganu – wymagają prostych zabiegów uzdatniających. Zagrożenie degradacji jakościowej wód tego poziomu jest wysokie z uwagi na brak naturalnej izolacji oraz płytkie zaleganie zwierciadła wody. W strefie przypowierzchniowej można na terenie gminy wyróżnić kilka rejonów o zróżnicowanych warunkach zalegania wód gruntowych. W rejonach dolin, zagłębień i obniżeń wody gruntowe zalegają na głębokości 0 - 1 m p.p.t. Występują tu podmokłości i zatofienia, w okresach wiosennych roztopów jak również wzmoczonych opadów często zdarza się, że zwierciadło utrzymuje się na powierzchni terenu. Obszar zalegania wód gruntowych na głębokości 1–3 m p.p.t. i głębiej niż 3 m p.p.t. obejmuje zarówno tereny dolin cieków powierzchniowych jak również tereny przyległe zbudowane z osadów przepuszczalnych. Przy silnie rozwiniętym systemie dolin na obszarach tych, wody opadowe utrzymują się na wysokim poziomie. Wody gruntowe tego rejonu są zasilane głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, charakteryzują się bardzo dużą amplitudą wahań, miejscami dochodzącą do 1,0 m. Omawiany rejon ma charakter wybitnie rolniczy i właściwie pozbawiony jest większych zakładów produkcyjnych. Pojedyncze małe zakłady produkcyjno-usługowe mają niewielki wpływ na skażenie środowiska przyrodniczego i skażenie wód podziemnych. Głównym źródłem zanieczyszczeń wody na terenie gminy Tuczępy była Kopalnia siarki „Grzybów”. Prowadzenie eksploatacji siarki metodą otworową spowodowało znaczny wzrost zawartości SO<sub>4</sub> oraz podniesienie mineralizacji ogólnej w wodach podziemnych tego rejonu. Do ważnych ognisk, powodujących zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, należą ścieki sanitarne i gnojowica, które są nielegalnie odprowadzane bezpośrednio do rowów i rzek oraz intensywne nawożenie pól nawozami pochodzenia chemicznego i organicznego. Istotnymi zanieczyszczeniami są także dzikie wysypiska śmieci, składowiska odpadów gospodarskich (stare, rdzewiejące części maszyn rolniczych, zepsute lodówki, różny złom), gnojowniki, doły kłoczące, składowiska nawozów i środków ochrony roślin a także składowiska odpadów niebezpiecznych. W trakcie opadów atmosferycznych zanieczyszczenia z powierzchni terenu i odcieki z wysypisk i gnojowników przenikają do płytkich warstw wodonośnych, z których migrują do użytkowych poziomów wodonośnych. Gmina Tuczępy nie posiada systemu odprowadzenia ścieków sanitarnych, obejmującego w całości obszar Gminy. Ścieki odprowadzane są nie tylko do wiejskiego systemu oczyszczania ścieków i do przydomowych oczyszczalni ścieków, lecz także do lokalnych zbiorników – tzw. szamb, które często są nieszczelne, a ich opróżnianie odbywa się na własną rękę, w bliżej nieokreślone miejsca. Istotnymi zanieczyszczeniami są także dzikie wysypiska śmieci, składowiska odpadów gospodarskich (stare, rdzewiejące części maszyn rolniczych, zepsute lodówki, różny złom), gnojowniki, doły kłoczące, składowiska nawozów i środków ochrony roślin. W trakcie opadów atmosferycznych zanieczyszczenia z powierzchni terenu i odcieki z wysypisk i gnojowników przenikają do płytkich warstw wodonośnych, z których migrują do użytkowych poziomów wodonośnych. W strefie zwartych wychodni osadów słaboprzepuszczalnych panują zdecydowanie inne warunki hydrogeologiczne – brak jest tu jednego ciągłego poziomu wód przypowierzchniowych. Uwarunkowane jest to oczywiście budową geologiczną tego rejonu. Są to praktycznie tereny bezwodne w strefie przypowierzchniowej.

Wody gruntowe mogą pojawiać się płytko tylko w rejonach występowania soczew osadów przepuszczalnych, przy czym są to poziomy bardzo mało zasobne, bez znaczenia gospodarczego. Lokalnie, w strefach silnego spiaszczenia od powierzchni osadów słaboprzepuszczalnych, w okresie opadów i roztopów, mogą występować płytkie wody gruntowe, które mają jedynie znaczenia dla stanu zdrowotnego szaty roślinnej oraz właściwości wilgotnościowych gleb.

Północno-wschodni skrawek gminy położony jest w obrębie GZWP 423 Subzbiornik „Staszów”. Określenie „sub” wskazuje na położenie pod utworami młodszymi oraz na niższe zasoby określonych w nich GZWP ze względu na utrudnione zasilanie. Na podstawie opracowanych do 2008 r. dokumentacji z listy GZWP skreślono 19 zbiorników niespełniających kryteriów hydrogeologicznych określonych dla GZWP. Obecnie obowiązujące rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych uwzględnia 162 zbiorniki. Na podstawie wykonanych badań i opracowanych dokumentacji zdyskwalifikowano też dwa zbiorniki, GZWP nr 137 Pradolina Toruń–Eberswalde (Warta) i nr 423 „Staszów”, których jeszcze z tej listy nie wykreślono.

Gmina Tuczępy ma bardzo dobrze rozwinięty system zaopatrzenia w wodę. Jakość wody dostarczanej przez Gminę jest zgodna z normami krajowymi. Gmina jest zwodociągowania w 100 procentach, prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę jako zadanie własne. Z sieci wodociągowej korzysta 95,7% ogółu mieszkańców. Dostarczana na teren gminy woda pochodzi ze studni głębinowej położonej na terenie miejscowości Szydłów. Natomiast część gospodarstw położonych na terenie miejscowości Dobrów i Rzędów korzysta z wody pochodzącej z ujęcia wody zlokalizowanego na terenie gminy Staszów. Przedmiot działalności Gminy stanowi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę: ujmowanie, uzdatnianie i dostarczanie wody usługobiorcom, z którymi zawarto umowę, za pomocą urządzeń wodociągowych. Stan na dzień 2014 r. (wg danych GUS) przedstawia się następująco:

- całkowita długość sieci wodociągowej wynosi – 59,6 km,
- stopień zwodociągowania gminy – 100%,
- liczba budynków podłączonych do sieci – 1109,
- liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej – 3743,
- woda dostarczona do gospodarstw domowych – 91,5 dam<sup>3</sup>,
- zużycie wody na jednego mieszkańca – 24,2 m<sup>3</sup>.



**Teren objęty zmianą studium znajduje się w obrębie JCWPd 115, PLGW2000115 „K-05 Wisła od Dunajca do Wisłoki”, o powierzchni 1798,2 km<sup>2</sup>, znajdujący się w regionie**

Górnej Wisły. Według Paczyńskiego (1995) znajduje się w regionie X–środkowomałopolskim, XI–nidziańskim, XII – podkarpackim. Według Kondrackiego (2009) znajduje się w prowincji Wyżyny Polskie (34), Podprowincja Wyżyna Małopolska (342).

| <b>Ocena stanu JCWPd, 2020 r.</b>                        |   |
|--|---|
| Stan ilościowy   | dobry   |
| Stan chemiczny   | słaby   |
| Ogólna ocena stanu JCWPd                                 | dobry   |
| Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych          | zagrożona   |
| Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych | Przyczyny antropogeniczne: Przekroczenie wartości progowych jonów: NH <sub>4</sub> , Fe. Słaby stan chemiczny spowodowany oddziaływaniem lokalnym ogniska zanieczyszczeń, brak podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczenia. Oddziaływania presji już nie istniejącej związanej z eksploatacją siarki metodą otworową. |
| <b>Przegląd oddziaływań na JCWPd</b>                     |   |
| Presja na stan ilościowy                                 | Ujęcia wód podziemnych. Oddziaływania lokalne   |
| Presja na stan chemiczny                                 | Presja na stan chemiczny: Miasta Chmielnik, Staszów i Połaniec. Rolnictwo – miejscami intensywne. Zanieczyszczenia lokalne.   |

## **F. Klimat**

Według podziału Polski na regiony klimatyczne gmina Tuczępy znajduje się w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko – małopolskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu (+17,7oC), a najniższe w styczniu (-3°C). Średnia roczna amplituda jest wysoka – jest to rezultat wpływów kontynentalnych. Obszar gminy należy do jednego z mniej usłonecznionych obszarów Polski (1200 – 1300 godzin). Liczba dni pogodnych w roku wynosi 62, a pochmurnych 122. Zima trwa statystycznie 92 dni, a lato 91 dni. Średnie roczne opady wynoszą około 600 mm opadów. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 80 dni. Okres wegetacyjny (średnia temperatura dobową powyżej 5°C) trwa na tym obszarze około 210 dni. Gmina Tuczępy charakteryzuje się przeciętnym w skali kraju wskaźnikiem liczby dni, w których występują wiatry silne (40 – 50%), natomiast wiatry bardzo silne (powyżej 15 m/s) występują w obszarze niskich wskaźników (około 2 dni). Stan czystości powietrza atmosferycznego i zagrożenie hałasem. Ogólnie w całym województwie świętokrzyskim odnotowywano pozytywne tendencje zmian stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego. W 2015 roku WIOŚ Kielce wykonał roczną ocenę jakości powietrza dla województwa świętokrzyskiego. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe, natomiast dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziane są:
- klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Obszar gminy Tuczępy położony jest w tzw. strefie świętokrzyskiej.

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu **ochrony zdrowia**:

| Lp. | Nazwa strefy         | Kod strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy |     |      |    |      |    |    |    |    |    |     |       |
|-----|----------------------|------------|---|-----|------|----|------|----|----|----|----|----|-----|-------|
|     |                      |            | SO2   | NO2 | PM10 | Pb | C6H6 | CO | O3 | As | Cd | Ni | BaP | PM2,5 |
| 1.  | Strefa świętokrzyska | PL2602     | A   | A   | C    | A  | A    | A  | A  | A  | A  | A  | C   | C     |

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu **ochrony roślin**:

| Lp. | Nazwa strefy         | Kod strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie |     |    |
|-----|----------------------|------------|--|-----|----|
|     |                      |            | SO2  | NOx | O3 |
| 1.  | Strefa świętokrzyska | PL2602     | A  | A   | C  |

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w gminie Tuczępy są źródła tzw. „niskiej emisji”, transport drogowy oraz przemysł. Źródła zanieczyszczeń tzw. „niskiej emisji” to paleniska domowe, kotłownie lokalne, zakłady rzemieślnicze. Mają one znaczny, jeśli nie największy, udział w zanieczyszczeniu powietrza. Nasilenie emisji notuje się w okresie zimowym, kiedy gospodarstwa domowe są ogrzewane opałem (węgiel kamienny, koks, a także różnego rodzaju materiał odpadowy). Gmina jest w 100 procentach zgazyfikowana. Na terenie gminy Tuczępy budynki użyteczności publicznej wyposażone są w kotłownie gazowe. Duży wpływ na stan czystości powietrza wywierają zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu. Pochodzą one ze spalania paliw płynnych w pojazdach mechanicznych. Ich przyczyną jest zły stan techniczny wielu pojazdów, niska kultura eksploatacji, a także wzrastające nasilenie ruchu pojazdów. Należy liczyć się z dalszym rozwojem komunikacji i dlatego można oczekiwać nasilenia emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z tego źródła. Wraz z szybkim rozwojem komunikacji, wzrasta ilość stacji benzynowych w sąsiedztwie, których występuje znaczne podwyższenie stężenia metali ciężkich tj. ołowiu, żelaza, miedzi, cynku, dlatego w tych miejscach powinno się tworzyć naturalne bariery neutralizujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, czyli zakładać otuliny wokół stacji (zadrzewianie, żywopłoty). Najsilniej oddziaływującym na środowisko obiektem jest Zakład Produkcji Chemicznej, należący do Grupy Azoty KiZChS „Siarkopol” S.A. w Grzybowie, zlokalizowany w Dobrowie. Na terenie Zakładu prowadzona jest produkcja dwusiarczku węgla, siarki nierozpuszczalnej, siarki mielonej, siarki płatkowanej oraz siarczku sodu. Na terenie Zakładu działalność produkcyjną prowadzi także PRO CHEMIKA Spółka z o.o. Kraków w zakresie skraplania siarkowodoru na Wydziale Skraplania H<sub>2</sub>S w Dobrowie. Ponadto w ramach ZPCh „Siarkopol” działa Zakład Usług Kolejowych z dwoma oddziałami: Oddziałem Eksploatacji Bocznicy i Oddziałem Remontu Cystern. Zakład dysponuje własnym taborem kolejowym, na który składają się lokomotywy, cysterny do przewozu siarki płynnej, cysterny i kontenery do przewozu dwusiarczku węgla. Rodzaje substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne występujące na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie: Dwusiarek węgla; Siarkowodór; Metan; Wodorotlenek sodu; Kwas solny; Siarek sodu. Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska – Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie, ze względu na ilość występujących na jego terenie substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne, jest zaliczony do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W związku z powyższym, Zakład opracował: *Program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie*, Raport o bezpieczeństwie Zakładu Produkcji Chemicznej oraz Wewnętrzny Plan Operacyjny – Ratowniczy dla terenu Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie. Oprócz źródeł lokalnych na jakość powietrza gminy Tuczępy znaczący wpływ mają ponadregionalne zanieczyszczenia pochodzące z sąsiednich regionów - głównie z elektrowni Połaniec.

Hałas. Ze względu na środowisko występowania hałas dzieli się na trzy podstawowe grupy: hałas w przemyśle (przemysłowy, instalacyjny), hałas w pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej i na terenach wypoczynkowych (komunalny), hałas od środków transportu (komunikacyjny). Do głównych źródeł hałasu wpływających na zwiększenie uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego należy ruch drogowy i kolejowy oraz działalność prowadzona na terenach niektórych obiektów przemysłowych. W aktualnych przepisach prawnych zastąpiono tradycyjną nazwę hałasu przemysłowego nazwą „hałas instalacyjny”. Hałas instalacyjny obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych, jak i instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasów instalacyjnych zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp.), a także - urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych. Szybki rozwój motoryzacji indywidualnej w ostatnich latach połączony ze wzrostem przewozów transportowych oraz opóźnienia w rozbudowie układów drogowo-ulicznych spowodowały, że klimat akustyczny na przestrzeni ostatnich lat systematycznie się pogarsza. Na terenie gminy Tuczępy nie wykonywano badania uciążliwości ruchu kołowego. Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić poprzez między innymi modernizację stanu nawierzchni drogi. Również transport kolejowy jest źródłem emisji hałasu na poziomie znacznie przekraczającym wartości normatywne zarówno w porze nocnej, jak i dziennej. Do chwili obecnej pomimo niewątpliwych uciążliwości, jakie wywołuje hałas pochodzący od trakcji kolejowych nie prowadzono specjalnych badań dotyczących tego problemu.

Wibracje. Z hałasem drogowym i kolejowym wiąże się zagrożenie wibracjami, którego źródłem jest ruch wielkogabarytowych pojazdów ciężarowych oraz pociągów. Uciążliwości związane z wibracjami mogą również wystąpić w strefach przyległych do terenów powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych.

Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym. Promieniowanie elektromagnetyczne jest zjawiskiem powszechnym. Źródłami tego promieniowania są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej oraz urządzenia o mniejszej uciążliwości, diagnostyczne, terapeutyczne, przemysłowe, a także domowe. Dla środowiska istotne znaczenie mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne o odpowiednio wysokim natężeniu lub o wysokiej częstotliwości do 300 GHz, umieszczone bez osłony w środowisku naturalnym. Do urządzeń takich zaliczają się anteny nadawcze, linie przesyłowe, przemysłowe generatory mikrofal. Do urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na obszarze gminy należą:

- linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- bazowe stacje telefonii komórkowej – na terenie gminy znajdują się stacje zlokalizowane na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie,
- stacja elektroenergetyczna 110/6 kV, która jest źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz – na terenie Zakładu.

Wymienione obiekty nie były objęte pomiarami monitoringowymi i kontrolnymi PEM prowadzonymi przez Inspekcję Ochrony Środowiska WIOŚ w Kielcach. Ochrona ludzi i środowiska przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym uregulowana jest ustawowo (prawo budowlane, prawo ochrony środowiska, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym), przepisami BHP oraz sanitarnymi.

## **G. Warunki glebowe**

Gleby gminy Tuczępy wykazują duże mozaikowe zróżnicowanie pod względem bonitacyjnym jak i kompleksów przydatności rolniczej. W przybliżeniu można ocenić, że grunty dobre (II-III b), średnie (IVa i IV b) oraz słabe (V, VI) zajmują obszary o zbliżonych powierzchniach. Generalnie w skali całej gminy największy udział mają kompleksy zbożowo - pastewny mocny oraz żytnio - ziemniaczany słaby, a dość duży udział mają kompleksy żytnio - ziemniaczany dobry, żytnio - łubinowy, zbożowo - pastewny słaby i pszenno - żytni.

Niewielki udział mają kompleksy pszenno-wadliwy i żytnio - ziemniaczany bardzo dobry, a zupełnie brak kompleksu pszenno-bardzo dobrego. Najlepsze gleby koncentrują się w centralnej części gminy w rejonie wsi Sieczków, Tuczępy, Wierzbica, Dobrów, Rzędów oraz na zachód i na północ od Nizin. Są to głównie czarne ziemie zdegradowane i w niewielkim stopniu czarne ziemie właściwe. Gleby te wykształcone zostały na podłożu ilastym (iły krakowieckie), gliniastym (głina zwałowa oraz deluwia), a także na obszarach torfowych zalegających na łąkach na północ od Nizin. Część tych gleb usytuowana na zboczach i stokach ulega intensywniejszej erozji, a gleby utworzone na podłożu bardziej gliniastym są okresowo podmokłe. Obszary występowania tych gleb zajmują ca 20 % powierzchni gminy i obejmują kompleksy przydatności rolniczej: pszenno-dobry, żytnio-dobry i bardzo dobry oraz pastewno-mocny. Gleby średniej jakości występują w zachodniej części gminy (rejon Kargowa i Brzozówki), w centralnej części pasem od Chałupki przez Sieczków i Tuczępy do Nizin oraz w dużym kompleksie od Sachalina po Dobrów i Rzędów. Są to gleby brunatne wylugowane i kwaśne, a niekiedy brunatne właściwe. Gleby te powstały na glinach zwałowych. W obszarach dolinnych gleby te są nadmiernie wilgotne. Obszary występowania tych gleb zajmują powierzchnię ok. 35% powierzchni gminy i obejmują kompleksy przydatności rolniczej: żytnio - ziemniaczany słaby, żytnio - łubianowy. zbożowo - pastewno-słaby, a także pszenno-wadliwy, żytnio - ziemniaczany bardzo dobry i dobry zbożowo - pastewno-górski. Gleby słabe przeważają w zachodniej części gminy (rejon wsi Kargów, Brzozówka, Pastwisko, Chałupki, Grzymała), wzdłuż południowej granicy gminy (Nieciesławice, Jarosławice, Niziny i Młyńczyska) oraz płacami w rejonie wsi Sachalin, Rudki, Góra, Januszkowice i Kolonia Rzędów. Są to głównie gleby bielcowe i pseudo-bielcowe, wykształcone na podłożu piaszczystym oraz madach i mułkach rzecznych (osady rzeczne i wodnolodowcowe), a w związku z tym często są albo zbyt przepuszczalne dla wody albo zbyt mokre. Obszary występowania tych gleb zajmują powierzchnię ca 45 % powierzchni gminy i obejmują kompleksy przydatności rolniczej - głównie żytnio - ziemniaczany dobry, zbożowo-pastewno-mocny i słaby, w mniejszym stopniu pszenno-dobry i wadliwy, żytnio - ziemniaczany bardzo dobry i słaby oraz żytnio - łubinowy. Czynnikiem antropogenicznym powodującym niszczenie gleb jest niewłaściwe użytkowanie gruntów lub niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniu gleb metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują przy szlakach komunikacyjnych oraz w rejonach składowisk odpadów komunalnych. Odpady i związane z nimi zagrożenia stają się coraz poważniejszym problemem w ochronie gleb. Funkcjonowanie na terenie gminy firmy Hydrogeotechnika Sp. z o.o. (zajmującej się unieszkodliwianiem odpadów oraz zanieczyszczonych gruntów) stwarza szereg zagrożeń, bowiem metale ciężkie, związki siarki i fluoru, pyły, bakterie i grzyby są wszechobecne w promieniu co najmniej 50,0 m, nie tylko od samego przedsiębiorstwa, ale też wszelkich dróg, którymi odpady są przewożone. Skażenie gleby jest niebezpieczne nie tylko dlatego, że często jest nieodwracalne, ale również dlatego, że poprzez ziemię zanieczyszczenia trafiają do roślin, a w przypadku licznych samozapłonów gazów – również do powietrza. W ramach monitoringu państwowego, który realizowany jest przez IUNG Puławy, na terenie gminy Tuczępy zlokalizowano jeden punkt badawczy. Punkt ten znajduje się w Rzędowie. Zestawienie wyników monitoringu gleb w Rzędowie:

| Rok  | Cd                    | Cu | Ni | Pb | Zn | WWA | W.S. | S-SO4           |
|------|-----------------------|----|----|----|----|-----|------|-----------------|
|      | Wg klasyfikacji IUNG* |    |    |    |    |     |      | Wg kryteriów MŚ |
| 1995 | 0                     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0    | 2               |
| 2000 | 0                     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0    | 1               |
| 2005 | 0                     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0    | 1               |

\*stopnie zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi: 0 – zawartość naturalna, 1 – zawartość podwyższona, 2 – słabe zanieczyszczenie, 3 – średnie zanieczyszczenie, 4 – silne zanieczyszczenie, 5 – bardzo silne zanieczyszczenie. stopnie zanieczyszczenia gleb S-SO4: 1 – zawartość niska (naturalna), 2 – zawartość średnia (podwyższona), 3 – zawartość wysoka (słabe zanieczyszczenie), 4 – zawartość bardzo wysoka (zanieczyszczenie silne). stopnie zanieczyszczenia gleb WWA: 0 – gleba niezanieczyszczona (zawartość naturalna), 2 – zawartość mało zanieczyszczona, 3 – gleba zanieczyszczona, 4 – gleba silnie zanieczyszczona, 5 – gleba bardzo silnie zanieczyszczona. W.S. - wskaźnik syntetyczny zanieczyszczenia gleb łącznie Cd+Cu+Ni+Pb+Zn.

## H. Flora i fauna

Na terenie gminy podstawowe znaczenie dla kształtowania struktury przyrodniczej mają lasy oraz doliny rzeczne. Lasy nie są równomiernie rozmieszczone największe zwarte kompleksy leśne występują w północnej części gminy oraz wzdłuż południowej granicy gminy.

Powierzchnia gruntów leśnych (leśnictwo wszystkich form własności, wg GUS 2015 r.):

|   |             |
|---|-------------|
| <i>Lasy ogółem</i>  | 2 178,85 ha |
| Grunty leśne publiczne ogółem                                       | 1 801,85 ha |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa                               | 1 755,35 ha |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych | 1 746,6 ha  |
| Grunty leśne prywatne   | 377,0 ha    |

Grunty leśne w gminie Tuczępy zajmują 25,5% ogólnej powierzchni, co przy średniej wojewódzkiej 28,0% kwalifikuje ją do gmin o średniej lesistości. Na terenie gminy duże powierzchnie zajmują siedliska świeże, co wiąże się z występowaniem większości lasów na glebach uboższych – bielcowych i rdzawych wytworzonych z piasków. Siedliska świeże reprezentowane są przez las mieszany świeży i bór mieszany świeży. Dominują one w południowej części gminy. Natomiast w lasach położonych w części północnej obserwuje się nieco większe zróżnicowanie siedliskowe, obok siedlisk świeżych dosyć duży udział mają siedliska wilgotne. Pozostałe typy siedlisk leśnych na terenie gminy to siedliska suche oraz gdzieś tam występujące olsy. Największy udział procentowy w lasach mają drzewostany sosnowe pozostałe lasotwórcze gatunki to: jodła, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, brzoza, buk, olsza, modrzew, osika, grab, lipa drobną i szerokolistną.

Jak wspomniano wyżej duże rozprzestrzenienie na terenie gminy mają lasy mieszane świeże (LMS). Zajmuje siedliska średnio żyzne, świeże. Występuje na glebach brunatnych wylugowanych lub kwaśnych, glebach płowych właściwych lub bielcowanych, niekiedy glebach bielcowych skrytobielcowych, bielcowych właściwych lub glebach rdzawych, przeważnie z próchnicą typową. Gleby te wytworzone są z piasków i żwirów akumulacji lodowcowej, zalegających niekiedy na glinach zwałowych. Roślinność runa jest podobna jak w borach mieszanych, ale zdecydowanie mniej jest tu czernicy, więcej gatunków zielnych. W miejscach bardziej prześwietlonych, runo jest zazwyczaj bujne i bogate gatunkowo, występuje tu dużo traw i ziół. Drzewostan: Gatunki główne: sosna I-II bonitacji, dąb II-III bonitacji, buk II-III bonitacji, świerk I-II bonitacji, jodła II-III bonitacji. Gatunki domieszkowe: modrzew, brzoza, osika, lipa, klon, świerk, jodła. Gatunki podszytowe: leszczyna, trzmielina, kruszyna, jarząb, wiciokrzew, dereń, głóg. Skład gatunkowy drzewostanów lasów mieszanych świeżych uzależniony jest w znacznej mierze od warunków geoklimatycznych. Drzewostan jest na ogół mieszany, złożony z sosny, dębu bezszypułkowego i szypułkowego, brzozy brodawkowatej, lipy drobnolistnej, osiki oraz buka, świerka i jodły. Drzewostan często jest dwupiętrowy, z gatunkami liściastymi w dolnym piętrze. Warstwa krzewów w lesie mieszanym świeżym, za wyjątkiem litych buczyn, jest dość dobrze rozwinięta. Tworzą ją: kruszyna, trzmielina brodawkowata, a także podrosty drzew (dębów, brzozy, osiki, buka, świerka lub jodły). Runo w lasach mieszanych świeżych tworzą gatunki o dość szerokiej amplitudzie ekologicznej. Spotyka się tu zarówno gatunki typowe dla borów mieszanych jak i lasów liściastych. Skład gatunkowy oraz ilościowy runa odzwierciedla żyzność gleby i warunki geoklimatyczne, co tworzy specyficzne kombinacje zbiorowisk roślinnych (zespoły), których zwyczajowe nazwy przyjęły się także w praktyce leśnej. Lasy mieszane świeże często występują w formie zniekształconej, co jest efektem gospodarowania na tych siedliskach zrębami zupełnymi i wprowadzania zbyt dużej ilości gatunków iglastych. Dominacja sosny i świerka na siedliskach lasu mieszanego świeżego powoduje ich stopniową degradację.

Bór mieszany świeży (BMśw). Bór mieszany świeży występuje zwykle na dość ubogich, przesortowanych i mało przemytych piaskach rzecznych lub sandrowych, w terenie płaski lekko falistym. Wyjątkowo spotkać go można na utworach polodowcowych przykrytych



piaskami pochodzenia eolicznego. Typowe dla tych siedlisk są gleby rdzawe i bielicowe. Gleby te wytworzone są z piasków i żwirów akumulacji wodnolodowcowej, piasków rzecznych tarasów akumulacyjnych, piasków akumulacji lodowcowej. Są to piaski luźne lub piaski słabo gliniaste na piaskach luźnych, często z pseudofibrami lub wkładkami gliniastymi, niekiedy głębokie piaski naglinowe. Siedliska boru mieszanego świeżego mogą występować w wariacie umiarkowanie świeżym bez wyraźnego wpływu wody gruntowej na siedlisko oraz w wariacie silnie świeżym pod słabym wpływem wody gruntowej. W pierwszym przypadku siedliska związane są z glebami rdzawymi, rzadziej bielicowymi, w drugim natomiast z glebami bielicowymi, które w dolnej części profilu są oglejone (poziom wody gruntowej może występować już na głębokości 150 cm). W runie dominuje borówka czernica, ale spotyka się tu znacznie więcej roślin zielnych oraz paproci. Drzewostan: Gatunki główne: sosna I-II bonitacji, świerk II-III bonitacji. Gatunki domieszkowe: buk III-IV bonitacji, dąb szypułkowy III-IV bonitacji, dąb bezszypułkowy III-IV bonitacji, modrzew, brzoza, jodła, lipa drobnolistna. Gatunki podszytowe: jałowiec, jarząb, leszczyna, kruszyna, trzmielina. Zasadnicza różnica pomiędzy borem świeżym a borem mieszanym świeżym to obecność w warstwie drzew w BMśw gatunków liściastych i bujnie rozwinięta warstwa krzewów. Główny gatunek drzewostanu to sosna. Niekiedy w drzewostanie różnicują się wyraźnie dwa piętra drzew. W runie boru mieszanego świeżego dominuje krzewinka - borówka czernica. Od boru świeżego odróżnia bór mieszany świeży obecność konwalijki dwulistnej, a w niektórych rejonach Polski również konwalii majowej oraz szczawika zajęczego.

*Bór suchy* – *Bs*. Zajmuje z reguły wierzchołkowe części wydm lub przewiane piaski wodnolodowcowe; miejsca najbardziej suche, z bardzo głębokim poziomem wody gruntowej. Drzewostan sosnowy o rozluźnionym zwarcie, ok. V bonitacji i bardzo złej jakości technicznej. Warstwa krzaczkowatych porostów jest silnie rozwinięta, a warstwa zielna złożona jest głównie z krzewinek i wąskolistnych traw o skupiskowym występowaniu. Drzewostan: Gatunki główne Ip. - So IV-V bon. Gatunki dom. I p. - Brzb (sporad.). Podrost – brak. Podszyt - jał., so, brz, jrz, wb piask. Są to przeważnie jednogatunkowe zbiorowiska sosny, czasami z domieszką brzozy (rzadko także świerka), w warunkach naturalnych o kilku podwarstwach, w warunkach sztucznych drzewostanów zwykle jednowiekowy, niekiedy z dębem tzw. „podokapowym”, o umiarkowanie lub słabo rozwiniętej warstwie krzewów (niekiedy silniejszy rozwój jałowca), z ubogim florystycznie i słabo zwartym runem krzewinkowym (rzadziej krzewinkowo-trawiastym) oraz z bogatą i tworzącą zwarty kobierzec warstwą mszystą. Zmienność ekologiczna spowodowana jest dostępnością wody do warstwy korzeniowej. Miejsca najsuchsze (wydmy) zajmują bory chrobotkowe, natomiast w nieckach deflacyjnych występują – bory trzęślicowe, a skrajnie bagienne.

Z obszarami dolin i obniżeń, na terenie gminy Tuczępy miejscami, związane są *olsy (Ol)*. Siedliska olsowe zajmują miejsca oddalone od bezpośredniego wpływu cieków wodnych, ale jednocześnie tam, gdzie poziom wód gruntowych przez dłuższy czas (ok. 200 dni w roku) pozostaje ponad powierzchnią terenu. Struktura takiego lasu jest kępowo-dolinkowa, z gatunkami szuwarowymi i gatunkami lasów liściastych. Drzewostan: Gatunki główne Ip. – Ol II bon. Gatunki dom. Ip. – Brzo, Brz, Js, Dbs. Podrost – gatunki drzewostanu. Podszyt – krusz., jrz, porz., czm, wb szerokolistne. Lasy olsowe ze względu na swą specyfikę i niekorzystny klimat wnętrza lasu nie nadają się do wykorzystania turystyczno-rekreacyjnego. Poza zbiorowiskami leśnymi bardzo duże znaczenie dla funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy mają zbiorowiska roślinności występujące w dolinach i obniżeniach terenu.

*Szuwary*. Różnorodne ubogie florystycznie, lecz bujne, właściwe zbiorowiska szuwarowe, najczęściej z trzciną. Mogą występować tu samodzielnie zespoły, takie jak szuwary: trzcinowe, mannowe, tatarakowe, pałkowe, mozgowe. Zbiorowiska szuwarów związane są z siedliskami trwale lub choćby na dłuższy okres czasu podtopionymi lub zalanymi wodą do ok. 1-2 m głębokości. Szuwary występują często, ale zwykle na niewielkich powierzchniach.

Najczęściej spotykamy je w starorzeczach i odciętych lub izolowanych od głównego nurtu odnogach rzeki. Często tworzą one kompleks przestrzenny z wiklinami nadrzeczными. Zbiorowiska szuwarowe stanowią stadia sukcesji pierwotnej lub wtórnej spontanicznej (także niekiedy wtórnej warunkowanej) w procesie opanowywania środowiska wodnego przez roślinność, co prowadzi do ładowacenia zbiornika. Zbiorowiska szuwarów właściwych w sukcesji pojawiają się po zbiorowiskach wodnych. Poszczególne z nich zajmować mogą różne miejsca w sukcesji. Po nich wkraczają zbiorowiska szuwarów turzycowych albo roślinność krzewiasta.

Zarośla wierzbowe. Są to zarośla o wysokości zwykle 2-4 m zwarte, z runem zielnym, bujnym. Zbiorowiska występujące stale przy nurcie rzeki, we wszystkich tych miejscach gdzie znajdują się świeżo odłożone pokłady piasków rzecznych, a więc przede wszystkim w obrębie koryta rzeki mało przekształconej. Skutkiem zniszczenia lasów, zarastania łąk i z innych powodów zbiorowiska zarośli wierzbowych występować mogą na siedliskach wtórnych na dawno już utrwalonych madach piaszczystych. W kompleksy przestrzenne wchodzi najczęściej z: łągami wierzbowo-topolowymi, szuwarami, łąkami zalewnymi i ziołoroślami z nawłocią.

Łąki i pastwiska świeże i wilgotne. Zespoły roślinności występujące na okresowo zalewanych dolinach rzecznych, użytkowane jako łąki lub pastwiska. Są to zbiorowiska trawiaste o zróżnicowanej wysokości od ok. 0,2 do 1 m., często roślinności trawiastej towarzyszą drzewostany wierzbowe i topolowe. Bardzo istotne jest znaczenie higieniczno-sanitarne tych zbiorowisk przez łatwe przyswajanie wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, zarówno gazowych jak i metali ciężkich.

W miejscach gdzie gleba nie jest jeszcze prawie wytworzona; często na wydmach, w piaskowniach, nasypach, ugorach, w miejscach o zniszczonej pokrywie glebowo-roślinnej występują murawy piaskowe różne. Stosunkowo częste w kompleksach przestrzennych, głównie z przekształconymi lasami sosnowymi lub z roślinnością ruderalną. Są to zróżnicowane murawy piaskowe tworzone przez wąskolistne trawy z udziałem gatunków światłolubnych i psammofilnych, na ogół nietworzące darni. Wśród nich występują charakterystyczne *Murawy szczotlichowe* – pionierskie zbiorowiska luźnych piasków siedliska skrajnie ubogiego i o dużym nasłonecznieniu. Najlepiej radzi sobie tu niska, zbitokępkowa trawa o szaroniebieskiej barwie Szczotlicha siwa, zwana kozią bródką. Jest ona znakomicie przystosowana do trudnych warunków. Ma rozbudowany system korzeniowy oraz potrafi odnawiać się po zasypaniu piaskiem. Są to luźne i bardzo luźne murawy trawiaste zwykle niepokrywające całości powierzchni gleby i nietworzące darni.

Na terenie gminy największe powierzchnie zajmuje roślinność pól uprawnych oraz łąki i pastwiska. Zabudowie zagrodowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne, pojedyncze drzewa owocowe. Najczęściej występujące gatunki drzew i krzewów ozdobnych to: Lipa drobnolistna, Brzoza brodawkowata, Dąb szypułkowy, Klon pospolity, Wiąz, Jesion wyniosły, Lilak, Dereń biały, Róża pospolita i Leszczyna. Sady najczęściej tworzą jabłonie, grusze, śliwy, wiśnie często spotykane są również Orzech włoski. Roślinność towarzysząca zabudowie mieszkaniowej na ogół jest w dobrym stanie zdrowotnym i mimo wielu zastrzeżeń odnośnie kompozycji poszczególnych zespołów roślin stanowi wartościowy element szaty roślinnej. Na terenie całej gminy duże znaczenie przyrodnicze i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia, zakrzewienia i pojedyncze drzewa śródpolne. Rozbudowa układu drogowego, rozszerzenie stref budownictwa mieszkaniowego, tworzenie nowych obszarów usługowych wywiera zdecydowanie negatywny wpływ na krajobraz wiejski. O ile gęsta sieć zadrzewień utrudnia mechanizację prac polowych to liczne badania dowodzą o dużej ich roli w kształtowaniu równowagi biologicznej rolniczego środowiska wiejskiego jak również ich wkład w upiększanie krajobrazu.

Zadrzewienia śródpolne mogą mieć różnorodną genezę:

- z reliktyw naturalnej roślinności leśnej,
- w wyniku spontanicznej kolonizacji dokonywanej przez drzewa i krzewy,

- przez nasadzenia jedno lub wielogatunkowych zadrzewień.

Zespoły roślinności śródpolnej tworzą najczęściej lipy, klony, topole, olsze, wierzby, wiązy, dęby i jesiony, natomiast spośród krzewów dominują tarnina, głóg, trzmielina, bez czarny i koralowy, derenie, kalina itd.

Zadrzewienia śródpolne pełnią szereg ważnych funkcji: mają działania wiatrochronne; hamują erozję wietrzną; zmniejszają parowanie sumaryczne (ewapotranspirację); zwiększają tworzenie się rosy; powodują (w skali globalnej) zwiększenie ilości opadów; wpływają na zwiększenie wilgotności gleb; zatrzymują szkodliwe emisje.

Na przedpolu lasów zaznacza się strefa o stosunkowo dużej naturalności szaty roślinnej. Z punktu widzenia ekologii najbogatsze przyrodniczo są wszelkie strefy styków dwóch biocenoz. Strefa ekotonu (styk ekosystemów leśnych z agrocenozami) charakteryzuje się większą produkcją i różnorodnością biologiczną. Jest to strefa, w której przenikają się wzajemnie zasięgi wielu organizmów jednej i drugiej biocenozy - w tym przypadku - lasu i pola. Niewątpliwie wydłużona linia ekotonu sprzyja większej penetracji zwierzyny leśnej na polach. Z punktu widzenia rolnictwa jest to zjawisko niekorzystne. Wiadomo, że ekotony charakteryzują się dużą stabilnością procesów przyrodniczych. Są one uwarunkowane dużą różnorodnością zasiedlających je organizmów, np. pożyteczne organizmy zasiedlające skraj lasu penetrują również przyległe pola; owady drapieżne i zapylające, ptaki i ssaki drapieżne i owadożerne, mikrofauna glebowa itp. Na terenach poeksploatacyjnych, gdzie przez człowieka została zniszczona zieleń naturalna, a nie została wprowadzona nowa zieleń sztucznie ukształtowana, rozwijają się spontaniczne formy roślinności ruderalnej. Są to formy azotolubne i wapiennolubne, odgrywające znaczącą rolę w utrwalaniu podłoża i wytwarzaniu warstwy gleby, jednak jej walory estetyczne są bardzo małe. Należy dodać, że na terenie gminy dosyć często spotykane są obszary o dużych nachyleniach, są one narażone z jednej strony na intensywne procesy erozyjne, z drugiej strony na możliwość uruchomienia procesów geodynamicznych. Porastające te tereny lasy oraz zespoły zieleni półnaturalnej pełnią ważne funkcje ochronne i stabilizujące, wskazane są do zachowania.

Na terenie gminy, w lasach zlokalizowanych w północnej części gminy występują cenne siedliska. Są to:

**Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) – 9190.** Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje ubogie lasy dębowe z acydofilnym runem, typowe dla strefy wpływów klimatu atlantyckiego. W klasyfikacji siedlisk leśnych kwaśne dąbrowy występują na siedliskach BMśw, BMw, LMśw, LMw. Postaci śródlądowe występują przeważnie na rozmaitych utworach piaszczystych i żwirowych, spotykane są częściej na wyniesieniach terenu, choć mogą występować także na terenach płaskich. W krajobrazach zdominowanych przez buczyny naturalne siedliska kwaśnych dąbrów występują wyspowo – zajmując np. piaszczysto-żwirowe szczyty wzniesień, suche stoki, czy (dotyczy postaci wilgotnej, z trzęślicą modrą, czernicą i orlicą) wilgotne niecki terenowe. Wiele drzewostanów dębowych o fizjonomii dąbrowy jest tylko efektem uprawy dębu na siedlisku buczyny. Wilgotne postaci kwaśnych dąbrów, z trzęślicą trzcinową *Molinia arundinacea* lub trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, związane są z siedliskami piaszczystymi i piaszczysto-gliniastymi na płytkich, nieprzepuszczalnych warstwach, odznaczającymi się stagnowaniem wód opadowych.

Kwaśne dąbrowy mają zwykle drzewostan budowany przez dęby – dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* (zwłaszcza postaci cieplejsze i uboższe) lub dąb szypułkowy *Quercus robur* (zwłaszcza postaci wilgotniejsze). W domieszcze mogą wystąpić także: sosna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula* (rzadziej brzoza omszona *Betula pubescens*), buk *Fagus sylvatica*, jarzębina *Sorbus aucuparia*. Dominacja sosny jest naturalna tylko w nadmorskiej postaci ekosystemu; w dąbrowach śródlądowych świadczy o ich zniekształceniu w wyniku dawniejszej gospodarki leśnej. Typowe dla warstwy krzewów są: kruszyna *Frangula alnus* (która zwłaszcza w wilgotnych dąbrowach może występować masowo), jarzębina *Sorbus aucuparia*, podrosty buka *Fagus sylvatica* oraz obu gatunków dębów. Do typowych gatunków runa należą: borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, śmiełek pogięty

*Deschampsia flexuosa*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, siódmaczek leśny *Trientalis europea*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, nercznica krótkoostna *Dryopteris carthusiana*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa* (w dąbrowach podgórskich kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*), wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, jastrzębiec sabaudzki *Hieracium sabaudum* i leśny *Hieracium murorum*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*. W warstwie mchów najczęściej występują rokiety pospolity *Entodon schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*, rokiety cyprysowy *Hypnum cupressiforme*. W dąbrowach podgórskich częstymi komponentami runa są: przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, jastrzębiec gładki *Hieracium laevigatum*, a w postaciach najuboższych wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Z kolei w wariacie ciepłolubnym z większą stałością występują: janowiec barwierski *Genista tinctoria*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, dzwonek brzoskwiniolistny *Kampanula persicifolia*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*. Obecne są także gatunki storczyków podkolan biały *Platanthera bifolia* i buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*. Ekosystemy kwaśnych dąbrów mogą z powodzeniem funkcjonować bez pomocy człowieka, choć nie potrafimy wówczas dokładnie przewidzieć kierunku ich przemian. Jednak, w kilku obiektach w środkowej Europie, gdzie dąbrowy są od kilkudziesięciu lat biernie chronione znajdują się one obecnie we właściwym stanie ochrony. Doświadczenia te sugerują, że ochrona bierna jest w wielu wypadkach dobrym sposobem ochrony kwaśnych dąbrów. Bez większej szkody dla stanu siedliska przyrodniczego można także dopuścić zrównoważoną i planową gospodarkę leśną w dąbrowach, pod warunkiem, że:

- przyjęte składy gatunkowe odpowiadają składom typowym dla dąbrów, nie powodując ani wzrostu udziału sosny, ani sztucznego wzbogacenia w gatunki liściaste typowe dla siedlisk eutroficznych,
- rębnie prowadzi się z wyłączeniem cięć zupełnych; za pomocą cięć częściowych lub stopniowych,
- nie wprowadza się obcych ekologicznie i geograficznie gatunków drzew (dotyczy także m.in. świerka, jodły, modrzewia),
- eliminowane są inwazyjne gatunki obce, jak np. dąb czerwony, czeremcha amerykańska zachowane są wszystkie stare, grube, dziuplaste, próchniejące, zamierające i martwe dęby.

Sugeruje się przyjęcie następujących zasad ochronnych:

1. Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania i chronić jako „powierzchnie referencyjne”, ew. objąć ochroną rezerwatową.
2. Pozostawiać drzewa zamierające i martwe, tak by docelowo osiągnąć zasoby rozkładającego się drewna w wysokości 10% dojrzałego drzewostanu.
3. Dopuszczać typ gospodarczy drzewostanu czysto Dbb oraz Bk-Dbb i konsekwentnie stosować go do kwaśnych dąbrów. Hodować drzewostany dębowe co najwyżej z domieszką sosny.
4. W przypadku płatów zniekształconych z I piętrem sosnowym, przebudowywać w kierunku unaturalnienia cięciami trzebieżowymi lub Rb IIa, wyprowadzając II piętro (nie stosować natomiast cięć zupełnych w rębni IIIa).
5. Nie wprowadzać dębu czerwonego, modrzewia, dąbrego, świerka i innych gatunków geograficznie obcych.
6. Stopniowo eliminować „zniekształcenia”, np. usuwać sosnę i gatunki geograficznie obce w cięciach trzebieżowych.
7. Eliminować gatunki obce geograficznie (np. dąb czerwony; dotyczy także warstwy krzewów).

**Łęgowe lasy dębowo-wiązoweo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 91F0.** Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, związane z siedliskami okazjonalnie zalewanymi wodami rzecznyymi lub pozostającymi pod wpływem okresowych spływów wód powierzchniowych albo ruchomych wód gruntowych. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe występują często w kontakcie przestrzennym z wilgotnymi, niskimi łąkami. Typowy łęg dębowo-wiązowo-jesionowy typowy jest zbiorowiskiem o zróżnicowanej strukturze pionowej i przestrzennej z wyraźnie zaznaczoną zmiennością sezonową. W postaci najlepiej wykształconej drzewostan ma na ogół niezbyt duże zwarcie, przeciętnie od 50-60%, i składa się z dwóch, a niekiedy z trzech warstw. W wyższej warstwie głównymi gatunkami są dąb szypułkowy *Quercus robur* oraz jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Drzewa te, w warunkach omawianego siedliska, osiągają imponującą wysokość (do 40 m) oraz najwyższe klasy bonitacji. W niższych warstwach występują głównie wiązy: szypułkowy *Ulmus laevis*, polny *Ulmus minor*, rzadziej górski *U. glabra* oraz klon polny *Acer campestre*, jabłoń dzika *Malus sylvestris*, czeremcha zwyczajna *Prunus padus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, klon pospolity *Acer platanoides* i jawor *A. pseudoplatanus*, a sporadycznie także: topole: biała *Populus alba* i czarna *P. nigra* oraz wierzby: biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis*. Panowanie dębu w drzewostanie przy znikomym udziale pozostałych gatunków drzew może wynikać z gospodarczej genezy lasu i promowania w uprawie wysokoprodukcyjnych, równowiekowych, litych dębów. Większa rola graba *Carpinus betulus* oraz lipy drobnolistnej *Tilia cordata* jest często przejawem łąkowania lasu łęgowego. Dla łęgów w strefie zalewowej dolin dużych rzek typowe jest większe bogactwo gatunkowe drzewostanu, w tym większy udział wierzb, topól i klonu polnego. W położeniach dalej od rzek większy może być udział jesionu i olszy. Typowy łęg wiązowo-jesionowy charakteryzuje się bujną i wielogatunkową warstwą krzewów, w której oprócz odnowienia drzew, zwykle wiązów, a rzadziej dębu, występują najczęściej: dereń świdwa *Cornus sanguinea*, szakłak pospolity *Rhamnus catharticus*, głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*, bez czarna *Sambucus nigra*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, porzeczka czerwona *Ribes spicatum*, czeremcha zwyczajna *Padus avium* oraz i leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Warstwa krzewów jest szczególnie dobrze rozwinięta w łęgach polegających przynajmniej okresowym zalewom. Bogata pod względem składu florystycznego oraz wewnętrznie zróżnicowana na kilka poziomów warstwa zielna pokrywa często całą powierzchnię płatów i składa się głównie z bylin o dużych wymaganiach glebowych, wśród których liczną grupę stanowią rozwijające się wczesną wiosną geofity, nadające zbiorowisku swoisty wygląd w tym okresie. Łanowo pojawia się wtedy ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, gatunek charakterystyczny dla zespołu *Ficario-Ulmetum*, a równocześnie z nim ukazują się: złoć żółta *Gagea lutea*, zawilce: żółty *Anemone ranunculoides* i gajowy *A. nemorosa*, piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatelina* oraz kokorycze: pusta *Corydalis cava* i wątła *C. intermedia*. Duży może być także udział śleziennicy skrętolistnej *Chrysosplenium alternifolium* (zwłaszcza w łęgach poza dolinami rzecznyymi) Wiosenny aspekt wzbogacają: miodunka ćma *Pulmonaria obscura* i czworolist pospolity *Paris quadrifolia*. Na niektórych stanowiskach występują dwie rzadkie w Polsce wczesnowiosenne rośliny z rodziny amarylkowatych *Amaryllidaceae* – śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* i śnieżycza wiosenna *Leucoium vernalis*. Później rozwijają się inne gatunki typowe dla żyznych i wilgotnych lasów liściastych, np. czyściec leśny *Stachys sylvatica*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, a także gatunki o szerszych amplitudach socjologiczno-ekologicznych, takie jak: czosnacek pospolity *Alliaria petiolata*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, przytulia czepna *Galium aparine*, jasnota plamista *Lamium maculatum* oraz podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum* i turzyca leśna *Carex sylvatica*.

Stałym gatunkiem runa, a niekiedy nawet panującym, jest pospolita w różnych zbiorowiskach leśnych i zaroślowych dolin rzecznych jeżyna popielica *Rubus caesius*. Pospolity, a niekiedy łąkowo występujący, jest też skrzyp zimowy *Equisetum hyemale*. Przy właściwych warunkach wodnych, w większości przypadków najlepszą metodą ochrony łągów jest ochrona bierna. Jest to najskuteczniejsza metoda optymalizacji stanu siedliska przyrodniczego, w tym jego znaczenia dla ochrony różnorodności biologicznej. Ekosystemy łągów mogą z powodzeniem funkcjonować bez ingerencji człowieka w ich drzewostan i w najlepszym stanie są wtedy, gdy nie są użytkowane. Często też tak się dzieje - w wielu nadleśnictwach trudniej dostępne płaty łągów są pozostawiane bez użytkowania i zabiegów pielęgnacyjnych.

Sugeruje się przyjęcie następujących zasad ochrony:

1. Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania i chronić jako „powierzchnie referencyjne”, ewentualnie objąć ochroną rezerwatową.
2. Wykluczyć użytkowanie rębnią zupełną, chyba że zastosowanie takiej rębni jest uwarunkowane specyficznymi warunkami ekologicznymi i wynika z konieczności ochrony siedliska przyrodniczego.
3. Planując cięcia rębne, dbać by w ich wyniku nie pogorszyły się „specyficzna struktura i funkcje” łągów w skali nadleśnictwa ani nie zmniejszył się udział drzewostanów ponad 100-letnich.
4. Jeżeli w drzewostanie występuje jesion, wiąz, dąb, zachować udział tych gatunków także w odnowieniach.
5. Eliminować gatunki obcego pochodzenia (np. topola kanadyjska, klon jesionolistny; dotyczy także warstwy krzewów).
6. W przypadku zamierania i usuwania drzewostanów jesionowych i braku szans na wprowadzenie jesionu w odnowieniach, odnawiać dębem i wiązami; nie olszą czarną, przy czym w maksymalnym stopniu pozostawiać fragmenty starego, nawet martwego drzewostanu, maksymalnie różnicować strukturę wiekową i przestrzenną tworzonego drzewostanu.

**Łęgi olszowe, jesionowe i wiązowe (kl. *Quercus-Fagetea*, zw. *Alno-Padion*) – 91E0-3.** Zespoły leśne z klasy *Quercus-Fagetea* związku *Alno-Padion* występują na glebach wilgotnych lub mokrych, bardzo żyznych, o odczynie słabo kwaśnym, obojętnym lub nawet zasadowym. Nie zajmują one większych przestrzeni, tworząc „okrajki” na brzegach innych zbiorowisk leśnych. Powstają w miejscach, gdzie woda stale przesiąka lub na terenach zalewanych i podtapianych okresowo wodą. W skład tych zbiorowisk wchodzi szereg gatunków drzew, a przede wszystkim jesion, wiąz, klon, jawor, obie olchy, czeremcha i inne. Runo jest bogate i rozwinięte bujnie, z charakterystycznymi gatunkami łągowymi: czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), merzyk falisty (*Mnium undulatum*), kostrzewa olbrzymia (*Festuca gigantea*), przy czym charakterystyczny jest tu duży udział gatunków wspólnych z łąkami, zwłaszcza z łąkami niskimi, takich jak: prosownica rozpięchła (*Milium effusum*), czworolist pospolity (*Paris quadrifolia*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), turzyca leśna (*Carex sylvatica*), bodziszek cuchnący (*Geranium robertianum*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*). Gatunkami wyróżniającymi łągi są: wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), knieć błotna (*Caltha palustris*), gwiazdnica gajowa (*Stellaria nemorum*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), tojeść rozesłana (*Lysimachia nummularia*). Mimo odrębnego charakteru, zbiorowiska ze związku *Alno-Padion* zajmują stanowisko pośrednie między zespołami bagiennymi rzędu *Alnetalia* a lasami związku *Carpinion*. Są one suchsze niż *Ribo nigri-Alnetum* a wilgotniejsze niż grądy. W terenie często występują one w miejscach pomiędzy płatami tych zespołów. Jednocześnie wyraźnie wykazują łączność z łąkami topolowo-wierzbowymi, z którymi mogą sąsiadować w dolinach rzecznych.

**Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*) – 9170.** Grąd subkontynentalny reprezentuje grupę lasów dębowo-grabowych. Grąd subkontynentalny jest zbiorowiskiem o złożonej, wielopoziomowej strukturze, w którym drzewostan składa się zwykle z 3 lub 4 warstw i zbudowany jest najczęściej z dębu szypułkowego *Quercus robur*, graba *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i klonu pospolitego *Acer platanoides*. W południowej i północno-wschodniej Polsce stałym elementem najwyższej warstwy drzew, wyraźnie górującej nad pułapem koron innych gatunków, jest świerk *Picea abies*. W południowej części kraju znaczną domieszkę stanowi buk pospolity *Fagus sylvatica* i jodła pospolita *Abies alba*. Ponadto w drzewostanie występują: dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, brzozy - brodawkowata *Betula pendula* i omszona *B. pubescens*, osika *Populus tremula* i jabłoń dzika *Malus sylvestris* oraz modrzew polski *Larix decidua* subsp. *polonica* (w granicach zasięgu); na siedliskach wilgotnych również jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz wiązy - górski *Ulmus glabra*, polny *U. minor* i szypułkowy *U. laevis*. W lasach zagospodarowanych skład gatunkowy drzewostanów jest często zubożony albo mniej lub bardziej przekształcony. Dość powszechne na siedliskach grądów są monokultury sosny pospolitej *Pinus sylvestris*, tzw. chojniai sosnowe lub sośniai, reprezentujące różne fazy i formy degeneracji fitocenozy. Część z takich zbiorowisk zastępczych wykazuje skłonność do regeneracji, czego świadectwem jest między innymi spontaniczne wkraczanie gatunków drzew właściwych lasom dębowo-grabowym. Warstwa krzewów może być w różnym stopniu rozwinięta, zazwyczaj jest lepiej wykształcona na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych. Oprócz podrostu drzew w jej skład wchodzi: leszczyna pospolita *Corylus aye/lana*, trzmieliny – pospolita *Euonymus europaea* i brodawkowata *E. verrucosa*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, suchodrzew pospolity *Lonicera xylosteum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, rzadziej inne gatunki, np. wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum* czy kłokoczka południowa *Staphylea pinnata* (w południowych rejonach Polski). Warstwa zielna pokrywa zwykle od 40 do 100% powierzchni płatów. W czasie aspektu wczesno-wiosennego wypełniają ją takie gatunki, jak: zawilce - gajowy *Anemone nemorosa* i żółty *A. ranunculoides*, przyłaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, kokorycze - pusta *Corydalis cava* i pełna *C. solido*, rutewka zdrojowata *Isopyrum thalictroides*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*. W przeciętnych warunkach siedliskowych do najczęściej występujących gatunków rozwijających się w okresach późniejszych należą: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, prasownica rozpięchła *Milium effusum*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, przytulia (marzanka) wonna *Galium odoratum*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, jaskier kosmaty *Ranunculus lanuginosus*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, nerecznice - samcza *Dryopteris filix-mas* i krótkoostna *D. carhusiana*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* i inne. Gatunkami charakterystycznymi zespołu *Tilio-Carpinetum* są: turzycyca orzęsiona *Carex pilosa* i jaskier kaszubski *Ranunculus cassubicus*, a walor gatunków regionalnie wyróżniających mają: przytulinka wiosenna *Cruciata glabra*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* i przytulię *Schultesia Galium schultesii*. W słabo wykształconej warstwie mszystej najczęściej występują: żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, gatunki z rodzaju krótkosz – *Brachthecium oedipodium*, *B. rutabulum*, *B. velutinum*, dzióbkwiec *Zetterstedtia Eurhynchium angustriete*, merzyk pokrewny *Plagiomnium affine* oraz płożymerzyki - kończysty *P. cuspidatum* i fałdowany *P. undulatum*. Presja człowieka, najczęściej mająca formę gospodarki leśnej, powoduje w ekosystemach grądów zmiany zwykle klasyfikowane jako degeneracja fitocenozy. Nawet najłagodniejsze formy gospodarki, zachowujące właściwy dla fitocenozy skład gatunkowy drzewostanu, zwykle wiążą się z uproszczeniem struktury ekosystemu i jego juvenalizacją. Poważniejsze

są skutki protegowania na siedlisku subkontynentalnych grądów niektórych gatunków drzew, np. świerka. Skutkiem takiej gospodarki może być powstanie zbiorowisk o charakterze lasów świerkowych, ze sporadyczną tylko obecnością gatunków grądowych. Jeszcze bardziej istotne są ekologiczne konsekwencje uprawy na siedlisku grądu zupełnie obcych ekologicznie gatunków drzew, np. sosny. W skrajnych przypadkach mogą one doprowadzić do głębokiej degeneracji fitocenozy, wyrażonej np. opanowaniem runa przez gatunki porębowe, np. trzcinnik piaskowy, malinę lub jeżyny. Rzadsze są przypadki pinetyzacji, czyli opanowania runa przez gatunki borowe. Tak przekształcone lasy ze sztucznym w dodatku drzewostanem mogą już zupełnie nie przypominać strukturą ekosystemu grądowego. Intensywność procesów regeneracji po zniekształceniu jest bardzo różnaita. Regeneracja słabo zdegenerowanych płatów grądu jest zwykle żywa i szybka, podczas gdy pogrądowe zbiorowiska zastępcze typu *Pinus-Rubus* mogą być stabilne nawet przez kilkadziesiąt lat. Równie zróżnicowane są procesy prowadzącej do grądów sukcesji wtórnej na porzuconych gruntach porolnych lub połąkowych. Ich przebieg zależy od siedliska, rodzaju porzuconego użytku, a prawdopodobnie często też od przypadku, np. od kolejności kolonizacji powierzchni przez poszczególne gatunki biorące udział w procesie sukcesji. Zwykle sukcesja przebiega jednak przez stadium zapustów osikowych, brzożowych, a na siedliskach wilgotnych - niekiedy olszowych. Dawniej grądy były także przedmiotem presji o innym charakterze. Pospolity był np. wypas bydła w lasach. Przypuszczalnie niekiedy, w sprzyjających warunkach siedliskowych, mógł on doprowadzić do przekształcenia się ciepłych postaci wysokich grądów w zbiorowiska typu świetlistej, ciepłolubnej dąbrowy. Różnorodne zbiorowiska szaty roślinnej sprzyjają bogactwu gatunków fauny. Świat zwierzęcy lasów to: jelen, sarna, dzik, daniel, zając, lis, jenot, borsuk, kuny, norka, tchórz, piżmak. Z ciekawszych chronionych odnotowano występowanie łasicy, gronostaja, orzesznicy, popielicy, wydry. Bardzo bogato reprezentowana jest awifauna. Biocenozy łąkowo - bagienne stanowią siedliska lęgowe dla licznych ptactwa, w tym prawnie chronionego i rzadkiego: bociana białego, czapli siwej, czajki, kurki wodnej i innych.

Zgodnie z danymi przekazanymi w granicach gminy Tuczępy w obrębie doliny rzeki Wschodniej i częściowo w obrębie doliny Ciekącej występują ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion elatioris*) – 6510 (rys. 2). Są to półnaturalne łąki siedlisk świeżych. Półnaturalne, ponieważ ich skład gatunkowy kształtuje się bez podsiewania przez człowieka, ale wykształciły się na skutek wykarczowania lasów i stałego, regularnego koszenia oraz niewielkiego nawożenia. W przypadku zaniechania użytkowania łąki zarastają krzewami i drzewami. Na łące świeżej nie występują zabagnienia ani zalewy wodami powodziowymi (poza powodziami o wyjątkowym zasięgu). Łąki te występują na powierzchniach płaskich oraz nachylonych, w każdej ekspozycji. Bardzo charakterystyczny jest ich wygląd – dominują wysokie trawy, często malowniczo falujące na wietrze. Pomiędzy źdźbłami, w niższym piętrze roślinności można odnaleźć kolorowe kwiaty i kwiatostany roślin często powszechnie znanych, choćby z widzenia. Łąki te są, co roku koszone, często nawet dwa razy w ciągu sezonu. Ponieważ łąki te występują w całej Polsce, w różnych warunkach, ich skład florystyczny różni się w zależności od m.in. nasłonecznienia, wysokości nad poziomem morza, podłoża czy sposobu użytkowania. Gatunki budujące siedlisko to: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus*, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens* (w górach), marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus*, skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata*, a w górach liczne gatunki przywrotników.

Ochrona tych siedlisk polega na:

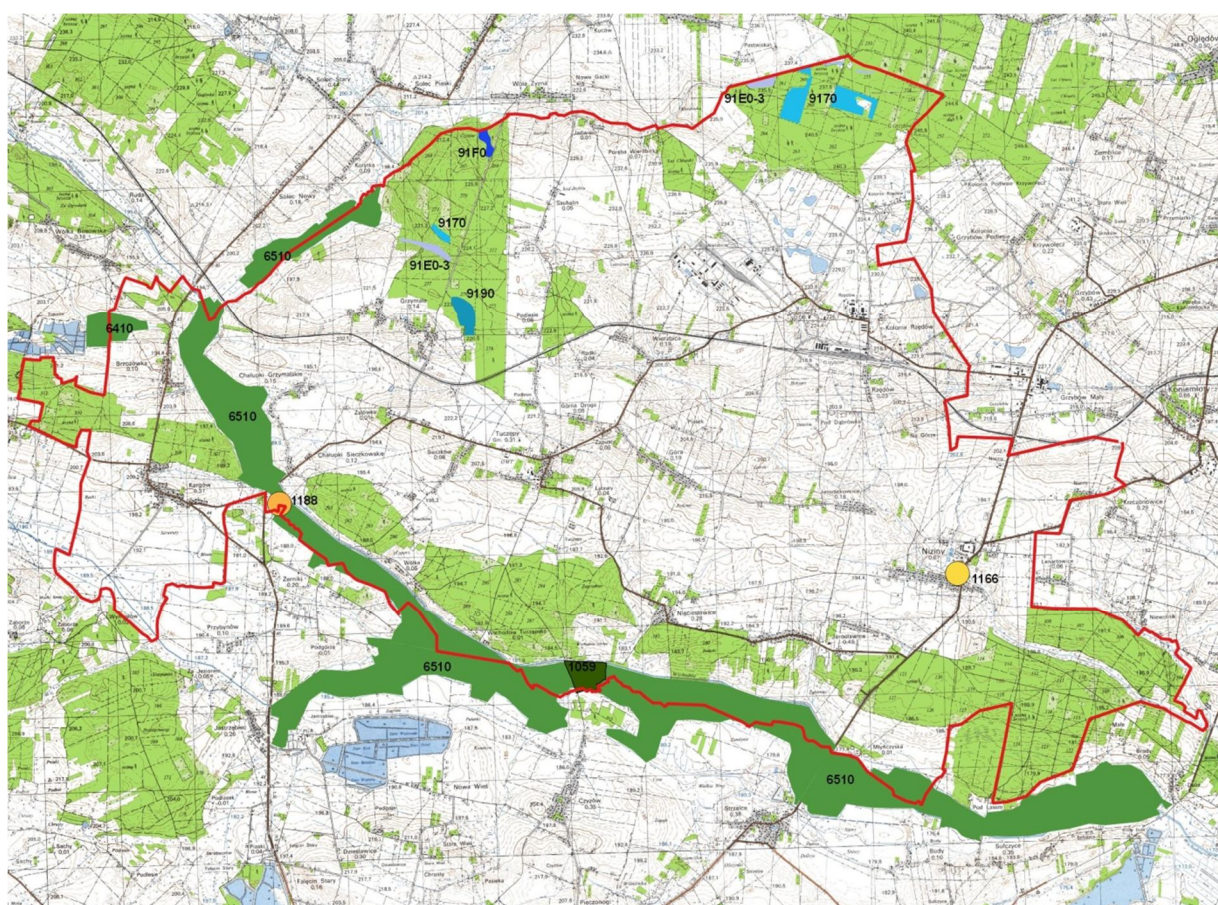
- zachowaniu różnorodności florystycznej łąk świeżych w wyniku stosowania dotychczasowych (ekstensywnych) form gospodarowania,
- odtwarzaniu zniszczonych łąk poprzez powrót do tradycyjnych metod gospodarowania,



- konserwacji zbiorowisk łąk świeżych polegającej na koszeniu i umiarkowanym ich nawożeniu.

Na północny-zachód od wsi Brzozówka niewielką powierzchnie zajmują zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) – 6410 (rys. 2). Łąki trzęślicowe zajmują różnorodnie siedliska, zwykle jednak mniej lub bardziej wilgotne. W odróżnieniu od podobnych siedlisk łąk i szuwarów bagiennych, poziom wody gruntowej zwykle jest zmienny w ciągu roku i latem może dochodzić do podsuszenia górnych warstw. Czasem łąki trzęślicowe wykształcają się są jako zbiorowiska okrajkowe dla stale zabagnionych torfowisk lub zajmują śródleśne polany. Często sąsiadują z innymi typami łąk, np. selernicowymi, ostrożeńcowymi lub kaczeńcowymi. W odróżnieniu od łąk łągowych zwykle nie są blisko związane z wodami płynącymi. Mogą porastać zarówno siedliska kwaśne, oligotroficzne, jak i zasadowe, eutroficzne. Łąki trzęślicowe mają charakter półnaturalny. Część łąk trzęślicowych powstała w wyniku osuszenia mokradeł. Są łąkami użytkowanymi ekstensywnie, koszonymi raz w roku, tj. jednokośnymi (czasem nawet koszonymi, co 2–3 lata, a nawet rzadziej) Pokosy mają najczęściej miejsce dopiero jesienią, dzięki czemu mogą utrzymać się gatunki kwitające późno. Zebrane z nich siano ma niską jakość paszową i najczęściej stosowane było jako ściółka. Sezonowa zmienność warunków również sprawia, że mogą obok siebie występować gatunki bagienne i sucholubne, struktura zbiorowiska jest wielowarstwowa, a bogactwo gatunkowe znaczne. Tradycyjne techniki koszenia zostawiają dość wysoko wystające części nadziemne, powyżej zwartych części kęp trzęślicy, pozwalając przetrwać niskim roślinom nieznoszącym koszenia, a także nierównościom terenu, w tym mrowiskom. Są jednak wystarczające, by eliminować bardziej wrażliwe gatunki porastające ugory i tworzące zakrzaczenia. Łąki trzęślicowe są jednymi z najbogatszych florystycznie europejskich zbiorowisk roślinnych. Na kilkunastu płatach stwierdzane bywa ok. 60 gatunków roślin naczyniowych, a w najbogatszych miejscach różnorodność ta sięga 35 gatunków na metr kwadratowy. Liczne są też mchy, a z paproci występuje nasięźrzał pospolity. Wśród gatunków roślin łąk trzęślicowych (zarówno wchodzących w skład syntaksonomicznej charakterystycznej kombinacji, jak i spoza niej) wiele jest rzadkich, objętych ochroną gatunkową, w tym na mocy Dyrektywy Siedliskowej, ujętych na czerwonej liście, np. niektóre storczykowate, goryczkowate, ciborowate. Łąki te są również miejscem bytowania rzadkich i chronionych gatunków zwierząt, m.in. modraszków, których cykl rozwojowy uzależniony jest od występujących tam gatunków roślin i mrowisk, które są w stanie przetrwać na wysoko koszonych łąkach. Są też miejscem przebywania licznych ptaków. Wśród gatunków zwierząt i roślin chronionych dyrektywami leżącymi u podstaw systemu Natura 2000 typowe dla łąk trzęślicowych są jęczyczka syberyjska (*Ligularia sibirica*), mieczyk błotny (*Gladiolus paluster*), starodub łąkowy (*Ostericum palustre*), przeplatka aurinia (*Euphydryas aurinia*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), modraszek telejus (*Maculinea telejus*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), derkacz (*Crex crex*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), żuraw (*Grus grus*). Jak wiele zbiorowisk półnaturalnych, łąki trzęślicowe istnieją dzięki umiarkowanej działalności gospodarczej człowieka. Zarówno jej intensyfikacja, jak i zaniechanie prowadzi do ich przekształcenia i zaniku. Również zmiany stosunków wodnych (osuszenie lub wtórne zabagnienie) mogą prowadzić do przekształcenia w inny typ łąki. Przekształcenia gospodarcze często mają na celu zwiększenie produktywności i poprawę jakości paszowej łąk przez meliorację, nawożenie, częstsze (a także niższe i dokładniejsze, maszynowe) koszenie, co przekształca łąki trzęślicowe w typowe wielokośne łąki gospodarcze, z drugiej zaś strony częste jest porzucanie łąk trzęślicowych, które niekoszone ulegają sukcesji ekologicznej najpierw zmieniając się w ubogie gatunkowo wilgotne łąki, następnie zaś zarastając ziołoroślami (często z gatunkami inwazyjnymi takimi jak nawłóć kanadyjska), zakrzewieniami i lasami. Ten typ łąk jest uważany za jedno z najbardziej zagrożonych zanikiem zbiorowisk roślinnych Polski i Europy. W dolinie rzeki Wschodniej w okolicy wsi Nieciestawice znajduje się siedlisko

Modraszka telejusa (*Maculinea teleius*) – 1059. Gatunek związany jest z wilgotnymi łąkami, torfowiskami niskimi oraz torfowiskami węglanowymi. Środowiska te najczęściej są ekstensywnie użytkowane i rozmieszczone mozaikowo wśród zarośli i bardziej suchych środowisk łąkowych i pastwisk. Występowanie gatunku jest uzależnione od obecności rośliny pokarmowej i odpowiedniego gatunku mrówki. Motyle pojawiają się w lipcu i sierpniu. Gąsienice żyją początkowo w kwiatach kwiściąga lekarskiego (*Sanguisorba officinalis* L.), potem schodzą na ziemię, gdzie są znajdowane i adoptowane przez mrówki z rodzaju *Myrmica* Latr. Przepoczwarzenie odbywa się w mrowisku, które motyl opuszcza natychmiast po wyjściu z poczwarki. Zagrożeniem dla gatunku jest zarówno intensyfikacja użytkowania wilgotnych łąk poprzez wcześniejsze i częstsze ich koszenie, jak i sukcesja, która prowadzi do zarastania łąk, a tym samym do wyeliminowania rośliny pokarmowej i mrówek, co jest równoznaczne ze zniknięciem motyla. W dolinie rzeki Wschodniej, na wschód od wsi Kargów znajduje się stanowisko Kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) – 1188, natomiast w rejonie niewielkiego zbiornika wód powierzchniowych w wsi Niziny, Traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) – 1166.



Lokalizacja cennych siedlisk w gminie Tuczępy (źródło: dane RDOŚ-Kielce i opracowanie ekofizjograficzne)

## I. Krajobraz

Krajobraz gminy Tuczępy charakteryzuje się dużą zmiennością. Decydują o tym:

1. Duży stopień przekształceń antropogenicznych północnej części gminy wynikający z eksploatacji złóż siarki.
2. Obecność obiektów przemysłowych oraz związanych z gospodarką odpadami w północnej części gminy.
3. Obecność liniowej dominanty krajobrazowej (linii kolejowej) przecinającej gminę ze wschodu na zachód.
4. Duża naturalność krajobrazu południowej części gminy.

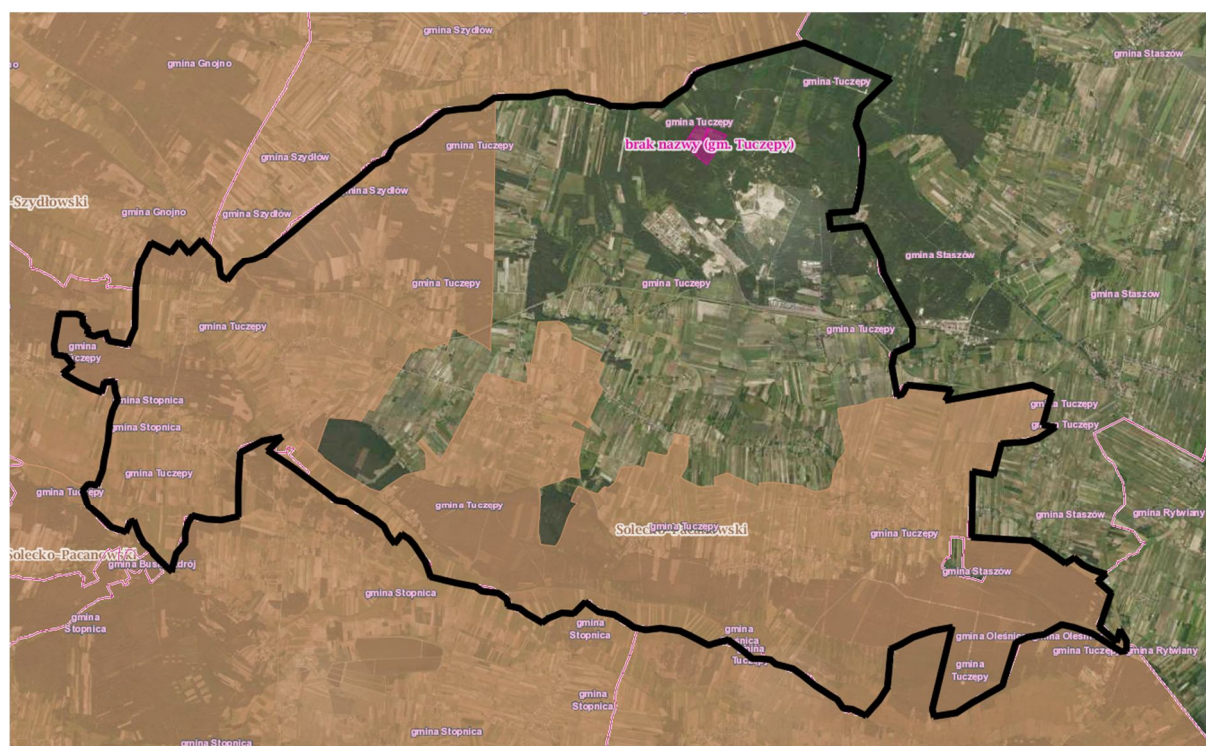
5. Urozmaicenie rzeźby terenu.
6. Duży udział terenów otwartych, niezabudowanych z równoczesnym znacznym stopniem koncentracji istniejącej zabudowy.
7. Obecność form dolinnych z siecią naturalnych i sztucznych cieków powierzchniowych.
8. Stosunkowa duża lesistość gminy, obecność dużych kompleksów leśnych.
9. Duża ilość zadrzewień i zakrzewień o charakterze półnaturalnym.

Pod względem krajobrazowym gminę Tuczępy można podzielić na trzy podstawowe części:

- Dolinę rzeki Wschodniej z głównymi dopływami oraz przylegającymi kompleksami leśnymi i zespołami zieleni półnaturalnej. Południowa i północno-zachodnia część gminy.
- Północno-wschodnia część gminy przekształcona antropogenicznie w wyniku eksploatacji złóż siarki, gdzie zlokalizowane są obiekty produkcyjne i związane z gospodarką odpadami.
- Pozostałe tereny gminy o mniejszych walorach przyrodniczo-krajobrazowych.

## 2) Położenie terenu w stosunku do obszarów i obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Poniżej przedstawiono najbliższe obszary objęte formami ochrony przyrody (źródło: opracowanie własne z <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>):



### A. Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar objęty zmianą Studium występuje w zasięgu form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 96 ze zm.):

***W Solecko-Pacanowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, wyznaczonym Uchwałą Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Św. z 1 października 2013 r. poz. 3313).***

Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywienia lub też sukcesji;
- 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- 5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwy przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- 7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Na Obszarze zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

***W Chmielnicko-Szydłowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, wyznaczonym Uchwałą Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Święt. z 1 października 2013 r., poz. 3312)***

Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywienia lub też sukcesji;
- 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- 5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- 7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Na Obszarze zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

## **B. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**

Obszar objęty zmianą Studium występuje w zasięgu form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 9 *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.), t. j. w zespole przyrodniczo-krajobrazowym położonym w obrębie działek o numerach ewidencyjnych 83 i 85 we wsi Dobrów, wyznaczonym rozporządzeniem Nr 14/93 Wojewody Kieleckiego z dnia 30 grudnia 1993 r. w sprawie

uznania za zespół przyrodniczo – krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego z 1994 r., Nr 1 poz. 2). Ochrona wymienionego obszaru ma na celu zachowanie unikatowych zasobów genowych, zabezpieczenie materiału siewnego, zachowanie walorów krajobrazowych i dydaktycznych. Obszar ten podlega ochronie prawnej, polegającej na zakazie: niszczenia poprzez wycinanie drzew i krzewów, wchodzenia na nie, łamania; zmiany dotychczasowych form użytkowania terenu; zmiany stosunków wodnych, w tym przeprowadzania melioracji; prowadzenia linii napowietrznych.

**Realizacja ustaleń zmiany Studium nie wpłynie negatywnie na obszar podlegający ochronie oraz nie spowoduje uszkodzeń ani zmian w formie użytkowania terenu oraz zmiany stosunków wodnych.**

### **C. Obszary Natura 2000**

Gmina Tuczępy znajduje się poza terenami zaliczanymi do obszarów Natura 2000. W związku z powyższym, ustalenia zmiany Studium nie skutkują powstawaniem zagrożeń dla ich środowisk, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000 oraz na integralność obszarów Natura 2000 i ich powiązań z innymi obszarami.

### **D. Parki Krajobrazowe**

Obszar objęty zmianą Studium nie znajduje się w zasięgu form ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 3 *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.).

### **E. Parki Narodowe**

Obszar objęty zmianą Studium nie znajduje się w zasięgu form ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1 *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.).

### **F. Korytarze ekologiczne**

Korytarz ekologiczny jest obszarem, który pozwala na migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Jest on ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwia przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka dawniej bardzo rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często izolowane. Z tego względu w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju gatunku oraz umożliwienia mu zdobycia pożywienia, ustanowienia terytorium, znalezienia partnera lub do ucieczki przed drapieżnikami jak i zdarzeniami losowymi – niezbędne jest połączenie siedlisk terenami, które umożliwią bezpieczne przemieszczanie się zwierząt, czyli liniowymi pasami lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami. Dla obszaru Polski została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym).

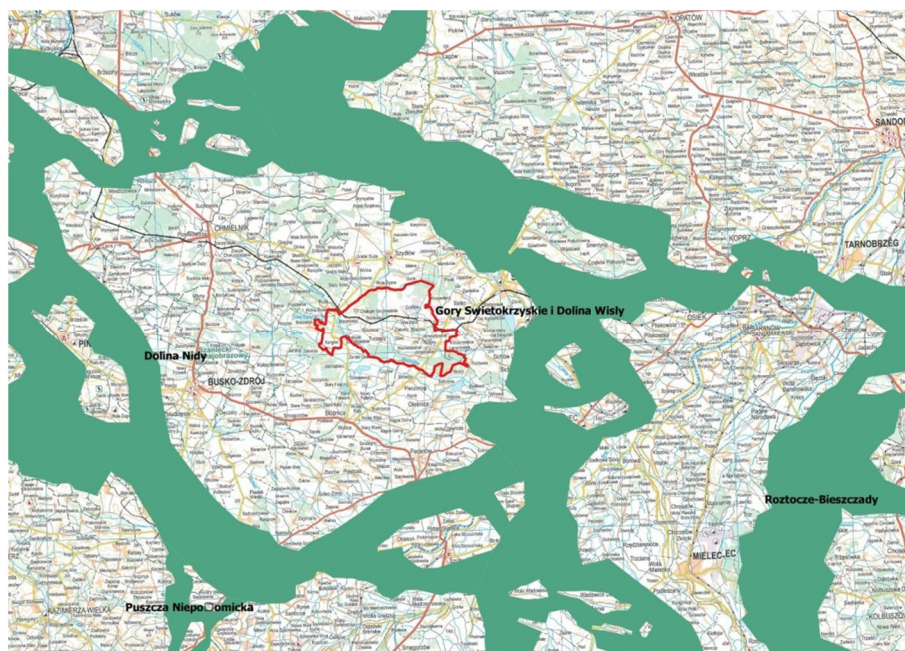
Zapewnienie skutecznej ochrony korytarzy ekologicznych wymaga szeregu wielopoziomowych działań. Do najważniejszych należą:

- Pełniejsze uwzględnienie korytarzy ekologicznych w prawodawstwie, nadanie korytarzom odpowiedniego statusu prawnego i ochronnego;
- Wpisanie ochrony korytarzy w strategię i programy krajowe, regionalne i lokalne;
- Uwzględnienie korytarzy w planach zagospodarowania przestrzennego kraju, województw i gmin;
- Objęcie ochroną prawną najważniejszych odcinków korytarzy (np. OChK);
- Zwiększenie lesistości korytarzy;

- Minimalizowanie konfliktów pomiędzy przebiegiem korytarzy a planowanymi i realizowanymi inwestycjami transportowymi (drogami i kolejami);
- Ochrona najbardziej nierzalcznych i zagrożonych odcinków przed zabudową ciągłą;
- Weryfikacja i ewentualna rozbudowa sieci na poziomie województw, powiatów i gmin; wytyczenie sieci korytarzy lokalnych;
- Edukacja.

W chwili obecnej z uwagi na znaczny stan przekształcenia i zagospodarowania obszaru funkcjonalność korytarzy o niższych rangach jest ograniczona. Na obszarach korytarzy ekologicznych najważniejszym działaniem związanym z procesami zagospodarowania jest zachowanie ciągłości struktur i procesów ekologicznych, w tym migracji gatunków roślin i zwierząt. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska będzie realizował projekt pn. "Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski". W ramach projektu zakłada się m.in. weryfikację stanu zachowania korytarzy ekologicznych, w wyniku której nastąpi aktualizacja przebiegu ich granic.

Obszar objęty zmianą Studium położony jest poza systemem głównych korytarzy ekologicznych wskazanych przez GDOŚ. Na podstawie analiz przyrodniczych, jak również wizji terenowej, w opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym zaznaczono przebieg lokalnego ciągu ekologicznego. Obejmuje on przede wszystkim dolinę rzeki Wschodniej oraz Ciekącej wraz z przyległymi lasami i zespołami zieleni półnaturalnej.



Gmina Tuczępy na tle głównych korytarzy ekologicznych (zasięg korytarzy na podstawie GDOŚ)

### 3) Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium

Studium określa politykę przestrzenną w odniesieniu do obszaru gminy. Problematyka Studium odnosi się więc do najważniejszych problemów rozwoju przestrzennego, których rozwiązywanie należy do zadań samorządu lokalnego. Jest instrumentem zarządzania rozwojem przestrzennym gminy dla zapewnienia optymalnych warunków życia mieszkańców, w myśl zasad zrównoważonego rozwoju oraz kształtowania ładu przestrzennego i wysokiej jakości funkcjonalno-estetycznej otoczenia. Tak rozumiana ranga studium skłania więc do precyzyjnego określenia roli, jaką powinno spełniać nie tylko jako wymagany dokument, ale użyteczne narzędzie w procesie zarządzania. Studium to dokument ściśle określający wizję gminy oraz wskazania działań mających doprowadzić do jej realizacji. Takie ujęcie narzuca w trakcie konstruowania wizji potrzebę analizy wszystkich

uwarunkowań, w tym uwarunkowań przyrodniczych. Ustalenia zawarte w studium, są na tyle precyzyjne, aby mogły stanowić merytoryczną podstawę podejmowanych przez władze decyzji w sprawie realizacji inwestycji publicznych, takich jak infrastruktura techniczna, komunikacyjna i społeczno-usługowa, a także spójnego z polityką przestrzenną gminy określania zasad kształtowania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. Kolejną ważną rolą studium jest szeroko rozumiane kreowanie wizerunku i promocja gminy – przyjaznej, atrakcyjnej dla mieszkańców, turystów i inwestorów. Obejmuje to także propagowanie koncepcji zrównoważonego rozwoju przestrzennego dla uzyskania jej społecznej akceptacji. Brak przepisów prawa miejscowego regulujących całościowo zasady zabudowy może spowodować powstawanie kolizji w zagospodarowaniu, gdyż istnieją możliwości różnego przeznaczenia terenów przy wykorzystywaniu zasady dobrego sąsiedztwa. Sytuacja taka może prowadzić do przemieszania funkcji terenów sąsiednich, jak również zagospodarowania terenów niezgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Brak docelowego układu komunikacyjnego stwarza zagrożenie pozostawienia terenów, dla których będzie brak możliwości doprowadzenia pełnej infrastruktury inżynierskiej. W rezultacie może powodować ograniczenia w właściwym wyposażeniu budynków w podstawowe media. Przy braku studium zarówno w sferze dyspozycji przestrzennej jak i ustaleń w sferze zasad zagospodarowania i ochrony środowiska można spodziewać się istotnych zmian w strukturze przestrzennej, niekorzystnymi zjawiskami, które mogą temu towarzyszyć, będą:

- wzrost presji motoryzacyjnej,
- niekontrolowane zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- zachwianie równowagi pomiędzy terenami zainwestowanymi, a biologicznie czynnymi,
- możliwość lokalizacji obiektów uciążliwych dla środowiska na terenach o małej odporności na degradację lub istotnych z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego w mieście,
- pogorszenie stanu zdrowotnego szaty roślinnej,
- naruszenie ciągłości systemu powiązań przyrodniczych w gminie.

Skutkami środowiskowymi takiej sytuacji byłyby istotne zmiany krajobrazowe i zagrożenia mogące wynikać z niedostosowania infrastruktury. Projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tuczępy zakłada rozwój alternatywnych źródeł energii. W studium wskazuje się tereny przeznaczone pod rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. **Brak realizacji zmiany studium, a tym samym rezygnacja z alternatywnych źródeł energii powodować będzie pogorszenie stanu higieny atmosfery, pogłębianie się zmian klimatycznych oraz dalsze zmniejszanie zasobów surowców naturalnych.**



## IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### 1) Przewidywane znaczące oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska

#### A. Wpływ na zasoby naturalne, powierzchnię terenu, grunty i gleby

W wyniku realizacji ustaleń Studium tereny obecnie niezainwestowane lub zainwestowane w znikomym stopniu, o znacznym udziale powierzchni biologicznie czynnej zostaną zabudowane. Przekształcenia powierzchniowej warstwy ziemi opisywanego obszaru związane będą z wykopami pod fundamenty nowych budynków i z budową podjazdów, placów, co spowoduje zmianę naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi na terenach zainwestowania. Wystąpią, zatem oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe i stałe na skutek zajmowania gruntów pod budynki, budowę nawierzchni oraz budowę infrastruktury drogowej. Wystąpią również krótkoterminowe i chwilowe oddziaływania, związane z etapem prowadzenia prac budowlanych (czasowe deformacje terenu, wykopy itp.). Przekształcenia rzeźby będą widoczne na etapie budowy obiektów i infrastruktury, po zakończeniu prac budowlanych zmiany w ukształtowaniu terenu nie będą kontrastowały z przyległymi obszarami. Oddziaływanie na powierzchnię terenu może wystąpić również w przypadku skażenia gruntu w czasie wystąpienia awarii urządzeń, instalacji lub środków i maszyn transportowych prowadzących prace budowlane lub w czasie eksploatacji w wyniku katastrof lub wypadków z udziałem pojazdów samochodowych przewożących substancje niebezpieczne. Będą to wówczas oddziaływania o charakterze fizykochemicznym, a nie przekształcenia mechaniczne. W przypadku skażenia działania ratunkowe często wiążą się z usunięciem skażonej warstwy gruntu z określonej miąższości, co okresowo wpływa na zmianę ukształtowania powierzchni ziemi. Potencjalne przekształcenia będą nieznaczne, okresowe i obejmujące niezbyt dużą powierzchnię. Nieuniknione są przekształcenia rzeźby terenu w strefach przeznaczonych pod eksploatację surowców mineralnych. W studium wskazuje się tereny złóż:

1. Żerniki, KRUSZYWA NATURALNE złóż rozpoznane wstępnie – dokumentacja w kat. C2;
2. Chałupki, SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ złóż rozpoznane wstępnie – dokumentacja w kat. C2;
3. Solec, SIARKA złóż rozpoznane wstępnie;
4. Wola Żyzna, SIARKA złóż rozpoznane szczegółowo – dokumentacja w kat. B;
5. Grzybów-Gacki, SIARKA eksploatacja zaniechana użytkownik – Kopalnia Siarki GRZYBÓW-GACKI, w Rzędowie, Kopalnia Siarki "Machów" w Tarnobrzegu (nieaktywni);
6. Wierzbice, SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ złóż rozpoznane wstępnie – dokumentacja w kat. C2.
7. „NIZINY”, Złóż kruszywa naturalnego – jedyne złóż eksploatowane w obecnej chwili. Posiada wyznaczony teren górniczy – o powierzchni 0,57 ha i zasobach geologicznych C1 – 40,61 tys. ton (poza filarem) numer decyzji RLO.6528.01.2012. Eksploatacja surowców powinna być prowadzona w sposób pozwalający na optymalne wykorzystanie złóża, przy jednoczesnej sukcesywnej rekultywacji. Miejscami gdzie zmiana studium dopuszcza lokalizację zabudowy na terenach dolinnych, można spodziewać się wyrównania, a miejscami nadsypania terenu, co w konsekwencji doprowadzi do ograniczenia zasięgu tych form morfologicznych.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium nastąpi ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, stopień ograniczenia będzie zróżnicowany w zależności od rodzaju projektowanej zabudowy. Nieodwracalnych przekształceń warunków gruntowych należy spodziewać się w miejscach lokalizacji budynków oraz elementów obsługi technicznej, takich jak drogi, czy

elementy infrastruktury. Przeobrażeniu ulegnie strefa, w której właściwości geologiczno-gruntowe mają wpływ na projektowanie, realizację i eksploatację inwestycji, bowiem naturalna gleba nie spełnia technicznych wymogów lokalizacji budynku, czy realizacji elementów infrastruktury komunikacyjnej. Skutkiem powstania nowych obiektów będą zatem zmiany warunków podłoża, usunięcie warstwy próchnicznej oraz zagęszczanie i uszczelnianie gruntów. Na terenach przeznaczonych pod nową zabudowę z produkcji rolnej zostaną wyłączone gleby. Lokalnie są to gleby chronione o wysokiej przydatności dla rolnictwa. Zagrożeniem może być możliwość wystąpienia lokalnego skażenia gleb wzdłuż dróg, którego intensywność zależeć będzie od natężenia ruchu i ilości stosowanych środków służących do utrzymania dróg (przede wszystkim soli).

Również w trakcie realizacji ewentualnych prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia poprzez składowanie surowców i odpadów budowlanych. Potencjalnie mogą nastąpić lokalne zanieczyszczenia gruntów w wyniku spływu zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni utwardzonych, dróg i placów. W trakcie prac budowlanych (budynki, drogi, infrastruktura) powinno się uwzględniać wymogi ochrony gleby przed zanieczyszczeniami. Przed wykonaniem prac budowlanych wierzchnią, ok. 20-centymetrową, warstwę gleby, należy zdjąć, a następnie składować w odpowiednio ukształtowanych przyzmacach, zabezpieczonych przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Zachowaną w ten sposób ziemię urodzajną można wykorzystać do rekultywacji terenu po zakończeniu budowy. W trakcie prac budowlanych należy także zabezpieczyć powierzchnię gleby przed niekontrolowanymi odciekami, składowaniem materiałów budowlanych, deponowaniem odpadów oraz dewastacją.

## **B. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne**

Głównym zagrożeniem dla jakości wód, zwłaszcza powierzchniowych oraz płytkich (nieizolowanych od powierzchni wód gruntowych), na terenie gminy stanowią nieoczyszczone lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu ścieki komunalne, a także zanieczyszczenia obszarowe z terenów rolnych oraz tras komunikacyjnych. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych mogą być również zlokalizowane na terenie gminy składowisko azbestu oraz Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK) na terenie byłej Kopalni Siarki „Grzybów”. Zastosowane w obu tych obiektach rozwiązania chroniące środowisko gwarantują brak oddziaływań tych obiektów na wody. Gmina jest zwodociągowana w 100 procentach. Z sieci wodociągowej korzysta 95,7% ogółu mieszkańców. Dostarczana na teren gminy woda pochodzi ze studni głębinowej położonej na terenie miejscowości Szydłów. Natomiast część gospodarstw położonych na terenie miejscowości Dobrów i Rzędów korzysta z wody pochodzącej z ujęcia wody zlokalizowanego na terenie gminy Staszów. Przez teren gminy poprowadzony jest także rurociąg wody przemysłowej o średnicy 400 mm zaopatrujący Zakład Produkcji Chemicznej wchodzący w skład Grupy Azoty S.A.. Wodociąg od Grzybowa do Rzędowa biegnie wzdłuż drogi powiatowej relacji Kargów–Tuczępy–Wierzbica 0860T. następnie przecina działki należące do osób fizycznych i prawnych i kończy się na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej. Woda przemysłowa tłoczona ze zbiornika Adamówka położonego na terenie gm. Staszów. Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi (według danych GUS z 2014 r.) 16,9 km, podłączone są do niej 196 gospodarstwa. Z kanalizacji korzysta 659 mieszkańców, w roku 2013 odprowadzono 15dam<sup>3</sup> ścieków. Istniejące oczyszczalnie ścieków w miejscowości Tuczępy o wydajności /po rozbudowie/ 170 m<sup>3</sup>/d i Brzozówce o wydajności 12 m<sup>2</sup>/d.. Oczyszczalnie te gwarantują odprowadzenie ścieków z miejscowości Tuczępy, Wierzbica, Sieczków, Brzozówka. Oczyszczalnia w Tuczępach wyposażona jest w punkt zlewny umożliwiający oczyszczanie ścieków dowożonych. Dodatkowo na terenie gminy działają dwie przyobiektove oczyszczalnie ścieków. Na terenie gminy funkcjonują przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenie miejscowości: Jarosławice, Nieciesławice,

Chałupki, Dobrów, Rzędów, Podlesie, cz. Wierzbicy, cz. Góry, cz. Sieczkowa. Podziemne zbiorniki na nieczystości funkcjonują na terenie miejscowości: Kargów, Januszkowice i Niziny. Dla rozwiązania problemu w tych gospodarstwach domowych dla Niziny i Januszkowice jest planowane wybudowanie lokalnego systemu kanalizacji zbiorczej z oczyszczalnią ścieków w Nizinach. Kargów, jako miejscowość w związku z niewykorzystanym potencjałem przepustowości oczyszczalni w Brzozówce, zostanie podłączona do tej oczyszczalni.

Uregulowanie gospodarki ściekowej obszaru winno nastąpić poprzez modernizację i rozwój systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowę i usprawnienie funkcjonowania dotychczasowych oczyszczalni ścieków, eliminując w maksymalny sposób sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych. Położenie projektowanych oczyszczalni winno uwzględniać wymogi wynikające z przepisów szczególnych w tym zakresie, a użyte technologie i sprzęt muszą bezwzględnie spełniać normy ochrony środowiska. Na etapie realizacji winny zostać spełnione wymagania dotyczące właściwego prowadzenia robót oraz sposób minimalizujący zagrożenie dla pracujących ludzi, wód podziemnych i powierzchniowych oraz obszarów cennych przyrodniczo, które wykluczają wystąpienie poważnych awarii i wpływu na krajobraz.

W przypadku braku technicznych możliwości przeprowadzenia kanalizacji przez tereny stanowiące lasy, problem sanitacji miejscowości Kargów zostanie rozwiązany poprzez przydomowe oczyszczalnie. Na obszarze gminy Tuczępy nie istnieje zorganizowany system odprowadzania wód opadowych. Wody opadowe na terenie gminy odprowadzane są powierzchniowo do naturalnych odbiorników, którymi są rzeka Wschodnia i inne cieki powierzchniowe poprzez systemy kanałów i rowów melioracyjnych, rowów przydrożnych. W zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków, będącym zadaniem własnym Gminy, przedmiot działalności stanowi: oczyszczanie i odprowadzanie ścieków dostarczonych przez usługobiorców, z którymi zawarto umowy, za pomocą urządzeń kanalizacyjnych.

#### **Teren opracowania nie jest zagrożony zalaniem wodami powodziowymi.**

Gmina Tuczępy znajduje się w obrębie JCWP 115. PLGW2000115 „K-05 Wisła od Dunajca do Wisłoki”, o powierzchni 1798,2 km<sup>2</sup>, której celem środowiskowym jest utrzymanie obecnego potencjału ekologicznego wód oraz w obrębie jednolitej części wód podziemnych i utrzymanie obecnego stanu ilościowego i chemicznego wód.

Dla ww. JCW „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (MP nr 49, poz. 549) zatwierdzony przez Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r., oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911) określają cele środowiskowe, które wyznaczone zostały z uwzględnieniem ich aktualnego stanu. Badania w zakresie stanu chemicznego wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego monitoringu środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych.

#### **Według Planu obowiązują następujące cele środowiskowe:**

##### **a) dla wód powierzchniowych:**

- dla wód będących w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla naturalnych wód celem środowiskowym będzie co najmniej dobry potencjał ekologiczny i co najmniej dobry stan chemiczny;
- dla silnie zmienionych i sztucznych wód celem środowiskowym będzie co najmniej dobry stan ekologiczny i co najmniej dobry stan chemiczny;

b) dla wód podziemnych:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenie każdego zanieczyszczenie powstałego w skutek działalności człowieka;
- niepogarszanie stanu czystości wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym.

Cele środowiskowe dla JCW określone w Planie gospodarowania wodami bezpośrednio wynikają z zapisów Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (RDW). Według Ramowej Dyrektywy Wodnej plany zagospodarowania wodami na obszarze dorzeczy i programy działań stanowią podstawowe dokumenty planistyczne zarządzania wodami w kraju. Transponująca jej zapisy ustawa Prawo wodne również wyróżnia wśród dokumentów planistycznych plany zagospodarowania wodami na wyznaczonych w Polsce obszarach dorzeczy oraz program wodno-ściekowy kraju.

Głównym celem środowiskowym określonym dla jednolitych części wód powierzchniowych silnie zmienionych i sztucznych jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego a także co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Istniejąca gospodarka wodno-ściekowa na terenie gminy nie będzie wywierać presji na osiągnięcie celów środowiskowych, a w szerszym kontekście przyczyni się do ochrony JCW i poprawy jakości wód powierzchniowych w stosunku do stanu istniejącego. Zastosowane rozwiązania zabezpieczające przed potencjalnymi awariami, jak również dążenie do ograniczenia ładunku zanieczyszczeń w wystarczający sposób zabezpieczą jednolite części wód i nie spowodują pogorszenia ich stanu. Potencjalną sytuacją mogącą zagrozić osiągnięciu celów jest wystąpienie poważnej awarii w trakcie prowadzenia eksploatacji. Odpowiednie procedury postępowania w przypadku awarii oraz minimalizacji tego typu sytuacji winny zostać opracowywane na podstawie przepisów odrębnych w tym zakresie i ściśle przestrzegane.

W tabeli poniżej przeanalizowano cele środowiskowe, na które szczególne korzystanie z wód mogłoby oddziaływać, zgodnie z *ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2233 ze zm.) wynikające z implementacji RDW:

| Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne  | Sposób w jaki przedsięwzięcie będzie oddziaływać na cele środowiskowe wynikające z Prawa wodnego  |
|---|---|
| Art. 56   |   |
| Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego         | Nie dotyczy   |
| Art. 57   |   |
| Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego | Odprowadzanie wód zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego /w przypadku obowiązku jego uzyskania/, nie pogorszy istniejącego stanu JCW.                 |
| Cele o których mowa w ww. wierszach realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w szczególności działań polegających na:  |   |
| 1) stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego określone w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1   | Jakość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do gruntu winna spełniać wymogi określone w pozwoleniach wodnoprawnych /w przypadku wymogu ich uzyskania/ |
| 2) zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla   | j/w   |

|  |  |
|--|--|
| środowiska wodnego określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1   |  |
| Art. 59  |  |
| Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:   |  |
| Zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń  | j/w  |
| Zapobieganie pogarszaniu oraz poprawa ich stanu  | j/w  |
| Ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, aby osiągnąć ich dobry stan  | W sytuacjach awaryjnych dla ochrony przed ewentualnym skażeniem gruntu lub wód podziemnych, wymagane jest prowadzenie przeglądów i napraw sprzętu oraz stosowanie urządzeń atestowanych. W wyniku przypadkowych zdarzeń lub awarii należy je likwidować poprzez neutralizację odpowiednimi preparatami chemicznymi lub sorbentami. |
| Realizując cele, o których mowa w ww. wierszu podejmuje się w szczególności działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, polegają w szczególności na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka, przy czym znacząca i utrzymująca się tendencja wzrostowa oznacza znaczący statystycznie i pod względem środowiskowym istotny wzrost stężenia substancji zanieczyszczającej, grupy tych substancji lub substancji wyrażonej jako wskaźnik w jednolitej części wód podziemnych |  |

**Etap realizacji.** Etap realizacji związany jest z lokalnymi, chwilowymi oddziaływaniami na środowisko wodne, w szczególności w obszarach zlokalizowanych w sąsiedztwie dolin czy zbiorników wodnych. Oddziaływania te będą miały charakter incydentalny. W studium ochronie podlegają tereny występowania gruntów organicznych, czy tereny podmokłe. Nie wprowadza się zabudowy w obszary, gdzie środowisko wodne byłoby szczególnie zagrożone. Wskazane jest podjęcie następujących działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko wodne:

- przy wyznaczaniu terenów pod zaplecze budowy, bazy materiałowo-sprzętowe i miejsca gromadzenia odpadów wykluczyć ich lokalizację: w miejscach płytkiego występowania wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, zatorfionych obniżeniach, w bliskim sąsiedztwie cieków, dolin rzecznych, zbiorników wodnych i systemów melioracyjnych oraz strefach ochronnych ujęć wód.
- zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniami ściekami i odpadami, poprzez odpowiednie przygotowanie i organizację placu budowy, w tym: organizację placów postojowych dla maszyn i środków transportu na uszczelnionych nawierzchniach; wyposażenia zaplecza budowy w pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników; właściwą organizację składowania materiałów; wyposażenie placu budowy w przenośne sanitariaty dla pracowników i dbałość o ich systematyczne opróżnianie przez uprawnione przedmioty.

**Etap eksploatacji.** W wyniku realizacji ustaleń studium powstanie nowa zabudowa wytwarzająca ścieki sanitarne. Zgodnie z ustaleniami studium wskazuje się na konieczność rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Na obszarach, nieprzewidzianych do objęcia siecią kanalizacyjną, gospodarka ściekowa powinna zostać rozwiązana przy wykorzystaniu indywidualnych rozwiązań – przydomowych oczyszczalni ścieków, szczelnych zbiorników bezodpływowych. W związku z aktualnym nierównomiernym rozwojem sieci kanalizacyjnej w stosunku do sieci wodociągowej, może nastąpić zwiększenie się poboru wód i związane z tym zwiększenie ilości wytwarzanych ścieków. Do czasu objęcia poszczególnych terenów siecią kanalizacyjną, przewiduje się stosowanie rozwiązań indywidualnych (szamb), co może przyczynić się do niekontrolowanego zanieczyszczenia ziemi i wód w wyniku przesięków z nieszczelnych zbiorników. Będzie to oddziaływanie lokalne, długoterminowe, pośrednie. Istnieje konieczność przeprowadzania kontroli stanu technicznego oraz częstotliwości i miejsca wywozu ścieków, co ma ograniczyć niekontrolowane i nielegalne przedostawanie się ścieków do wód oraz gruntów. Przy zachowaniu zgodności z zapisami studium oraz przepisami prawa nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na środowisko wodne.

Pod wpływem działalności inwestycyjnej, wody gruntowe stosunkowo łatwo ulegają również przekształceniom ilościowym. Obniżenie zwierciadła wód gruntowych lub nawet likwidacja warstwy wodonośnej może nastąpić w wyniku następujących działań występujących łącznie lub pojedynczo: ograniczenie infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej; drenaż powierzchniowy lub podziemny; odcięcie podziemnego dopływu wód; pobór wody podziemnej. W przypadku omawianego obszaru można spodziewać się poboru wód podziemnych, na bardzo niewielkich obszarach drenażu podziemnego oraz pewnego ograniczenia w infiltracyjnym zasilaniu warstwy wodonośnej w strefie przypowierzchniowej. Trudno na obecnym etapie określić wpływ rozwoju urbanizacyjnego gminy na stan ilościowy zasobów wód podziemnych. Jak wspomniano wyżej, przewiduje się niewielki wzrost poboru wody podziemnej, który będzie wynikał głównie ze zwiększenia ilości obiektów produkcyjnych i usługowych. Oszacowanie wzrostu zapotrzebowania na wodę jest tylko możliwe w przypadku potrzeb komunalnych, choć wartości szacunkowe są bardzo przybliżone. Natomiast w przypadku potrzeb przemysłowych podanie nawet mocno przybliżonych szacunków jest niemożliwe. Zużycie wody przez zakłady produkcyjne i usługowe będzie zależało od profilu ich działalności, rozwiązań technicznych z zakresu gospodarki wodnej oraz stosownych technologii. Ograniczenie infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej w wyniku realizacji nowej zabudowy nie wpłynie na zmiany bilansu wodnego omawianego terenu. Przyczyną drenażu podziemnego może być projektowana zabudowa i nowobudowana infrastruktura podziemna. Na większości terenu zwierciadło wód gruntowych występuje na dużej głębokości tak, więc, wykopy fundamentowe nie będą wymagały prowadzenia odwodnień lub odwodnienia będą miały minimalny zasięg. Przewody kanalizacyjne będą posadzone powyżej zwierciadła wód gruntowych i nie nastąpi tu zjawisko drenażu podziemnego. Jednak w strefach dolin i obniżen oraz na terenach bezpośrednio przyległych do tych stref, zwierciadło wód gruntowych miejscami zalega na głębokości do 2,0 m może zaistnieć potrzeba wykonania lokalnych odwodnień. Będą miały one jednak ograniczony zasięg i będą krótkotrwałe, czyli nie spowodują zmian reżimu hydrogeologicznego w szerszym zakresie. Szata roślinna jest reprezentowana przez niską zieleń łąk i pastwisk, nie występuje tu zieleń wysoka. W otoczeniu zbiornika występują grunty przepuszczalne (piaski aluwialne i aluwialno-wodnolodowcowe). W gruntach tych występuje zwierciadło wody o charakterze swobodnym na głębokości 0-1 m p.p.t. w dolinie i w jej bezpośrednim sąsiedztwie do ponad 4 m p.p.t. w odległości około 400 m od osi doliny. Od strony zachodniej dolina graniczy z terenami upraw rolnych, zabudową mieszkaniową wsi Brzozówka oraz lasem, strony wschodniej graniczy z polami uprawnymi i zabudową mieszkaniową wsi Chałupki. Z uwagi na brak dokładnych parametrów zbiornika takich jak jego konstrukcja, wysokość piętrzenia, a nawet powierzchni nie można w sposób szczegółowy przedstawić oddziaływań obiektu na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego. Prognozowanie oddziaływań ma zatem charakter przybliżony i zostało przeprowadzone na zasadzie analogii do podobnych obiektów. Opisane poniżej oddziaływania mają charakter nieunikniony w przypadku budowy zbiorników retencyjnych, będą one miały również niewielki przestrzennie zasięg.

Zajęcie części terenów pod zalew. Zajęcie części terenów pod zalew wiąże się z lokalną degradacją istniejących elementów środowiska. Podczas budowy zbiornika w dolinie rzeki będą przemieszczane znaczne ilości mas gruntu, czego konsekwencją są zmiany ukształtowania powierzchni terenu w miejscu ich deponowania. Na tak zmienione tereny łatwo wkracza roślinność synantropijna, mogąca stanowić zagrożenie dla gatunków rodzimych.

Zmiana warunków wilgotnościowych na terenach przyległych. Retencjonowanie wód powierzchniowych w planowanym zbiorniku będzie prowadzić do podwyższenia zwierciadła wód gruntowych na terenach sąsiednich. Z uwagi na brak informacji na temat rzędnej piętrzenia w zbiorniku oraz szczegółowego rozpoznania warunków hydrogeologicznych w

otoczeniu zbiornika nie można precyzyjnie określić o ile i w jakiej odległości od zbiornika podniesie się zwierciadło wód gruntowych. Z jednej strony zbiornik retencyjny będzie korzystnie wpływał na otoczenie zwiększając uwilgotnienie gleb i tym samym poprawiając warunki wegetacji roślin. Z drugiej strony podniesienie się zwierciadła wód gruntowych może spowodować zmianę warunków siedliskowych na przyległych terenach leśnych, co może niekorzystnie wpłynąć na stan zdrowotny drzew. Na etapie budowy zbiornika mogą nastąpić czasowe zmiany stosunków wodnych związane z odwodnieniem wykopów bądź eksploatacją złóż materiałów na budowę obwałowań.

Oddziaływanie na wody podziemne. Jak wspomniano wyżej realizacja zbiornika wód powierzchniowych spowoduje podniesienie się zwierciadła wód gruntowych w jego otoczeniu. Oznacza to zmniejszenie miąższości strefy aeracji, czyli zwiększenie zagrożenia przedostawania się zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód gruntowych. Podniesienie poziomu zwierciadła wód gruntowych oznacza również zmniejszenie, w otoczeniu doliny, wartości spadków hydraulicznych. Czyli przemieszczanie się zanieczyszczeń będzie znacznie wolniejsze, mogą powstać strefy ich stagnacji, a w procesie przemieszczania się zanieczyszczonych wód gruntowych dochodzi do częściowego ich samooczyszczania.

Bariery migracyjne. Lokalizacja zbiornika na cieku powierzchniowym pociąga za sobą konieczność budowy urządzeń piętrzących. Przegrodzenie koryta przez zapory i zastawki powoduje dezintegrację biologiczną cieków wskutek uniemożliwienia migracji większości organizmów wodnych. Dotyczy to w szczególności wszystkich typowo rzecznych gatunków ryb, które migrują w ciągu roku w obrębie dorzecza. Poprzez odcięcie dostępu do tarlisk i miejsc rozwoju narybku, odpowiednich żerowisk, czy też miejsc zimowania, często uniemożliwiają zamknięcie pełnego cyklu życiowego, co w skrajnych wypadkach prowadzi do wymarcia populacji. Wzmiankowany wyżej możliwy negatywny skutek budowy zapory odnosi się jednak wyłącznie do prymitywnych konstrukcji, pozbawionych przepławek dla ryb. Obecność poprawnie funkcjonujących przepławek umożliwia migrację ww. gatunków, a przy odpowiednim projekcie poprzez stworzenie zróżnicowanych warunków, może nawet wspomagać odbudowę populacji gatunków reofilnych.

Zmiana warunków ekologicznych i powstawanie nowych siedlisk. Po napełnieniu zbiornika wodnego spiętrzającego wody w korycie rzeki w ciągu bardzo krótkiego czasu zanika naturalna fauna i flora na odcinku koryta rzeki. Jednocześnie rusza proces sukcesji, który w ciągu kilku lat doprowadza do wykształcenia zupełnie innych zespołów organizmów opanowujących siedliska nowego zbiornika. W ten sposób do dorzecza na stałe wkraczają gatunki roślin i zwierząt wodnych, wcześniej tam niewystępujące. Jednocześnie zbiorniki wodne mają zasadnicze znaczenie dla utrzymania populacji płazów oraz stanowią ostoję dla rzadkich gatunków roślin związanych z eutroficznymi siedliskami wodnymi i wodno-błotnymi. Stanowią także ważne miejsca odpoczynku ptaków na przelotach. Możliwy jest pozytywny wpływ pośredni na warunki bytowania, skład gatunkowy i populację ornitofauny bytującej na terenie gminy.

Skutki użytkowania turystyczno-rekreacyjnego. W przypadku zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego zbiornika ujemnie może oddziaływać na środowisko zwiększona liczba ludzi i pojazdów mechanicznych.

Wpływ na walory krajobrazowe. Budowa zbiornika wodnego przyczyni się do podniesienia walorów krajobrazowych miejsca. Istotnym warunkiem jest zachowanie lub wprowadzenie zbiorowisk roślinnych właściwych dla strefy brzegowej, a w szczególności zachowanie drzew.

Przekształcenia fauny i flory. Budowa zbiorników wodnych bezpośrednio na ciekach wodnych doprowadzi do warunków bytowania organizmów wodnych – wycyfywanie się gatunków prądolubnych i dominację form charakterystycznych dla wód stojących. Zwiększy

się udział gatunków eurytopowych, niewykazujących wyraźnych preferencji w stosunku do typu wody (np. okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus*, śliz *Barbatula barbatula*) lub wręcz limnofilnych (np. leszcz *Abramis brama*). Gatunki reofilne, czyli prądolubne (obligatoryjnie rzeczne) z litofilnej (brzana, świnka, kleń *Leuciscus cephalus*, boleń), a nawet fitofilnej grupy rozrodczej (jaź i jelec *Leuciscus leuciscus*) nie są w stanie zamknąć cyklu życiowego poza rzeką, mają niską tolerancję na niskie stężenia tlenu i wysokie stężenia zanieczyszczeń, w związku z czym zwykle zanikają w ciekach znajdujących się pod silną antropopresją. Ryby eurytopowe, czyli rzeczne, charakteryzują się natomiast szerokim zakresem tolerancji wobec niekorzystnych zmian środowisk, mogą rozmnażać się zarówno w wodach stojących, jak i w rzekach. Zbiornik wodny będzie potencjalnym miejscem rozrodu lokalnej populacji płazów, a także gniazdowania i żerowania dla ptaków. Do potencjalnie lęgowych gatunków ptaków należą m.in.: perkozek *Tachybaptus ruficollis*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, gęgawa *Anser anser*, głowienka *Aythya ferina*, czernica *Aythya fuligula*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*, łyska *Fulica atra*, śmieszka *Larus ridibundus*, mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, podróżniczek *Luscinia svecica*, wąsatka *Panurus biarmicus*. Będą to także miejsca odpoczynku ptaków na przelotach. Rejony zbiorników wodnych są zasiedlane przez i gatunki ssaków – piżmaka *Ondatra zibethica*, jenota *Nyctereutes procyonoides* i szopa pracza *Procyon lotor*. Jak wspomniano wyżej, w zasadzie w obrębie całej doliny rzeki Wschodniej, również w obrębie planowanego zbiornika wód powierzchniowych występuje siedlisko nr 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Oczywiście realizacja zbiornika spowoduje zniszczenie tego siedliska w granicach terenu zalewanego wodą. Budowa zbiornika spowoduje zmianę stosunków wodnych w dolinie Wschodniej również poza terenami przeznaczonymi pod inwestycję. Jak wyżej wspomniano, na etapie prognozy do studium nie ma możliwości określenia zasięgu oddziaływania planowanego zbiornika, w szczególności zasięgu oddziaływania na położenie poziomu wód gruntowych. Dla tego rodzaju siedliska charakterystyczne jest występowanie na terenach, gdzie poziom wód gruntowych ulega wahaniom, lecz nigdy nie dochodzi do samej powierzchni. Dlatego też przewidywane podniesienie, w wyniku budowy zbiornika, poziomu wód gruntowych prawdopodobnie niekorzystnie wpłynie na siedlisko 6510 w pewnej odległości od zasięgu zbiornika.

### C. Wpływ na rośliny i zwierzęta

W miejscu powstawania nowych obiektów na terenach dotychczas niezabudowanych nastąpi lokalne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe zubożenie lub zlikwidowanie istniejącej roślinności. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna, w większości przypadków nie ulegną zanikowi cenne zbiorowiska roślinne. Nowe tereny budowlane wprowadzane są głównie na obszary pozbawione cennych zbiorowisk roślinnych, stanowiące grunty orne lub znacząco antropogenicznie przekształcone. Realizacja ustaleń studium nie będzie istotnie oddziaływała na zwierzęta i rośliny. Zachowuje się najcenniejsze obszary przyrodnicze gminy. Nieznaczne powierzchnie gruntów leśnych stanowiących własność prywatną lub gruntów zadrzewionych we wsi Polesie i Kargów wskazują się do zmiany przeznaczenia. W studium dopuszcza się na tych terenach realizację zabudowy zagrodowej. W miejscach tych lasy ulegną degradacji. Jak wspomniano wyżej realizacja dopuszczonego w studium zbiornika małej retencji może spowodować niekorzystne oddziaływania na siedlisko nr 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Pozostałe tereny cennych siedlisk i stanowisk zwierząt (kumak i traszka) pozostają w dotychczasowym użytkowaniu – realizacja studium nie spowoduje na nie oddziaływań. Generalnie zapisy zmiany studium dotyczące szaty roślinnej zmierzają do jej maksymalnej



ochrony, wzmocnienia naturalnych siedlisk oraz jej wzbogacenia. Zmiana studium zapewnia pełną ochronę najcenniejszych elementów zieleni w gminie: terenów leśnych, zespołów zieleni o charakterze półnaturalnym występujących w ciągach ekologicznych dolin cieków powierzchniowych, zieleni urządzonej; parków, zieleni cmentarnej oraz pojedynczych drzew ich skupisk. W granicach opracowania występują zasadnicze trzy strefy o odmiennych warunkach przyrodniczych, czego skutkiem są zróżnicowane warunki bytowania fauny:

1. Tereny w skład, których wchodzi obszary lasów, zadrzewień i zakrzewień oraz dolin rzecznych, które charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem fauny. Na obszarach tych stwierdzono występowanie licznych gatunków ssaków, płazów i gadów. Występują tu ptaki zaroślowe i łąkowe. Te wartościowe tereny w wyniku realizacji zapisów zmiany studium w przeważającym stopniu zostaną zachowane w dotychczasowym użytkowaniu, co będzie sprzyjało zachowaniu dotychczasowej fauny.
2. Tereny niezainwestowane o niewielkich wartościach przyrodniczych, z małym udziałem drzew (przede wszystkim tereny rolne), na których występuje obecnie niewielki udział przedstawicieli fauny ich funkcje w przewadze zostaną zachowane, nie nastąpią zmiany ilościowe i jakościowe w świecie zwierząt.
3. Tereny obecnie w znacznym stopniu zurbanizowane charakteryzujące się występowaniem stosunkowo ubogiej fauny w związku z tym, iż środowisko bytowania fauny jest bardzo ograniczone. Występują tu głównie gatunki ptaków, które przystosowały się do zmienionego środowiska. Powyższe tereny pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu, co nie wpłynie na faunę tu występującą.

Trzeba zauważyć, że w strefach potencjalnego przemieszczania się fauny i flory, zmiana studium nie wprowadza barier ograniczających migrację organizmów. Realizacja ustaleń zmiany studium spowoduje zwiększenie udziału na omawianym terenie zieleni wysokiej, gdyż duże obszary zostają przeznaczone pod dolesienia. Realizacja zalesień pociąga dla środowiska przyrodniczego zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki (choć oczywiście tych pozytywnych jest zdecydowanie więcej): ograniczenie procesów erozyjnych, zwiększenie retencji gruntowej, ograniczenie wpływu powierzchniowego, przekształcenie warunków topoklimatycznych, miejscami ograniczenie przewietrzania terenu, zwiększenie powierzchni miejsc bytowania lokalnej fauny, częściowa zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej, poprawa walorów krajobrazowych terenu, wzmocnienie systemu przyrodniczego terenu.

Studium dopuszcza realizację zalesień głównie na terenach gleb o niskiej przydatności dla celów rolniczych, w kilku miejscach zalesienia zgodnie z ustaleniami zmiany studium mogą być realizowane na glebach chronionych. W tych miejscach z produkcji rolnej zostaną wyłączone gleby o wysokiej przydatności dla rolnictwa. Zapisy zmiany studium chronią cenne pojedyncze drzewa jak również zespoły zadrzewień i zakrzewień śródpolnych o walorach krajobrazowych. Na terenach gdzie dominuje szata roślinna o niewielkich wartościach przyrodniczych, częściowo zdegradowana przez człowieka z dużym udziałem roślinności spontanicznej i ruderalnej, projektowane zainwestowanie będzie wiązać się z jego uporządkowaniem i wprowadzeniem ozdobnej roślinności przydomowej, w tym zieleni wysokiej – czyli przekształcenia szaty roślinnej będą tu korzystne.

**W związku z powyższym, w ogólnym bilansie w skutek realizacji ustaleń zmiany studium na przeważających terenach szata roślinna zostanie wzbogacona i urozmaicona. Na terenach użytkowanych rolniczo, a przeznaczonych w zmianie studium pod zabudowę można się spodziewać stosunkowo dużych przekształceń szaty roślinnej. Rośliny uprawne zostaną tu także zastąpione przez urządzonej zieleni przydomową.**

#### **D. Wpływ na jakość życia ludzi**

W rozumieniu przepisów ochrony środowiska znaczące oddziaływanie na środowisko oznacza również znaczące oddziaływanie na zdrowie ludzi. O znaczącym oddziaływaniu na środowisko można mówić, gdy przekraczane są standardy emisyjne (dopuszczalne normy zanieczyszczeń) określone w przepisach o ochronie środowiska, natomiast o znaczącym oddziaływaniu na obszary ekologiczne w sytuacji zagrożenia siedlisk lub gatunków lub integralności obszaru w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody.

Obecnie gmina Tuczępy charakteryzuje się: nieintensywnym zainwestowaniem, dobrym stanem higieny atmosfery oraz klimatu akustycznego, niewielką ilością obiektów uznanych za uciążliwe a także dużym udziałem terenów o walorach krajobrazowych. Generalnie, ekologiczne warunki życia na tym terenie można ocenić jako korzystne. Nie jest to oczywiście równoznaczne ze społecznym odbiorem warunków życia, gdyż na ten aspekt ma wpływ wyposażenie w infrastrukturę techniczną czy układ komunikacyjny.

Do czynników środowiskowych, które w sposób bezpośredni oddziałują na zdrowie człowieka należy zaliczyć: stan zanieczyszczenia środowiska, poziom hałasu oraz dostęp do terenów rekreacyjnych. Obecny stan środowiska obszaru objętego zmianą Studium pozwalają określić istniejące warunki jako sprzyjające zdrowiu człowieka.

Wszelkie regulacje dotyczące norm wyznaczonych na obszarach o zróżnicowanych dopuszczalnych poziomach hałasu ustala Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W związku z powyższym, przy realizacji zamierzeń określonych na wyodrębnionych funkcjonalnie terenach wyznaczonych w zmianie Studium należy realizować zgodnie z ww. Rozporządzeniem oraz kumulatywnie, z innymi ustawami mającymi odniesienie do konkretnego przeznaczenia. Tereny lasów, pól i nieużytków nie podlegają ochronie przed hałasem regulowanej przepisami o ochronie środowiska.

**W związku z powyższym, realizacja ustaleń zmiany Studium nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie oraz nie będzie skutkować powstaniem warunków, w których nastąpiłoby bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców. Warunkiem jest jednak rygorystyczne przestrzeganie przepisów obowiązującego prawa ogólnego i lokalnego.**

## **E. Wpływ na klimat**

Nieuniknioną konsekwencją zakładanego procesu urbanizacji omawianego terenu będzie przekształcenie warunków topoklimatycznych (klimatu lokalnego) terenów dotychczas otwartych (niezainwestowanych). Na terenach wyłączonych z zainwestowania nie należy spodziewać się jakichkolwiek przekształceń klimatu lokalnego. Podobnie sytuacja przedstawia się z obszarami istniejącej zabudowy. Natomiast, zmiana (na pozostałych obszarach) obecnego charakteru zagospodarowania terenów otwartych, niezabudowanych wpłynie niewątpliwie modyfikująco na warunki klimatu lokalnego. Wprowadzenie nowej zabudowy będzie sprzyjać rozwojowi lokalnej wymiany pionowej i poziomej powietrza, szczególnie w nocy. Zmniejszy się również niebezpieczeństwo występowania przymrozków radiacyjnych. W miarę stopniowego pojawienia się i wzrostu roślinności przydomowej i urządzonej zieleni ozdobnej zoptymalizują się warunki wilgotnościowe i zmniejszy możliwość występowania niekorzystnych stanów przegrzania w lecie w obrębie obszarów niezabudowanych. Kierunek spodziewanych przekształceń topoklimatycznych wpłynie, więc niewątpliwie korzystnie na jakość klimatu odczuwalnego. Negatywnym zjawiskiem będzie ograniczenie przewietrzania terenów otwartych dotychczas, pozbawionych zabudowy co równocześnie z degradacją części zieleni wysokiej spowoduje pogorszenie warunków klimatu zdrowotnego. W odniesieniu do naturalnych warunków klimatycznych, na terenach zurbanizowanych obserwuje się:

- mniejsze natężenie promieniowania całkowitego o ok. 10 -20%,

- wzrost średniej temperatury powietrza o 0,5-3,0<sup>0</sup>C oraz zmniejszenie amplitudy dobowej i rocznej,
- wzrost średniej temperatury minimalnej o 1,0-2,0<sup>0</sup>C,
- wzrost częstości inwersji temperatury powietrza,
- niższą wilgotność względną powietrza,
- większą częstość występowania zamglenia (szczególnie w zimie),
- znacznie większe zapylenie i większa liczba jąder kondensacji oraz większe stężenie zanieczyszczeń gazowych (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO),
- mniejszą o 20-30% średnią prędkość wiatru, wzrost liczby dni z ciszą atmosferyczną o 5-20%,
- deformacje pola prędkości wiatru i jego kierunku.

#### **F. Wpływ na obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne**

Celem ochrony wartościowych dóbr kultury jest utrwalanie jej tożsamości i odrębności kulturowej oraz ochrona i rehabilitacja ukształtowanych zespołów zabytkowych lub pojedynczych obiektów. Ochronę prawną środowiska kulturowego gwarantują postanowienia *ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 840). Mając na uwadze zapis art. 32 ww. ustawy, w przypadku ewentualnego odkrycia w trakcie ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem przewidziano:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta Gminy Tuczępy.

Realizacja zapisów zmiany studium będzie prowadzi do zapewnienia pełnej ochrony obszarów dziedzictwa kulturowego i zabytków znajdujących się na terenie gminy. Podstawowa zasada sformułowana w studium to wzmocnienie istniejących walorów oraz tworzenie nowych wartości kulturowych w gminie. Studium w stosunku do obiektów i obszarów zabytkowych ustala, że zagospodarowanie, prowadzenie badań, prac i robót oraz podejmowanie innych działań związanych z nimi musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotyczącymi ochrony zabytków i opieki nad nimi. Zapisy zmiany studium nie spowodują negatywnych oddziaływań na dobra materialne.

#### **G. Wpływ na obszary i obiekty chronione, systemy przyrodnicze, różnorodność biologiczną**

Zachodnia część gminy Tuczępy położona jest w obrębie Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a południowa część gminy w obrębie Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Realizacja ustaleń zmiany Studium w ogólnych zasadach nie spowoduje zachwiania równowagi w istniejących ekosystemach oraz nie wpłynie znacząco na funkcjonowanie środowiska na analizowanym obszarze.

Najbliżej położony rezerwat przyrody „Dziki Staw” znajduje się w gminie Rytwiany około 4,8 km od wschodniej granicy gminy Tuczępy.

Szaniecki Pak Krajobrazowy położony jest około 6,2 km na południowy-zachód od gminy Tuczępy.

Obszar Natura 2000 SOO „Ostoja Szaniecko-Solecka” leży 3,2 km na zachód od granic omawianej gminy, a obszar Natura 2000 SOO „Kras Staszowski” 5 km na wschód. Najważniejsze czynniki, które mogą niekorzystnie oddziaływać na Obszary Natura 2000, to m.in. zajęcie i zmiany użytkowania terenu; emisja hałasu na etapie budowy i eksploatacji obiektów; wzrost natężenia ruchu pojazdów; emisja drgań; emisja zanieczyszczeń powietrza;

zmiany ilości i jakości wód powierzchniowych; zmiany poziomu wód gruntowych; zmiany ukształtowania terenu; wzrost penetracji ludzkiej; bezpośrednia śmiertelność zwierząt oraz niszczenie siedlisk i wyrąb zadrzewień jak również fragmentów lasu.

W praktyce, wiele z tych czynników zazwyczaj oddziałuje łącznie i często trudno prognozować efekty ich działania w oderwaniu od oddziaływań sprzężonych. Stąd też, przy prognozowaniu istotności możliwych oddziaływań, powyższy podział nie zawsze jest ściśle utrzymany. Biorąc pod uwagę położenie gminy Tuczępy w stosunku do obszarów Natura 2000 żaden z wyżej wymienionych czynników nie wystąpi na obszarach Natura 2000. Realizacja ustaleń studium nie spowoduje jakichkolwiek oddziaływań na cele ochronne, dla których obszary Natura 2000 zostały utworzone, jak również nie naruszy ich integralności.

**Realizacja zmiany studium nie spowoduje oddziaływań na obszary chronione położone poza granicami gminy.**

## **H. Wpływ na krajobraz**

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się zróżnicowaniem zainwestowania i zagospodarowania, czego konsekwencją jest różny charakter krajobrazu oraz stopień jego antropogenicznego przekształcenia.

W granicach opracowania wyróżnić można następujące jednostki funkcjonalne: tereny przyrodniczo czynne, tereny zurbanizowane, tereny przekształcone antropogeniczne (głównie w rejonach po eksploatacji siarki).

Podstawowymi wartościami krajobrazu są: wartości przyrodnicze, wartości widokowe i wartości kulturowe.

Tereny o najwyższych w skali gminy walorach krajobrazowych to dolina rzeki Wschodniej z przyległymi kompleksami leśnymi. Projekt zmiany studium nie wprowadza w tym rejonie intensywnych form zagospodarowania – walory krajobrazowe tych terenów zostaną zachowane, a nawet zwiększone, gdyż projekt zmiany studium dosyć duże powierzchnie w tej strefie przeznaczają pod dolesienia.

Niektóre przestrzenie terenów rolnych w sąsiedztwie istniejącej zabudowy ulegną przekształceniu w krajobraz zabudowy osadniczej lub jednorodzinnej. W zakresie kształtowania krajobrazu oraz zachowania ładu przestrzennego, istotne znaczenie mają ustalenia w zakresie wskaźników odnoszących się do intensywności i wysokości zabudowy oraz zabezpieczenia odpowiedniej wielkości terenów biologicznie czynnych. Ustalenia dotyczące wskaźników odnoszą się do całego obszaru gminy. Mają one na celu utrzymanie ekstensywnego charakteru zabudowy zagrodowej i mieszanej (z dopuszczeniem budownictwa, usług i rzemiosła). Zabudowa głównie niska w obszarze tradycyjnie ukształtowanych osiedli wiejskich. Zaleca się szczególną dbałość o formy architektoniczne nowo wznoszonych obiektów, by skalą i detalem nawiązywały do form tradycyjnych występujących w regionie. Na terenach dotychczas wolnych od zabudowy, gdzie w obrębie perspektywicznej strefy rozwoju przedsiębiorczości wprowadza się nowe zainwestowanie, może dojść do trwałych zmian w krajobrazie, wynikających z wprowadzenia obiektów kubaturowych oraz drobnych przekształceń rzeźby terenu i szaty roślinnej. Zmiany krajobrazu mogą być także wynikiem powstania farm fotowoltaicznych. Ze względu na kształt najpopularniejszego obecnie typu paneli słonecznych (płaskie prostokąty) oraz konieczności jednoczesnej instalacji wielu tego typu urządzeń, farmy fotowoltaiczne odznaczają się w krajobrazie jako znacznej wielkości, jednorodne powierzchnie o metaliczno-szarym kolorze, stanowiąc znaczący horyzontalny element krajobrazowy. Generalnie, będzie to krajobraz przekształcony na krajobraz typu industrialnego.

**Jednoznaczna ocena w zakresie oddziaływania na krajobraz nie jest możliwa z powodu braku obiektywnych kryteriów. Odbiór wizualnych skutków realizacji ustaleń zmiany studium jest bowiem sprawą subiektywną i zależy od świadomości i indywidualnych preferencji odbiorców, ich oczekiwań względem krajobrazu oraz nastawienia**

w stosunku do planowanych form wykorzystania przestrzeni. Należy jednak podkreślić, iż stałej i bezpośredniej poprawie krajobrazu służyć ma fakt wytyczenia kierunków i zasad harmonijnego zagospodarowania obszaru gminy Tuczępy.

**2) Zagrożenia środowiska przyrodniczego wynikające z projektu zmiany studium i możliwość ich eliminacji. Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów zmiany studium.**

Degradacja środowiska przyrodniczego jest nieodłącznym elementem gospodarczej i bytowej działalności człowieka. Zniekształca ona strukturę ekologiczną, chemizm gleb i roślin, strukturę gruntów naturalnych, rzeźbę terenu, warunki gruntowo-wodne oraz stan higieny atmosfery. Zagrożenie dla środowiska ze strony rolnictwa wynika przede wszystkim z niewłaściwej agrotechniki. Nadmierna intensyfikacja rolnictwa powoduje zmiany składu botanicznego roślinności. Z kolei obiekty produkcyjne, usługowe, urbanizacja komunalna i komunikacja oddziałują szkodliwie na glebę, rośliny oraz przede wszystkim przyczyniają się do pogorszenia stanu higieny atmosfery. Agresywne kwaśne związki emitowane do atmosfery (głównie związki siarki) przenikają do gleb powodując zakwaszenie i zubożenie gleby w niektóre składniki pokarmowe. W glebach mogą pojawiać się ponadnormatywne stężenia pewnych składników chemicznych. Dotyczy to np. metali ciężkich w rejonach położonych wzdłuż tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów.

Stan środowiska przyrodniczego w gminie Tuczępy można określić jako zróżnicowany. W zakresie poszczególnych komponentów przedstawia się następująco:

- wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe południowej części gminy (doliny rzeki Wschodniej wraz z przyległymi kompleksami leśnymi),
- istnienie dużych kompleksów leśnych,
- stosunkowo wysoka lesistość gminy,
- położenie dużych powierzchni gminy w obrębie systemu obszarów prawnie chronionych (obszar chronionego krajobrazu),
- duży udział terenów o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych dla lokalizacji zabudowy,
- duże urozmaicenie rzeźby tereny, a co za tym idzie występowanie terenów zagrożonych uruchomieniem zjawisk geodynamicznych,
- występowanie gleb o wysokiej przydatności dla rolnictwa,
- rozbudowany system powiązań przyrodniczych,
- znaczny stopień przekształceń antropogenicznych północnej części gminy w wyniku eksploatacji złóż siarki,
- zły stan zdrowotny szaty roślinnej – duże powierzchnie leśne uszkodzone przez przemysł,
- zły stan jakościowy wód gruntowych, szczególnie w rejonie eksploatacji złóż siarki,
- obecność obiektów produkcyjnych uciążliwych dla środowiska.

***Odporność środowiska na degradację i zdolności do regeneracji.*** Na terenie gminy najmniejszą odpornością na oddziaływanie antropogeniczne charakteryzują się obszary dolinne. Na tych terenach występują aktywne biologicznie ekosystemy łąkowe, bagienne i wodne. W dolinach cieków, wody gruntowe wraz z wodami powierzchniowymi i istniejącą roślinnością tworzą ściśle powiązany i bardzo wrażliwy na degradację zespół. Zaburzenie funkcjonowania choćby jednego z tych elementów powoduje natychmiastowe niekorzystne zmiany w pozostałych. Sztuczna zmiana reżimu hydrologicznego w rzece, powoduje zmianę położenie poziomu zwierciadła wód gruntowych, co z kolei wpływa na warunki siedliskowe szaty roślinnej i jej stan zdrowotny. Degradacja dolinnych zespołów roślinności powoduje zmiany retencji gruntowej, warunków infiltracji i spływu wód opadowych, co przekłada się na niekorzystne przekształcenia wód powierzchniowych i podziemnych. Sztuczne obniżenie poziomu wód gruntowych w sposób oczywisty będzie oddziaływać na cieki powierzchniowe

i szatę roślinną. Z tego względu doliny i obniżenia powinny podlegać szczególnej ochronie. W obrębie terenów dolinnych należy wykluczyć lokalizację zabudowy kubaturowej oraz należy ograniczyć do minimum chemizację rolnictwa. Odporność na degradację ekosystemów leśnych zależy przede wszystkim od wieku drzewostanów, powierzchni lasu jak również rodzaju siedliska. Na terenie gminy duże powierzchnie zajmują lasy na siedliskach świeżych – najbardziej odpornych na degradację. Pomimo tego z powodu oddziaływań obiektów przemysłowych, drzewostany tych lasów w przewadze są w złym stanie zdrowotnym. Występujące na terenie gminy nieliczne siedliska suche, charakteryzują się mniejszą odpornością, szczególnie duże jest tam duże zagrożenie pożarowe, mogą one być dopuszczone do penetracji turystycznej, lecz w strefach tych nie należy organizować miejsc biwakowych. Najmniejszą odpornością na presję antropogeniczną cechują się siedliska mokre i wilgotne, mają także niezbyt korzystny dla ludzi klimat wnętrza lasu ich penetracja powinna być ograniczona wyłącznie do wyznaczonych szlaków turystycznych. Ważnym elementem przyrodniczym na terenie gminy są zespoły zieleni śródpolnej, które spełniają rolę sanitarno-higieniczną jak również krajobrazową. Formy te również powinny być zachowane i chronione przed degradacją. Tereny dolin, lasów i zieleni śródpolnej tworzą ciągi ekologiczne, które decydują o stanie środowiska przyrodniczego i warunkach życia ludności nie tylko na terenie gminy Tuczępy, ale również na obszarach przyległych. Układ systemu powiązań przyrodniczych gminy jest bardzo czytelny, jego podstawę stanowią dolina rzeki Wschodniej (wraz z przyległymi lasami). Degradacja ciągów ekologicznych polega przede wszystkim na ograniczaniu ich przestrzennego zasięgu poprzez wprowadzanie w ich obręb zwartej zabudowy; istnieniu lub tworzeniu nowych barier ekologicznych, w wyniku realizacji liniowych obiektów infrastruktury technicznej (koleje, drogi), powodujących ograniczenie migracji fauny i flory. Pierwsze zjawisko występuje dosyć często na terenie gminy Tuczępy. Dotyczy ono zabudowy wsi: Niziny, Jarosławie, Nieciesławice, Grzymała, Chałupki Grzymalskie – w rejonach tych system przyrodniczy gminy został poprzerywany, został także zmniejszony jego zasięg przestrzenny. W strefach potencjalnego przemieszczania się fauny i flory, zlokalizowane są poprzeczne bariery, znacząco ograniczające to zjawisko. Dotyczy to przede wszystkim dróg i linii kolejowej. Szlaki komunikacyjne zwiększają fragmentację terenu, prowadzącą do zmniejszenia powierzchni bytowania zwierząt oraz do przerywania szlaków ich przemieszczania się jak i ograniczenia migracji gatunków roślinnych. Powoduje to zmniejszenie bioróżnorodności, a w skrajnych przypadkach może nawet doprowadzić do takiego spadku wartości ekologicznej terenów, że nie będą one mogły zapewnić przeżycia populacjom, które zostały rozdzielone. Oprócz wspomnianego efektu barierowego, bardzo poważną konsekwencją rozwoju infrastruktury transportowej jest nasiloną śmiertelność zwierząt. Zależy ona od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości szerokości ciągu komunikacyjnego.

Najistotniejsze działania proekologiczne na terenie gminy, winny obejmować:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach zwartej zabudowy,
- ograniczenie uciążliwego oddziaływania ciągów komunikacyjnych,
- ograniczenie niskiej emisji energetycznej przez stosowanie dla celów grzewczych paliw ekologicznych,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej obiektów i budynków zlokalizowanych na terenie gminy, poprawę jakości powietrza na terenie gminy poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych;
- zachowanie ciągłości istniejącego systemu powiązań przyrodniczych,
- maksymalne ograniczenie presji urbanizacyjnej na obszary dolin, obniżeń i terenów leśnych,
- przeciwdziałanie wprowadzaniu obcych gatunków, zagrażających integralności

naturalnych ekosystemów i siedlisk,

- bezwzględnie przestrzegać w procesie planowania przestrzennego zakazów, nakazów i ograniczeń wynikających z położenia terenów w systemie obszarów prawnie chronionych.

W chwili obecnej najsilniej oddziaływującym na środowisko obiektem jest Zakład Produkcji Chemicznej, należący do Grupy Azoty KiZChS „Siarkopol” S.A. w Grzybowie, zlokalizowany w Dobrowie. Na terenie Zakładu prowadzona jest produkcja dwusiarczku węgla, siarki nierozpuszczalnej, siarki mielonej, siarki płatkowanej oraz siarczku sodu. Na terenie Zakładu działalność produkcyjną prowadzi także PRO CHEMIKA Spółka z o.o. Kraków w zakresie skraplania siarkowodoru na Wydziale Skraplania H<sub>2</sub>S w Dobrowie. Ponadto w ramach ZPCh „Siarkopol” działa Zakład Usług Kolejowych z dwoma oddziałami: Oddziałem Eksploatacji Bocznicy i Oddziałem Remontu Cystern. Zakład dysponuje własnym taborem kolejowym, na który składają się lokomotywy, cysterny do przewozu siarki płynnej, cysterny i kontenery do przewozu dwusiarczku węgla. Rodzaje substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne występujące na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie: Dwusiarek węgla (wysoko łatwopalny, działa drażniąco na oczy i skórę, działa toksycznie przez drogi oddechowe); Siarkowodór (skrajnie łatwopalny, działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe, działa bardzo toksycznie na organizmy wodne); Metan (skrajnie łatwopalny); Wodorotlenek sodu (powoduje poważne oparzenia); Kwas solny (powoduje oparzenia, działa drażniąco na drogi oddechowe); Siarczek sodu (wywołuje oparzenia, działa bardzo toksycznie na organizmy wodne).

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska – Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie, ze względu na ilość występujących na jego terenie substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne, jest zaliczony do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W związku z powyższym, Zakład opracował: *Program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie*, Raport o bezpieczeństwie Zakładu Produkcji Chemicznej oraz Wewnętrzny Plan Operacyjno-Ratowniczy dla terenu Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie. Zgodnie z wymaganiami Prawa Ochrony Środowiska w tym zakresie, opracowane przez prowadzącego Zakład dokumenty podlegają odpowiednio zaopiniowaniu i/lub uzgodnieniu i/lub zatwierdzeniu przez Świętokrzyskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ponieważ Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie zlokalizowany jest na terenie gminy Tuczępy powiatu buskiego, kontrolę przestrzegania prawa w tym zakresie na terenie Zakładu prowadzi Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Busku Zdroju. Rodzaje zagrożeń możliwych do wystąpienia na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie: skażenie toksyczne, pożar, wybuch.

W przeszłości na terenie gminy Tuczępy była eksploatowana siarka. W skutek wyczerpania się zasobów w roku 1996 KS „Grzybów” zakończyła działalność. W przypadku KS „Grzybów” eksploatacja polegała na wtłaczaniu do złoża rudy siarki wody przegrzanej o temperaturze ok. 160°C, co odbywa się za pomocą specjalnej konstrukcji otworów wydobywczych. Woda gorąca, migrując przez porowate, przepuszczalne i izolowane od stropu warstwą nieprzepuszczalną złoża rudy siarki, powoduje wytopienie siarki, która w postaci płynnej jest wydobywana na powierzchnię za pośrednictwem tych samych otworów. Ogólnie technologia podziemnego wytopiania siarki według założeń metody Frascha wykorzystuje niską temperaturę topnienia siarki (ok. 120°C), nierozpuszczalność siarki w wodzie, niemieszanie się z wodą, a także jej gęstość prawie dwukrotnie większą od wody. Woda zatłaczana do warstwy siarkonośnej powoduje podwyższenie ciśnienia złożowego i pojawienie się tzw. stożka represji, dzięki czemu płynna siarka wtłaczana jest do otworu, nie osiągając jednak poziomu wylotu na powierzchni. Poprzez wtłaczanie sprężonego powietrza siarka pompowana jest na powierzchnię. Należy podkreślić, że wytworzenie lokalnej represji

w złożu w rejonie prowadzonego wydobycia jest koniecznością technologiczną. Jednak stożek represji niesie ze sobą również negatywne zagrożenia, jakimi mogą być erupcje (niekontrolowane wypływy wód złożowych na powierzchnię), a także przepływy do horyzontu wodonośnego czwartorzędowego oraz niekorzystne przemieszczenia się wód złożowych silnie zmineralizowanych w obrębie horyzontu wodonośnego trzeciorzędowego obejmującego pokład siarki (zagrożenia ujęć wód podziemnych w otoczeniu kopalni). Dla zapobiegania takim sytuacjom złoża jest „odprężane” poprzez odbieranie ze złoża według określonych zasad, nadmiaru wód złożowych. Pracujące na polach górniczych otwory eksploatacyjne, po wyczerpaniu się złoża z ich sąsiedztwa, są wyłączane i równocześnie na ich miejscu na przedpolu frontu wydobywczego włącza się nowe otwory. Otrzymuje się w ten sposób przemieszczanie się pól górniczych zgodnie z planowanym postępowaniem frontów eksploatacyjnych. Negatywne oddziaływanie kopalni otworowych siarki na środowisko jest wielokierunkowe i bardzo trudne do prognozowania, a także charakterystyczne dla każdej z kopalń. Do najbardziej specyficznych negatywnych oddziaływań otworowej eksploatacji siarki na środowisko naturalne zalicza się:

- zaburzenie pierwotnych stosunków wodnych w horyzoncie zarówno czwartorzędowym, jak i trzeciorzędowym pod względem ciśnienia, temperatury, kierunków przepływu i chemizmu wód,
- przekształcenie powierzchni wskutek tworzenia się niecki osiadania nad rejonami wyeksploatowanej siarki ze złoża rudy,
- skażenie powierzchni ziemi (gleby), wynikające ze specyfiki procesu na danym etapie jego rozwoju i ze zjawisk niekorzystnych towarzyszących eksploatacji,
- zubożenie zasobów wody przez pobór wody do procesu i zrzut zanieczyszczonej wody złożowej do cieków powierzchniowych,
- skażenie powietrza przez emisję siarkowodoru i pyłów siarki.

Zaburzenie pierwotnych stosunków wodnych w horyzoncie trzeciorzędowym wynika z istoty metody podziemnego wytapiania. Wprowadzenie w czasie eksploatacji gorącej wody technologicznej do złoża powoduje zaburzenia w środowisku wodnym zarówno powierzchniowym, jak i podziemnym. Jest to związane głównie z warunkami geologicznymi i hydrogeologicznymi w rejonie złoża oraz poziomem opanowania stosowanej technologii. Przyczyną zaburzenia środowiska wodnego jest wzrost mineralizacji czwartorzędowych wód podziemnych, spowodowany represją ciśnienia złożowego i kontaktem tej warstwy wodonośnej z silnie zmineralizowanymi wodami trzeciorzędowymi oraz z miejscowymi zanieczyszczeniami siarką i pyłami siarki warstw przypowierzchniowych na polach górniczych i w rejonie składowisk (KS „Grzybów”). Zanieczyszczenie horyzontu czwartorzędowego wodami warstwy trzeciorzędowej zachodzi głównie w czasie erupcji i samowypływów. Za główną przyczynę erupcji uznano niszczenie konstrukcji otworów przez naprężenia w górotworze, towarzyszące tworzeniu się niecki osiadania. Pozostała nad uszkodzeniem otworu zmniejszona grubość nadkładu, poddana kontaktowi z wodą złożową o wysokim ciśnieniu, zostaje rozszczelniona, doprowadzając do niekontrolowanego wypływu wód na powierzchnię. Inną przyczyną erupcji może być niewystarczające uszczelnienie rur okładzinowych na kontakcie z górotworem. Niezależnie od tego procesy tworzenia się niecki osiadania same w sobie powodują destrukcję szczelności nadkładu, powodując zagrożenie erupcyjne. Dodatkowo osiadanie terenu może być przyczyną niszczenia infrastruktury technicznej pól górniczych. W całym okresie eksploatacji w KS „Grzybów” wystąpiło 66 zjawisk erupcyjnych.

Kolejny czynnik negatywnego oddziaływania otworowych kopalni siarki, jakim jest skażenie gleb, ma związek z operacjami technologicznymi (np. odprężanie otworów, wtórne kruszenie zestalonej na składowiskach siarki) bądź z awariami i zakłóceniami w procesie eksploatacji (np. erupcje, przelanie zbiorników siarki, awarie rurociągów wody złożowej, siarki). Jeśli chodzi o rejon otworów eksploatacyjnych, rurociągów siarkowych czy zbiornikach płynnej siarki na polach górniczych, to skażenie, jeśli wystąpiło, natychmiast było likwidowane przez



odpowiednie służby techniczne kopalń. Większe i bardziej znaczące skażenie gleby występowało na terenach stałych składowisk siarki (KS „Grzybów”) oraz w rejonie wystąpienia erupcji. Znaczna obecność siarki w glebach powoduje intensywny wzrost ich zakwaszenia, a co za tym idzie, spadek pH nawet do wartości 1,2÷2,5 i całkowity zanik aktywności biologicznej gleby oraz mineralizacji związków próchnicznych. Przykładem bardzo niebezpiecznego wpływu składowiska siarki na środowisko glebowe było składowisko KS „Grzybów”. Koncentracja siarki w glebie w promieniu 2 km od składowiska była tak duża, że pH wynosiło tutaj mniej niż 4, natomiast na terenie samego składowiska około 1,3. Spowodowało to daleko idące zmiany własności fizykochemicznych i biologicznych z całkowitym lub częściowym unicestwieniem życia roślin wyższych, a także większości drobnoustrojów. Wielkość obciążenia środowiska związana z poborem wody przemysłowej do procesu i zrzutem wód złożowych i ścieków uzależniona jest w głównej mierze od rodzaju stosowanego systemu obiegu wody technologicznej i złożowej. W kopalni „Grzybów”, stosowany był otwarty obieg wód technologicznych i złożowych. System otwartego obiegu wody technologicznej polegał ogólnie na poborze wody z ujęcia powierzchniowego. Następnie woda była uzdatniana i podgrzewana. Tak powstała woda technologiczna zatłaczana była do złoża w celu wytopu siarki. Z otworów odprężających uzyskiwano wodę złożową, którą wstępnie oczyszczano z siarkowodoru i zawiesiny, a następnie zrzucano bezpośrednio do pobliskich cieków powierzchniowych. Wadą tej metody było to, że odbierając wodę złożową silnie zmineralizowaną o temperaturze około 40°C tracono bezpowrotnie znaczne ilości ciepła, zaburzając równowagę termiczną i chemiczną wód przy jej zrzucie do środowiska. Dodatkowo metoda charakteryzowała się bardzo dużym poborem „czystej” wody. Dla przykładu pod koniec lat 80. XX w. przy wydobyciu około 4 mln Mg S/rok pobrano ze środowiska ponad 40 mln m<sup>3</sup>/rok „czystej” wody i odprowadzono do środowiska ponad 30 mln m<sup>3</sup>/rok wód złożowych silnie zmineralizowanych, które zaburzyły warunki naturalne. Otwarty obieg wód oraz wymogi ograniczenia temperatury odbieranych wód złożowych były czynnikiem kształtującym technologię systemu odprężania, co miało bezpośrednie przełożenie na wzrost energochłonności procesu konsekwencją, czego jest zwiększony pobór wody przemysłowej i zwiększony zrzut zanieczyszczonych wód złożowych.

Ostatnim istotnym elementem wpływu eksploatacji otworowych kopalni siarki, jest oddziaływanie na atmosferę poprzez emisję siarkowodoru z procesu wydobywczego siarki. Głównym źródłem emisji siarkowodoru do powietrza atmosferycznego były wyloty z otworów eksploatacyjnych przy zbiornikach siarki w rejonie sterowni (separacja zanieczyszczonego powietrza z mieszaniny w procesie air liftu siarki); zbiorniki magazynujące płyną siarkę, czynne erupcje, zbiorniki wód złożowych na polach górniczych oraz miejsca wycieków wód trzeciorzędowych.

Występujące stężenie siarkowodoru w powietrzu w otoczeniu terenu górniczego kopalń wielokrotnie przekraczały dopuszczalne normy stężeń średniorocznych, średniodobowych i chwilowych. Wymienione wcześniej oddziaływania eksploatacji otworowej prowadziły do niekorzystnych zmian w środowisku, z których jako najistotniejsze należy wymienić:

- zmiany geomechaniczne związane z powstaniem licznych niecek osiadania terenu, deformowaniem powierzchni terenu przez ciężki sprzęt budowlany (koparki, spycharki, wiertnice) oraz powstaniem spękań w rejonach erupcji trzyotworowych,
- zmiany hydrologiczne, które polegają głównie na wypełnianiu wodą niecek osiadania i powstawaniu rozlewisk,
- zmiany chemiczne, czyli zanieczyszczenia gleb siarką i jej związkami, zmiana chemizmu wód złożowych, podziemnych i powierzchniowych,
- zmiany hydrobiologiczne, wzrost aktywności biologicznej w rejonach wysładzania zmineralizowanych wód złożowych,
- zmiany reżimu termicznego zarówno w złożu siarkonośnym, jak i otaczającym go masywie skalnym.

Dla KS „Grzybów” został ustalony leśny kierunek rekultywacji, dlatego że rzędne powierzchni obszaru górniczego są wyższe od kilku do kilkudziesięciu metrów od rzędnych terenu otaczającego z takimi odbiornikami, jak rzeka Wschodnia i Czarna Staszowska.

Dlatego możliwe jest odwodnienie grawitacyjne nawet odosobnionych niecek o maksymalnych wartościach osiadania przez wykonanie głębokich rowów odwadniających, dostosowanych do docelowego naturalnego odwadniania, po zakończeniu likwidacji kopalni, co nie wyłącza tych terenów z ich leśnego zagospodarowania.

Na terenie gminy Tuczępy zlokalizowane jest składowisko azbestu. Obiektem tym zarządza firma Środowisko i Innowacje Sp. z o.o. W 2008 roku firma zakończyła budowę nowoczesnej instalacji do bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Celem inwestycji było bezpieczne usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest oraz ochrona środowiska poprzez zmniejszenie emisji wtórnej pyłu azbestowego do atmosfery. Instalacja powstała i jest zarządzana zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej nr 96/61/WE z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń. Jest to największa instalacja do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w Polsce i jako jedyna wykorzystuje w tak szerokim zakresie ukształtowanie i właściwości terenu. Składowisko odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, zlokalizowane jest na gruntach miejscowości Dobrów, na terenach zdegradowanych po eksploatacji siarki przez kopalnię Siarki w Grzybowie. Zajmuje ono teren o powierzchni 72 600 m<sup>2</sup>, w tym powierzchnia przeznaczona pod składowanie odpadów 46 440m<sup>2</sup>. Pojemność składowiska wraz z warstwami przesypowymi wynosi 190 000 m<sup>3</sup>. Przewidywana objętość odpadów zawierających azbest możliwa do zdeponowania na składowisku wynosi 175 000 m<sup>3</sup>. W trakcie realizacji jest kolejny etap rozbudowy składowiska o kolejne 1000 000 ton. Na składowisku unieszkodliwiane są wyłącznie odpady azbestowe pochodzące z remontu i demontażu obiektów budowlanych. Odpady dowożone są samochodami przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych, w opakowaniach typu BIG-BAG lub jako pakiety szczelnie osłonięte kilkoma warstwami folii polietylenowej i trwale przymocowane do specjalnej palety. Masa odpadów w opakowaniu kontenerowym wynosi około 1-2 Mg.

Na terenie gminy jest realizowane przedsięwzięcie - Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi - Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Rzędowie (gmina Tuczępy), realizuje Projekt pn.: „Kompleksowy system gospodarki odpadami komunalnymi w Rzędowie gmina Tuczępy”. Głównym założeniem tego przedsięwzięcia jest zapewnienie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi dla 22 gmin. Lista składa się z 18 gmin tworzących projekt (Staszów, Połaniec, Łubnice, Oleśnica, Rytwiany, Szydłów (powiat staszowski), Nowy Korczyn, Pacanów, Solec Zdrój, Tuczępy, Wiślica (powiat buski), Kazimierza Wielka, Czarnocin, Opatowiec, Bejsce (powiat kazimierski), Pińczów, Kije (powiat pińczowski) i Raków (w powiecie kieleckim) oraz 4 gminy, nienależące do projektu (Busko Zdrój, Gnojno i Stopnica w powiecie buskim, oraz Złota w powiecie pińczowskim), ale objęte zasięgiem tzw. "regionu V" w "Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2022". Projekt obejmuje budowę Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK) na terenie byłej Kopalni Siarki „Grzybów, na gruntach leżących w obrębach Dobrów, Rzędów oraz w obrębie Grzybowa w gminie Staszów (składowisko odpadów komunalnych). Inwestycja w Rzędowie będzie wyposażona w technologię segregacji, kompostowania odpadów organicznych i belowania surowców wtórnych, co pozwoli przyjmować odpady zmieszane, zielone, surowcowe oraz wielkogabarytowe. Posiada również urządzenia do produkcji paliw alternatywnych-granulacji odpadów. Zakład przygotowany będzie do przyjęcia rocznie ok. 25-30 tysięcy ton odpadów komunalnych. Obecnie w Rzędowie powstaje hala do segregacji odpadów oraz obiekty w których będą one magazynowane.

Na terenie gminy funkcjonuje Hydrogeotechnika Sp. z o.o., zajmująca się unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych poprzez poddawanie ich procesom

przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia ludzi oraz środowiska. W początkowym okresie swej działalności Hydrogeotechnika Sp. z o.o. zajmowała się głównie geologią oraz rekultywacją środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego substancjami chemicznymi. Z czasem firma zaczęła rozszerzać swą działalność o takie dziedziny jak: gospodarka odpadami, prace projektowe i dokumentacyjne, pomiary klimatu akustycznego, prace rozbiórkowe, rekultywacja składowisk odpadów, przeciwozyjne umacnianie powierzchni skarp czy wiertnictwo. Przedsiębiorstwo oferuje odbiór odpadów niebezpiecznych, świadczy również usługi w zakresie gospodarowania odpadami oraz gospodarowania zanieczyszczonymi gruntami, które poddaje się zabiegom biotechnologicznym na polatkach bioremediacyjnych. Firma odbiera również szereg odpadów ciekłych, w tym zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi. Odpady, jak i procesy technologiczne prowadzone w instalacjach, w których odpady podlegające przetwarzaniu mogą zagrażać środowisku, zatem zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019 r, poz. 701 ze zm.), gospodarka nimi winna być prowadzona w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska.

Przez teren gminy przebiegają ciągi komunikacyjne. Z uwagi na istniejące obiekty przemysłowe, główne ciągi komunikacyjne charakteryzują się dużym udziałem samochodów ciężkich. Dlatego też na terenach przyległych do nich mogą wystąpić uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz hałasu. Bardzo istotne jest, aby w najbliższym czasie szczegółowo ocenić zasięg uciążliwego oddziaływania ciągów komunikacyjnych w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu. Dzięki temu będzie można we właściwych miejscach i we właściwym zakresie podjąć odpowiednie działania ograniczające lub eliminujące ich uciążliwości poprzez:

- wprowadzenie ograniczenia prędkości pojazdów na odcinkach dróg o zniszczonej nawierzchni,
- poprawę stanu nawierzchni dróg,
- eliminację z ruchu pojazdów szczególnie uciążliwych,
- kontrolę stanu technicznego pojazdu pod kątem emisji hałasu i zanieczyszczeń,
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych,
- zachowanie w planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich odległości od ciągów komunikacyjnych i zapewnienie tworzenia odpowiednich pasów zieleni.

Pozostałe, istniejące na terenie gminy obiekty usługowe czy magazynowo-składowe, nie stanowią dużego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Jedynie okresowo w rejonie większych obiektów mogą pojawiać się uciążliwości, które przede wszystkim będą wywoływane ruchem pojazdów samochodowych. Wskazane jest określenie dokładnego zasięgu uciążliwości linii kolejowej przebiegającej przez teren gminy

Na terenie gminy znajdują się linie elektroenergetyczne 110 kV, 220kV i 400 kV. Obiekty te z uwagi na emisję pola elektromagnetycznego mogą oddziaływać niekorzystnie na zdrowie, wzdłuż linii wyznaczono strefy ochronne, w których nie należy lokalizować obiektów związanych ze stałym pobytem ludzi. Również wokół istniejących nadajników telekomunikacyjnych należy zachować odpowiednie strefy ochronne, gdyż stanowią one źródło szkodliwej dla ludzi emisji promieniowania elektromagnetycznego.

**Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.** Na terenie gminy zwiększenie emisji zanieczyszczeń powietrza wiązać się będzie przede wszystkim z rozwojem aktywności gospodarczej, głównie w obszarze DG – wielofunkcyjnej działalności gospodarczej w zakresie funkcji produkcyjnej, składowo-magazynowej, usługowej, obsługi rolnictwa, służącej produkcji rolniczej oraz przetwórstwu rolno – spożywczemu, gospodarki odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi oraz na terenach zabudowy produkcyjno-usługowej (PU) – na wschód od miejscowości Wierzbica. Może tu nastąpić zwiększona emisja szkodliwych substancji do atmosfery (dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenki węgla, pyły), mimo stosowania

nowoczesnych technologii i urządzeń redukujących zanieczyszczenia. W zmianie studium ustala się wprowadzanie zieleni ochronnej i osłonowej w odczuciu zakładów produkcyjnych dla środowiska. **Na etapie prognozy do zmiany studium nie można ocenić, czy rozwiązanie takie zapewni zachowanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w rejonach obiektów emitujących zanieczyszczenia, jednakże w trakcie realizacji i eksploatacji przedsięwzięć należy zadbać o rozwiązania eliminujące lub kompensujące zanieczyszczenia.** W dużym stopniu będzie to również zależeć od profilu działalności, stosowanych technologii oraz rozwiązań z zakresu ochrony środowiska. Najbardziej narażona na tego typu oddziaływania będzie istniejąca i projektowana zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w otoczeniu terenu DG, a w szczególności zabudowa położona na kierunku najczęściej wiejących wiatrów. Zagrożenie dotyczy przede wszystkim zabudowy w rejonie Kolonii Rzędów, Rzędowa i w miejscowości Januszkowice. W związku z funkcjonowaniem tego typu obiektów przewiduje się dodatkowy ruch komunikacyjny, związany z obsługą terenów, w tym dojazdem pojazdów tranzytowych. Możliwe jest zatem powstawanie dodatkowych zanieczyszczeń powietrza związanych z poruszającymi się pojazdami kołowymi (emisja spalin, zapylenie). Będzie to ruch okresowy, a oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego będzie miał charakter lokalny, pośredni. W granicach terenów DG dopuszcza się rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy przekraczającej 1000 kW (z wykluczeniem elektrowni wiatrowych). Warunki geologiczne wskazują na bardzo małe prawdopodobieństwo realizacji inwestycji geotermalnych, a warunki hydrologiczne wykluczają elektrownie wodne. Zatem, w granicach DG będą prawdopodobnie realizowane elektrownie fotowoltaiczne. Poza okresem budowy i konserwacji urządzeń, instalacje tego typu, będą miały pośredni pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego. Energia wytwarzana przez np. elektrownie fotowoltaiczne jest energią „czystą” (bezemisyjną), a ich źródła niewyczerpalne. Dopuszczane przedsięwzięcia są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisje do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych. Ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja tego typu instalacji jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza. Nie należy spodziewać się pogorszenia stanu higieny atmosfery w wyniku ogrzewania budynków. Studium określa preferencje dla niskoemisyjnych źródeł energii cieplnej. Jak wspomniano wyżej, należy spodziewać się zwiększenia natężenia ruchu pojazdów (głównie w rejonach przeznaczonych pod rozwój aktywności gospodarczej, a co za tym idzie – ze zwiększeniem emisji komunikacyjnych w obrębie obszarów przyległych do ciągów komunikacyjnych. Drogi oddziałują na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego substancjami, jedynie poprzez prowadzony po niej ruch drogowy. Ogólnie rzecz biorąc silniki napędzane benzynami i olejem napędowym emitują znaczne ilości substancji toksycznych takich, jak: CO, węglowodory, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, aldehydy, pyły i Pb. Zdecydowanie najmniej zanieczyszczeń emitują silniki napędzane gazem propan-butan. W sumie spaliny samochodowe zawierają szereg toksycznych substancji (minimalnie także rakotwórczych jak WWA, benzopiren i sadza). Składniki te mają negatywny wpływ na zdrowie ludzi i zwierząt, mniej wpływają na kondycję roślin, przyczyniają się do wzmaganania procesów erozyjnych i korozyjnych, mają swój udział w zanieczyszczeniu gleby, wód powierzchniowych i gruntowych.

Według publikacji G. Wielgosińskiego pn. *Ocena zasięgu występowania ponadnormatywnych stężeń antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wokół szlaków komunikacyjnych* zamieszczonej w materiałach Międzynarodowej Konferencji THEORY AND PRACTICE OF ATMOSPHERIC AIR PROTECTION, Ustroń 1996 r. wskaźniki emisji zanieczyszczeń przedstawiają się, jak w poniższych zestawieniach:

- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych o zapłonie iskrowym (benzynowych) w g/kg paliwa

| Rodzaj pojazdu  | Rodzaj zanieczyszczeń: |                 |                 |                               |     |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----|
|   | Pb                     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | CO  |
| Samochody osob., czterousuwowe, do 900 cm <sup>3</sup>    | 0,289                  | 2               | 30,4            | 58,5                          | 314 |
| Samochody osob., czterousuwowe, ponad 900 cm <sup>3</sup> | 0,289                  | 2               | 32,4            | 46,1                          | 282 |
| Samochody osobowe dwusuwowe                               | 0,452                  | 2               | 13,9            | 280                           | 319 |
| Samochody dostawcze                                       | 0,452                  | 2               | 41,1            | 40,4                          | 303 |
| Samochody ciężarowe i autobusy                            | 0,452                  | 2               | 41,1            | 40,4                          | 303 |
| Motocykle   | 0,452                  | 2               | 5,7             | 331                           | 663 |
| Motorowery  | 0,452                  | 2               | 3,6             | 390                           | 580 |

- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych o zapłonie samoczynnym (diesla) w g/kg paliwa

| Rodzaj pojazdu                                     | Rodzaj zanieczyszczeń: |                 |      |                               |       |
|--|------------------------|-----------------|------|-------------------------------|-------|
|  | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>x</sub> | CO   | C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | Sadza |
| Samochody osobowe i dostawcze                      | 9                      | 28,4            | 29,8 | 8                             | 6     |
| Samochody ciężarowe średnie o mocy 80-120 kW       | 9                      | 48,1            | 57,6 | 12,5                          | 3,77  |
| Samochody ciężarowe ciężkie o mocy 120-160 kW      | 9                      | 38,7            | 31,2 | 9,2                           | 1,87  |
| Samochody cięż. bardzo ciężkie o mocy ponad 160 kW | 9                      | 57,1            | 31,9 | 6,7                           | 7,6   |
| Maszyny robocze                                    | 9                      | 39,1            | 47,6 | 9,57                          | 4,11  |
| Autobusy średnie o mocy 80-120 kW                  | 9                      | 52              | 81   | 10,1                          | 3,1   |
| Autobusy ciężkie o mocy 120-160 kW                 | 9                      | 45,8            | 17,4 | 6,75                          | 1,51  |
| Ciągniki rolnicze                                  | 9                      | 82,4            | 50,2 | 12,2                          | -     |

Powyższe wartości oscylują w określonych przedziałach zależnych od warunków jazdy. W związku ze wzrostem ilości samochodów z biegiem lat, ale jednocześnie w związku z doskonaleniem konstrukcji silników, wprowadzaniem katalizatorów, paliw bezołowiowych, gazu ciekłego itp. przewiduje się wprawdzie powolny wzrost emitowanych zanieczyszczeń w latach, nie tak jednak szybki, jak by to wynikało z samego przyrostu ilości samochodów. Z uwagi na dyfuzję tych zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery, ich wpływ na zdrowie ludzi i poszczególne inne komponenty środowiska jest lokalnie bardziej szkodliwy niż emisje np. przemysłowe, wydalone emitorami o dużej wysokości. Należy także podkreślić, że największym zasięgiem (w kierunku prostopadłym od drogi) i mniej więcej największą szkodliwością cechują się tlenki azotu (względny stopień zagrożenia dla poszczególnych substancji zanieczyszczających przedstawia się następująco: NO<sub>2</sub> > Pb > C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> aromat. > C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> alifat. > SO<sub>2</sub> > pył zawieszony > CO).

Określenie nadnormatywnego zasięgu emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, powodowanych ruchem drogowym polega na wyznaczeniu odległości występowania ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń po obu stronach drogi (odległości prostopadłej do osi drogi). Dokładny zasięg uciążliwego oddziaływania głównych ciągów komunikacyjnych przebiegających przez gminę powinien zostać określony na podstawie szczegółowych badań terenowych. Dopiero po przeprowadzeniu tego typu pomiarów można dokładnie określić rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające uciążliwe oddziaływanie ciągów komunikacyjnych. Na etapie projektu zmiany studium można jedynie zasugerować ogólne powszechnie stosowane rozwiązania zmniejszające uciążliwy wpływ dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów samochodowych:

- w strefach zwartej zabudowy przyległych do ciągów komunikacyjnych należy zachować, uzupełnić lub wprowadzić nowe pasy zieleni izolacyjnej,
- nowoprojektowana zabudowa powinna być odsunięta od krawędzi dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów samochodowych,
- w strefach zwartej zabudowy konieczna jest właściwa organizacja ruchu, która zapewni płynność poruszania się pojazdów,
- eliminowanie pojazdów niesprawnych technicznie,
- wykluczenie w strefach przyległych do ciągów komunikacyjnych upraw przeznaczonych

do spożycia przez ludzi przede wszystkim upraw warzywniczych i sadowniczych oraz wypasu zwierząt hodowlanych.

W niektórych rejonach gminy realizacja ustaleń zmiany studium spowoduje wzrost intensywności zabudowy. W fazie budowy tych obiektów mogą wystąpić okresowe oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń powietrza. Ilość emitowanych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zależna jest od zastosowanych technologii robót, będzie stosunkowo niewielka, ograniczona do czasu budowy i z tendencją pochłaniania przez podłoże. **Można, więc stwierdzić, że powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych zanieczyszczenia powietrza nie będą miały praktycznie żadnego wpływu na otaczający teren w odległościach większych niż kilkadziesiąt metrów od granic terenu budowy i od osi głównych ciągów transportowych. Nadto, nastąpi emisja składników spalin związana z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane, emisja pyłów z manipulacji materiałami budowlanymi i ewentualnie składników związanych masami asfaltowymi. Zanieczyszczenia te będą niewielkie, odwracalne, czasowe (krótko lub średnioterminowe), niekumulujące się w środowisku i nieuniknione w przypadku realizacji obiektów budowlanych.**

**Hałas.** Klimat akustyczny w istotny sposób wpływa na warunki bytowania i zdrowie człowieka oraz warunki życia zwierząt. Hałas stanowi jedno z istotnych zanieczyszczeń środowiska, które w związku z ciągłym rozwojem komunikacji, wzrastającym uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stale wzrasta. Poziom hałasu na danym terenie w dużej mierze zależy od rodzaju emitora, jego odległości od omawianego terenu oraz stopnia jego urbanizacji. Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego, a co najwyżej na poziomie tego hałasu oraz zmniejszenie hałasu, co najmniej do poziomu dopuszczalnego, gdy został on przekroczony. Działania te mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska. Tak jak w przypadku zanieczyszczeń powietrza, najbardziej zagrożone pogorszeniem się klimatu akustycznego są strefy aktywizacji gospodarczej tereny DG i ich otoczenie oraz tereny PU i ich otoczenie. Trudno jest na obecnym etapie ocenić jaki zasięg będą miały uciążliwe oddziaływania na tereny przyległe (w szczególności tereny istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej) do ww. obiektów i czy będzie dochodzić do przekroczeń dopuszczalnych norm. Zależać to będzie od profilu działalności, jak również stosowanych technologii i urządzeń oraz rozwiązań chroniących środowisko. W związku z rozbudową terenów produkcyjno-usługowych i mieszkaniowych należy spodziewać się w tych rejonach wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych (przy udziale samochodów ciężkich). Tak, więc mieszkańcy terenów bezpośrednio przyległych do tych stref mogą odczuwać dyskomfort akustyczny. Na terenach przylegających do istniejących dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów można spodziewać się dalszego pogorszenia klimatu akustycznego. Charakterystyczną cechą każdej drogi, jako źródła liniowego jest jej silny wpływ na klimat akustyczny otoczenia. Ruch pojazdów mechanicznych jest na tyle potężnym źródłem emisji akustycznych, że udział tego hałasu np. w miejskim hałasie „ogółem” sięga 80%, a ponadnormatywny poziom hałasu obejmuje 21% obszaru Polski zamieszkałego przez 33% ludności. Przy ocenie uciążliwości hałasu należy pamiętać, że zjawisko to odbierane jest i wartościowane w sposób subiektywny. Według PZH skala subiektywnych ocen uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia się następująco:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB
- średnia uciążliwość  $52 < L_{Aeq} < 62$  dB
- duża uciążliwość  $62 < L_{Aeq} < 70$  dB
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB.

Do oceny klimatu akustycznego służy również skala pomocnicza względem norm zawartych w przepisach prawnych, która przedstawia się następująco:

| Lp. | Opis                          | L <sub>Aeq</sub> [dB] |           |
|-----|-------------------------------|-----------------------|-----------|
|     |                               | pora dnia             | pora nocy |
| 1   | całkowity komfort akustyczny  | < 50                  | < 40      |
| 2   | przeciętny komfort akustyczny | 50 ÷ 60               | 40 ÷ 50   |
| 3   | przeciętne zagrożenie hałasem | 60 ÷ 70               | 50 ÷ 60   |
| 4   | wysokie zagrożenie hałasem    | > 70                  | > 60      |

Na etapie projektu zmiany studium, podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń, można jedynie zasugerować ogólne powszechnie stosowane rozwiązania zmniejszające uciążliwy wpływ dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów samochodowych:

- w strefach zwartej zabudowy przyległych do ciągów komunikacyjnych należy zachować, uzupełnić lub wprowadzić nowe pasy zieleni izolacyjnej,
- w strefach istniejącej zabudowy mieszkaniowej i chronionej, gdzie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu zrealizować ekrany dźwiękochłonne,
- w przypadku modernizacji istniejących dróg lub budowy nowych, w strefach zabudowy mieszkaniowej i chronionej stosować „ciche asfalty” ograniczające emisję hałasu o 5 dB,
- modernizować drogi pod kątem likwidacji ubytków i nierówności nawierzchni oraz kolein,
- w strefach zwartej zabudowy konieczna jest właściwa organizacja ruchu, która zapewni płynność poruszania się pojazdów,
- eliminowanie pojazdów niesprawnych technicznie.

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych będą występowały dwa główne źródła emisji hałasu: maszyny budowlane o poziomie hałasu 80 - 100 dB(A); środki transportu samochodowego o poziomie hałasu około 90 dB(A).

W tym przypadku uciążliwość akustyczna będzie miała charakter bezpośredni, chwilowy lub krótkotrwały. Roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej. Poziom dźwięku spowodowany pracą maszyn budowlanych i urządzeń technicznych może spowodować krótkoterminowe przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego w porze dziennej w terenie przyległym do granic terenu budowy. Hałas ten będzie charakteryzować duża dynamika zmian. Rzecz jasna w czasie realizacji nowych obiektów budowlanych nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane. Zmiana ta będzie jednak miała charakter czasowy (na czas prowadzenia robót), odwracalny, nieakumulujący się w środowisku i lokalizujący się raczej wokół skupionego frontu robót. Inwestor winien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne (przez co hałas mechanizmów jest zminimalizowany) oraz nie powinien prowadzić robót w godzinach nocnych.

**Odpady.** Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach, przez odpady komunalne rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład, są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpadami tymi są: odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego, ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów balkonowych, domowych – ulegające biodegradacji); odpady zielone (odpady z ogrodów, parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich i wiejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji); papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura – nieopakowaniowe); tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne – nieopakowaniowe); tekstylia; szkło (opakowania ze szkła, szkło – nieopakowaniowe); metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium, pozostałe odpady metalowe); odpady mineralne (z czyszczenia placów i ulic: gleba, ziemia, kamienie itp.); drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych; odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane (odpady z budowy,

remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odpadów komunalnych); odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie domowych odpadów komunalnych. Zgodnie z obowiązującą ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zlikwidowano powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami a pozostawiono je na poziomie ogólnokrajowym i wojewódzkim. Na etapie realizacji obiektów budowlanych, mogą powstać odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych. Są to odpady z grupy 17. Wytwarzanie tych odpadów jest krótkotrwałe i sporadyczne, odbywające się wyłącznie na etapie realizacji obiektów lub w czasie późniejszych ich remontów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje konieczność prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej, w tym :

- ograniczać prace w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów;
- wyposażyć plac budowy i zaplecze techniczno-socjalne w szczelne zamykane kontenery przeznaczone do selektywnego gromadzenia wytwarzanych odpadów;
- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach, umieszczanych w przystosowanych do tego celu miejscach, zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób nieupoważnionych i zwierząt;
- zapewnić regularny odbiór odpadów przez uprawnione podmioty.

**Przeznaczenie terenów pod funkcje określone w zmianie studium spowoduje zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych typowych dla gospodarstw domowych. W warunkach wdrożenia działań ustalonych w regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, nowe obszary generujące wytwarzanie odpadów, nie będą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ekologicznego.**

Wyznaczenie nowych terenów zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów będzie również skutkować powstawaniem większej ilości odpadów charakterystycznych dla tego typu działalności gospodarczej. Wraz z rozwojem przestrzennym gminy nie należy spodziewać się istotnych zmian w składzie morfologicznym odpadów komunalnych, natomiast nieco zwiększy się ilość wytwarzanych odpadów. W związku ze wskazaniem w zmianie studium nowych terenów przeznaczonych pod funkcje produkcyjne, należy się liczyć ze wzrostem ilości odpadów o charakterze przemysłowym. Skala wzrostu zależeć będzie od tempa rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług oraz stopnia innowacyjności. Wprowadzanie nowoczesnych technologii produkcji z jednej strony podyktowane obniżką kosztów produkcji (mniejsze zużycie surowców, materiałów, energii) z drugiej koniecznością zachowania norm i standardów, w tym przede wszystkim środowiskowych, przyczyniać się będzie do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów i racjonalnej gospodarki odpadami przemysłowymi. W strukturze gospodarki gminy nie należy się spodziewać istotnych zmian. W najbliższych latach należy się spodziewać umiarkowanego przyrostu masy odpadów przemysłowych rzędu 2-3 % w skali rocznej.

W gminie należy się spodziewać:

1. Wzrostu ilości opakowań po środkach ochrony roślin na skutek intensyfikacji rolnictwa. Zmniejszać się będzie jednak toksyczność stosowanych preparatów.
2. Przyrostu padłych zwierząt na skutek utrzymującej się tendencji wzrostu chowu trzody chlewnej i bydła.
3. Wzrostu odpadów z placówek służby zdrowia.
4. Wzrost w stosunku do stanu aktualnego ilości złomowanych pojazdów. Tym samym rosnać będzie liczba zużytych opon, odpadowych produktów ropopochodnych (szlamów) oraz akumulatorów i baterii.



5. Wzrostu ilości koniecznych do usunięcia materiałów zawierających azbest (głównie pokryć dachowych).
6. Umiarkowanego wzrostu ilości odpadów pochodzących z używania farb, lakierów i rozpuszczalników. Przewidywany spadek ich toksyczności (nowe technologie) spowoduje mniejsze uciążliwe oddziaływanie. Zmniejszenie uciążliwych oddziaływań związane jest także z szerszym stosowaniem farb wodorozcieńczalnych i proszkowych.

W projekcie zmiany studium do głównych zadań systemu gospodarki odpadami zalicza się:

- edukację ekologiczną społeczeństwa,
- uporządkowanie gospodarki odpadami w gminie, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów, wdrożenie procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów w ramach przewidywanych do osiągnięcia celów krótko i długookresowych,
- osiągnięcie wymaganych prawem poziomów odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Na terenie Gminy powstał Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. Rzędów 40, 28-142 Tuczępy, do którego są przyjmowane do odzysku i unieszkodliwiania odpady komunalne z terenu gminy Tuczępy. Obowiązek dostarczania odpadów do zagospodarowania w instalacji Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. powstał od lipca 2014 r. Głównym założeniem tego przedsięwzięcia jest zapewnienie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi dla 22 gmin. Lista składa się z 18 gmin tworzących projekt (Staszów, Połaniec, Łubnice, Oleśnica, Rytwiany, Szydłów (powiat staszowski), Nowy Korczyn, Pacanów, Solec Zdrój, Tuczępy, Wiślica (powiat buski), Kazimierza Wielka, Czarnocin, Opatowiec, Bejsce (powiat kazimierski), Pińczów, Kije (powiat pińczowski) i Raków w powiecie kieleckim) oraz 4 gminy, nienależące do projektu (Busko Zdrój, Gnojno i Stopnica w powiecie buskim oraz Złota w powiecie pińczowskim), ale objęte zasięgiem tzw. "regionu V" w "Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2022". Projekt obejmuje budowę Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK) na terenie byłej Kopalni Siarki „Grzybów, na gruntach leżących w obrębach Dobrów, Rzędów oraz w obrębie Grzybowa w gminie Staszów (składowisko odpadów komunalnych). Inwestycja w Rzędowie jest wyposażona w technologię segregacji, kompostowania odpadów organicznych i belowania surowców wtórnych, co pozwoli przyjmować odpady zmieszane, zielone, surowcowe oraz wielkogabarytowe. Zakład przygotowany będzie do przyjęcia rocznie ok. 25-30 tysięcy ton odpadów komunalnych. Obecnie w Rzędowie powstała hala do segregacji odpadów oraz obiekty w których będą one magazynowane.

Na terenie gminy Tuczępy zlokalizowane jest składowisko azbestu. Obiektem tym zarządza firma Środowisko i Innowacje Sp. z o.o. W 2008 roku firma zakończyła budowę nowoczesnej instalacji do bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Celem inwestycji było bezpieczne usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest oraz ochrona środowiska poprzez zmniejszenie emisji wtórnej pyłu azbestowego do atmosfery. Instalacja powstała i jest zarządzana zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej nr 96/61/WE z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń. Jest to największa instalacja do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w Polsce i jako jedyna wykorzystuje w tak szerokim zakresie ukształtowanie i właściwości terenu. Składowisko odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, zlokalizowane jest na gruntach miejscowości Dobrów, na terenach zdegradowanych po eksploatacji siarki przez kopalnię Siarki w Grzybowie. Zajmuje ono teren o powierzchni 72 600 m<sup>2</sup>, w tym powierzchnia przeznaczona pod składowanie odpadów 46 440m<sup>2</sup>. Pojemność składowiska wraz z warstwami przesypowymi wynosi 190 000 m<sup>3</sup>. Przewidywana objętość odpadów zawierających azbest możliwa do zdeponowania na składowisku wynosi 175 000 m<sup>3</sup>. W trakcie realizacji jest kolejny etap rozbudowy składowiska o kolejne 1000 000 ton. Na składowisku unieszkodliwiane są wyłącznie odpady azbestowe pochodzące z remontu i demontażu obiektów budowlanych. Odpady dowożone są samochodami przez podmioty

posiadające stosowne zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych, w opakowaniach typu BIG-BAG lub jako pakiety szczelnie osłonięte kilkoma warstwami folii polietylenowej i trwale przymocowane do specjalnej palety. Masa odpadów w opakowaniu kontenerowym wynosi około 1-2 Mg. Opakowania oznakowane są wg załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. nr 192 poz. 1876). Ludzie wykonujący prace przygotowawcze przy odpadach na składowisku są zaopatrzeni w odzież ochronną i maski w celu zabezpieczenia układu oddechowego przed przenikaniem pyłu azbestowego. Ilość osób przydzielonych do prac przy wykonywaniu, których występuje narażenie na działanie azbestu i czas trwania tego narażenia jest ograniczany do niezbędnego minimum.

Gmina Tuczępy osiągnęła w roku 2014 poziom 82,21% (przy minimalnym poziomie na rok 2014, który wynosił 14%) recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. W przypadku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiorowych w 2014 roku osiągnięto 100% poziomu recyklingu. Gmina Tuczępy osiągnęła poziom 22,03% ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania przy dopuszczalnym maksymalnym poziomie 50%.

**Promieniowanie elektromagnetyczne.** Przez obszar gminy Tuczępy przebiegają trasy tranzytowo-systemowych linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć oraz linii średniego napięcia o znaczeniu lokalnym.

Tranzytowo-systemowa sieć najwyższych napięć tworzą linie: 400kV relacji Elektrownia Połaniec-stacja systemowa 400kV Kielce i 220kV relacji Elektrownia Połaniec – stacja systemowa 220/110 kV Radkowice, zaś tranzytowo-systemową sieć wysokiego napięcia tworzą 3 linie 110 kV – wyprowadzone z GPZ 110/15kV Grzybów, znajdującego się poza granicami opracowania. Sieć wysokiego napięcia (WN) jest w dobrym stanie technicznym.

Sieć SN na terenie gminy Tuczępy to: sieć przesyłowo – rozdzielcza SN 15 kV, GPZ 110/15 kV Grzybów z rozdzielnią sieciową w Stopnicy, GPZ 10/15 kV Grzybów z rozdzielnią sieciową w Szydłowie.

Linie o ww. poziomach napięć są źródłem promieniowania elektromagnetycznego oraz hałasu, stanowią też istotne zakłócenie krajobrazu. Przez gminę Tuczępy linie biegną głównie terenami rolnymi, w kilku miejscach zbliżają się do obszarów zabudowy lub krzyżują się z terenami budowlanymi. Lokalizacja w pobliżu linii najwyższych napięć i wysokiego napięcia obiektów kubaturowych odpowiadać musi ustaleniom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192 poz. 1882-1883), które określa dopuszczalne poziomy pól elektrycznych i magnetycznych w środowisku. Wzdłuż wszystkich istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych w zmianie studium określa się strefy techniczne o szerokościach, wyznaczonych zgodnie z przepisami Polskiej Normy E/98 – 05100 – 1/pas:

- dla linii 15 kV pas terenu o szerokości po 7,5 m po obu stronach osi linii,
- dla linii 110 kV pas terenu o szerokości po 14,5 m po obu stronach osi linii,
- dla linii 220 kV pas terenu o szerokości po 26,9 m po obu stronach osi linii,
- dla linii 400 kV pas terenu o szerokości po 33,5 m po obu stronach osi linii,

w którym to pasie występuje zakaz lokalizacji obiektów przewidzianych na stały pobyt ludzi i trwałego zagospodarowania terenu. Dopuszcza się możliwość jego zabudowy w przypadku, kiedy dokonane pomiary natężeń pola elektromagnetycznego wykażą dopuszczalny poziom określony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 30. X.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektroenergetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 poz. 1883). Wyklucza się zadrzewiania obszaru pod liniami elektroenergetycznymi w pasie 11 m (po 5,5 m w obie strony od osi linii) oraz w pasach przeznaczonych dla infrastruktury elektroenergetycznej. Preferuje się pokrycie

zapotrzebowania na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych. Dla realizacji urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 1000kW wskazuje się imiennie obszar funkcjonalny DG. Z uwagi na fakt, że realizacja systemu dokonującego konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego, nie produkuje odpadów i nie emituje hałasu, dopuszcza się w zasięgu gruntów o dużych arealach rolniczych i pozbawionych jakiegokolwiek zabudowy w strefie rolnej – dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych (potocznie nazywanych „farmami fotowoltaicznymi”) o mocy nieprzekraczającej 100 kW. Ich lokalizację warunkuje się spełnieniem wymagań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu, zróżnicowanych w zależności od położenia i cech poszczególnych fragmentów terenu. Nie dotyczy to gruntów rolnych, których zakaz zabudowy wynika z ustaleń „Studium”, bądź z przepisów szczególnych. Dotyczy to zarówno elektrowni dla potrzeb własnych gospodarstw domowych, jak też do celów dystrybucji do sieci energetycznej. Uszczegółowienie zasad ich realizacji odnosi się do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, stosownie do zindywidualizowanych cech terenów poszczególnych jednostek osadniczych z zachowaniem wymogów przepisów szczególnych, mających odniesienie do przedmiotu inwestycji. Szczególnie wskazane jest wprowadzanie proekologicznych rozwiązań dotyczących indywidualnych gospodarstw domowych, takich jak wykorzystanie energii słonecznej.

Na kominie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie zlokalizowana jest stacja bazowa telefonii komórkowej. Z uwagi na jej usytuowanie nie stanowi ona zagrożenia dla zdrowia ludzi.

***Osuwanie się mas ziemi.*** Zgodnie z rejestrem Państwowego Instytutu Geologicznego w rejonie miejscowości Żalówka istnieje zagrożenie uruchomienia osuwisk. Na stosunkowo dużych nachyleniach terenu, w podłożu występują mułki lessopodobne. Również w innych rejonach gminy np. w okolicach miejscowości Grzymały, Góra czy Wierzbica, miejscami występują nachylenia powierzchni terenu, przy których w przypadku niewłaściwej lokalizacji zabudowy lub niewłaściwie prowadzonych prac ziemnych może dojść do uruchomienia zjawisk geodynamicznych. Ruchy masowe uważane są za jeden z najbardziej niszczących procesów geologicznych. Zróżnicowana morfologia terenu oraz duża wrażliwość gruntów podłoża na zmiany wilgotności sprawiają, że u podstawy skarp często obserwuje się koluwia powstałe w wyniku licznych obrywów, splezywań lub innych form osuwiskowych. Nasilenie procesów osuwiskowych wiąże się głównie z występowaniem intensywnych opadów atmosferycznych, wiosennymi roztopami lub innymi czynnikami naturalnymi, może być jednak również stymulowane przez nieracjonalną działalność człowieka (podcinanie skarp). Wadliwe działanie rynien deszczowych, urządzeń odwadniających, sieci kanalizacyjnej, brak szczelnej nawierzchni były i nadal są przyczynami zapadania się i wymywania podłoża. Infiltracja wód opadowych w głąb podłoża, erozyjna działalność wód opadowych i roztopowych oraz podcięcia erozyjne to prawie 80% wszystkich czynników wpływających istotnie na rozwój procesów geodynamicznych. Opisane wyżej zjawiska dodatkowo potęguje niszcząca działalność człowieka - nagminne podcinanie lub podkopywanie podstawy zboczy dla celów budowy dróg, pobieranie gruntów jako surowca budowlanego lub powiększanie powierzchni użytkowych działek budowlanych. Poza tym osuwiska mogą towarzyszyć wykonywaniu głębszych wykopów, przekopów i wysokich nasypów np. przy budowie dróg. Utrata stateczności skarp i zboczy, będąca przyczyną osuwania się mas ziemnych, następuje w wyniku przekroczenia wytrzymałości gruntu na ścinanie wzdłuż dowolnej (ale ciągłej) powierzchni, zwanej powierzchnią poślizgu. Jedną z charakterystycznych cech osuwania się zboczy i skarp jest to, że zasadniczymi siłami, które je wywołują są: siły grawitacyjne pochodzące od ciężaru gruntu i ewentualnej zabudowy, siły hydrodynamiczne wywołane przepływem wody przez grunt. Przyczyny powstawania osuwisk mogą być naturalne, niezależne od człowieka, jak też przez niego wywołane. Do najczęściej spotykanych należą:

- podmycie lub podkopanie zbocza,
- obciążenie zbocza lub terenu nad nim przez budowle i składy materiałów,
- pór wody i ciśnienie spływowe w masie gruntowej zbocza powstające na skutek nagłego obniżenia poziomu wody powierzchniowej (np. zapory i obwałowania ziemne),
- nasiąknięcie gruntu na skutek opadów deszczu lub tajania śniegu, co powoduje pęcznienie gruntu, a tym samym zmniejszenie wytrzymałości na ścinanie gruntu,
- sufozja, tzn. wymywanie z masy gruntu drobniejszych ziaren lub cząstek przez infiltrującą wodę powodujące powstawanie kawern, a następnie ruchy mas skalnych lub gruntowych,
- przemarzanie i odmarzanie gruntu powodujące zmianę jego struktury i wytrzymałości na ścinanie,
- wypieranie gruntu (np. po odsłonięciu w wykopie gruntów plastycznych może nastąpić ich wciśnięcie przez nacisk nadkładu poza wykopem i spowodować osuwisko skarpy),
- niewłaściwe zaprojektowanie nadkładu, nachylenia skarp wykopu lub nasypu,

Oczywiście, równocześnie może występować więcej niż jedna przyczyna. Powszechnie uważa się, że projektowane rozwiązanie powinno eliminować przyczyny wywołujące zagrożenie powstania osuwiska. Trzeba przy tym zwrócić uwagę, że bezpośrednio po wystąpieniu osuwiska konieczne jest podjęcie niezwłocznych działań, których celem jest minimalizacja zniszczeń i zagrożeń. W zakres tych działań wchodzi między innymi: oznakowanie osuwiska, ograniczenie ruchu i prędkości pojazdów, odprowadzenie wód poza obszar objęty osuwiskiem, wypełnienie szczelin materiałem nieprzepuszczalnym, wykonanie tymczasowych zabezpieczeń. Jako zabezpieczenie doraźne mogą być stosowane przypory, gabiony, gwoździowanie lub geosiatki i kołki kotwiące.

**Zagrożenie powodzią.** Do chwili obecnej gminie Tuczępy nie zostały przekazane przez KZGW mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego. W studium ustala się nakaz tworzenia wzdłuż cieków wodnych pasów ochronnych o szerokości min. 15,0 m licząc od górnej krawędzi skarpy brzegowej. Są one niezbędne dla:

- umożliwienia dostępu do wody w ramach powszechnego korzystania z wód,
- umożliwienia administratorowi cieków prowadzenia robót remontowych i konserwatorskich w korytach cieków,
- zapewnienia przestrzeni dla swobodnego spływu wód powodziowych i lodów,
- utrzymania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- ochrony otuliny biologicznej cieków wodnych.

Studium zabrania grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu, a także zakazywania lub uniemożliwienia przechodzenia przez ten obszar. Tereny zalewowe i pasy ochronne wzdłuż cieków wodnych należy zagospodarować poprzez zarośla łąkowe, łąki lub pastwiska (bez stałego pobytu bydła) z wykluczeniem lub ograniczeniem gruntów ornych. Ustalenia zmiany studium zapewniają ochronę ludzi i ich mienia przed powodzią. W przypadku przekazania Wójtowi Gminy mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego ustalenia w nich zawarte winny być wiążące przy opracowaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru gminy Tuczępy.

**Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.** Na terenie gminy zlokalizowany jest obiekt, który został zaliczony do zakładów zagrożonych wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej. Jest to Zakład Produkcji Chemicznej należący do KiZChS „Siarkopol” S.A. w Grzybowie zlokalizowany w Dobrowie. Na terenie Zakładu prowadzona jest produkcja dwusiarczku węgla, siarki nierozpuszczalnej, siarki mielonej, siarki płatkowanej oraz siarczku sodu. Na terenie Zakładu działalność produkcyjną prowadzi także PRO CHEMIKA Spółka z o.o. Kraków w zakresie skraplania siarkowodoru na Wydziale Skraplania H<sub>2</sub>S w Dobrowie. Ponadto w ramach ZPCh „Siarkopol” działa Zakład Usług Kolejowych z dwoma oddziałami:

Oddziałem Eksploatacji Bocznicy i Oddziałem Remontu Cystern. Zakład dysponuje własnym taborem kolejowym, na który składają się lokomotywy, cysterny do przewozu siarki płynnej, cysterny i kontenery kontenerami do przewozu dwusiarczku węgla. Rodzaje substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne występujące na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie: Dwusiarek węgla; Siarkowodór; Metan; Wodorotlenek sodu; Kwas solny; Siarczek sodu. Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska – Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie, ze względu na ilość występujących na jego terenie substancji chemicznych zakwalifikowanych jako niebezpieczne, jest zaliczony do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W związku z tym Zakład opracował: Program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym na terenie Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie; Raport o bezpieczeństwie Zakładu Produkcji Chemicznej; Wewnętrzny Plan Operacyjno-Ratowniczy dla terenu Zakładu Produkcji Chemicznej w Dobrowie. Zgodnie z wymaganiami Prawa Ochrony Środowiska w tym zakresie, opracowane przez prowadzącego Zakład dokumenty podlegają odpowiednio zaopiniowaniu i/lub uzgodnieniu i/lub zatwierdzeniu przez Świętokrzyskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ponieważ Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie zlokalizowany jest na terenie gminy Tuczępy powiatu buskiego, kontrolę przestrzegania prawa w tym zakresie na terenie Zakładu prowadzi Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Busku Zdroju. W zależności od rozprzestrzeniania się zagrożenia, terenem zagrożonym może tylko teren Zakładu lub sąsiedzki teren gminy Tuczępy w obrębie kilku kilometrów od Zakładu lub również teren sąsiedzkich gmin w obrębie kilkunastu kilometrów od Zakładu.

Jak wspomniano wyżej na terenie gminy funkcjonuje składowisko azbestu. Obiekt ten nie jest zaliczany do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Niemniej jednak mogą wystąpić sytuacje awaryjne zagrażające środowisku przyrodniczemu. Zarówno na terenie składowiska jak również na ciągach komunikacyjnych, na których odbywa się transport substancji niebezpiecznych.

Możliwość powstawania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w tych rejonach wymaga: wytypowania obszarów szczególnej wrażliwości ekologicznej oraz ewentualnego wdrażania doraźnych środków łagodzących; opracowanie wytycznych dla potrzeb ratownictwa ekologicznego; opracowania wniosków dla potrzeb wprowadzenia zmian lub opracowania lokalnych planów operacyjno-ratowniczych dla potrzeb ograniczenia skutków awarii i katastrof; zabezpieczenie obiektów i obszarów prawnie chronionych. Prowadzący obiekt o dużym ryzyku powstania nadzwyczajnego zagrożenia środowiska jest obowiązany do opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania i organizacji obiektu. W systemie bezpieczeństwa należy uwzględnić;

- określenie, na wszystkich poziomach organizacji, obowiązków pracowników odpowiedzialnych za działania na wypadek awarii przemysłowej,
- szkolenia pracowników, których obowiązki są związane z funkcjonowaniem instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- systematyczną analizę zagrożeń awaryjną przemysłową oraz prawdopodobieństwa jej wystąpienia,
- instrukcje bezpiecznego funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- analizę przewidywanych sytuacji awaryjnych, służących należytemu opracowaniu planów operacyjno-ratowniczych,
- prowadzenia monitoringu funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- systematyczną ocenę programu zapobiegania awariom oraz systemu bezpieczeństwa, prowadzoną z punktu widzenia ich aktualności i skuteczności.

Zgodnie z zapisami ustawy prawo ochrony środowiska w obrębie zwartej zabudowy wsi zabroniona jest budowa zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zagrożenie wystąpienia poważnych awarii. Przepis ten nie dotyczy budowy i rozbudowy zakładów na obszarach określonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, jako tereny przeznaczone do działalności produkcyjnej, składowania i magazynowania, jeżeli plany te nie zawierają ograniczeń dotyczących zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi. **W zmianie studium nie wprowadza się zakazu realizacji tego typu zakładów w obrębie terenów PU i DG. Niemniej jednak, na tym etapie procedury brak podstaw merytorycznych do prognozowania powstania tego typu zagrożenia, jest to uzależnione od rodzaju obiektów, które powstaną w obrębie danych jednostek planistycznych.**

*Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe.* Dla większości przedsięwzięć, polegających na wprowadzeniu nowej zabudowy mieszkaniowej, usługowej czy produkcyjnej bezpośrednio oddziaływanie na środowisko będzie ograniczone do najbliższego sąsiedztwa, a zatem przed określeniem konkretnych lokalizacji możliwe jest jedynie wskazanie kluczowych czynników, które będą lub potencjalnie mogą wpływać na zmiany stanu środowiska. Poniżej przedstawiono te skutki realizacji ustaleń projektu zmiany studium, które przewiduje się, iż będą wywierać najbardziej znaczące oddziaływanie na środowisko wraz z identyfikacją oddziaływania.



| Komponent                                 | Skutki dla środowiska                  | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocena     |           |
|   |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|   |  | biologicznie czynnego       |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|   | likwidacja istniejącej szaty roślinnej | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny      | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
|   | niepokojenie (płoszenie fauny)         | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
| Różnorodność biologiczna                  | obniżenie bioróżnorodności             | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Krajobraz                                 | pogorszenie walorów krajobrazowych     | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
| Obszary prawnie chronione                 |  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 1                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
| Obiekty i obszaru dziedzictwa kulturowego |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Ludzie                                    |  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 1                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
| Dobra materialne                          |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy mieszkaniowej i nieuciążliwych usług w fazie eksploatacji

| Komponent          | Skutki dla środowiska                    | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|                    |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|                    |  |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej              | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zagęszczenie gruntu                      | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu             | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Powietrze          | pogorszenie klimatu akustycznego         | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 2              | 2             | 2        | 0         | 2         |
|                    | emisja zanieczyszczeń do powietrza       | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 2              | 2             | 2        | 0         | 2         |
| Wody               | wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|                    | możliwość obniżenia                      | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |



| Komponent                                 | Skutki dla środowiska   | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|---|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|   |   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|   | poziomu wód gruntowych  |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|   | możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych          | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 1             | 1        | 0         | 1         |
|   | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych                  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat                                    | pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza                    | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
|   | pogorszenie warunków bioklimatycznych                                     | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
| Flora                                     | likwidacja siedlisk flory   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego                                | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|   | likwidacja istniejącej szaty roślinnej                                    | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 0             | 0        | 0         | 1         |
|   | wprowadzenie nowej zieleni urządzonej                                     | 2                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 2              | 2             | 0        | 2         | 2         |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny   | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|   | niepokojenie (płoszenie fauny)  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
| Różnorodność biologiczna                  | obniżenie bioróżnorodności  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Krajobraz                                 | Poprawa walorów krajobrazowych  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 1         | 0         |
| Obszary prawnie chronione                 |   | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
| Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego |   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

| Komponent        | Skutki dla środowiska | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                  |                       | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|                  |                       | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Ludzie           |                       | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 1        | 1         |           |
| Dobra materialne |                       | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         |           |

Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy produkcyjno-usługowej i obszaru wielofunkcyjnej działalności gospodarczej w fazie budowy

| Komponent          | Skutki dla środowiska  | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocena     |           |
|                    |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej                                      | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | zagęszczenie gruntu  | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu                                     | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 2             | 0        | 0         | 2         |
| Powietrze          | pogorszenie klimatu akustycznego                                 | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | emisja zanieczyszczeń do powietrza                               | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Wody               | wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków                         | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych                       | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych | 2                           | 2         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych         | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji              | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat             | pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza           | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | pogorszenie warunków bioklimatycznych                            | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Flora              | likwidacja siedlisk flory  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |

| Komponent                                 | Skutki dla środowiska                      | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocena     |           |
|   |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|   | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | likwidacja istniejącej szaty roślinnej     | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny          | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
|   | niepokojenie (płoszenie fauny)             | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 1              | 1             | 1        | 0         | 1         |
| Różnorodność biologiczna                  | obniżenie bioróżnorodności                 | 2                           | 2         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Krajobraz                                 | pogorszenie walorów krajobrazowych         | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Obszary prawnie chronione                 |  | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Ludzie                                    |  | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Dobra materialne                          |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

Charakterystyka oddziaływań dla terenów zabudowy produkcyjno-usługowej i obszaru wielofunkcyjnej działalności gospodarczej w fazie eksploatacji

| Komponent          | Skutki dla środowiska              | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |                                    | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|                    |                                    | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej        | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zagęszczenie gruntu                | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu       | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Powietrze          | pogorszenie klimatu akustycznego   | 3                           | 0         | 0      | 0           | 3               | 0                | 3              | 3             | 4        | 0         | 3         |
|                    | emisja zanieczyszczeń do powietrza | 3                           | 0         | 0      | 0           | 3               | 0                | 3              | 3             | 4        | 0         | 3         |
| Wody               | wzrost poboru wody                 | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |

| Komponent    | Skutki dla środowiska   | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------|---|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|              |   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|              |   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|              | i wytwarzania ścieków   |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|              | możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych                                | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|              | możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych          | 3                           | 0         | 0      | 0           | 3               | 0                | 0              | 3             | 3        | 0         | 3         |
|              | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych                  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|              | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat       | pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza                    | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |
|              | pogorszenie warunków bioklimatycznych                                     | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 2              | 2             | 2        | 0         | 2         |
| Flora        | likwidacja siedlisk flory   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|              | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego                                | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 0        | 0         | 3         |
|              | likwidacja istniejącej szaty roślinnej                                    | 2                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 2              | 2             | 0        | 0         | 2         |
|              | wprowadzenie nowej zieleni urządzonej                                     | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Fauna        | likwidacja miejsc bytowania fauny   | 2                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 2              | 2             | 0        | 0         | 2         |
|              | niepokojenie (płoszenie fauny)  | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |
| Różnorodność | obniżenie   | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |

| Komponent   | Skutki dla środowiska                     | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|-------------|---|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|             |   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|             |   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| biologiczna | bioróżnorodności                          |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
| Krajobraz   | pogorszenie walorów krajobrazowych        | 2                           | 2         | 0      | 0           | 0               | 0                | 2              | 2             | 0        | 0         | 2         |
|             | Obszary prawnie chronione                 | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |
|             | Obiekty i obszaru dziedzictwa kulturowego | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|             | Ludzie                                    | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 0         | 3         |
|             | Dobra materialne                          | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

Charakterystyka oddziaływań dla terenów projektowanego zbiornika wód powierzchniowych w fazie budowy

| Komponent          | Skutki dla środowiska  | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocena     |           |
|                    |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej                                      | 4                           | 0         | 0      | 0           | 4               | 4                | 0              | 4             | 4        | 0         | 4         |
|                    | zagęszczenie gruntu  | 1                           | 0         | 0      | 0           | 1               | 0                | 0              | 0             | 1        | 0         | 1         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu                                     | 4                           | 0         | 0      | 0           | 4               | 0                | 0              | 4             | 0        | 0         | 4         |
| Powietrze          | pogorszenie klimatu akustycznego                                 | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | emisja zanieczyszczeń do powietrza                               | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Wody               | wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków                         | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych                       | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych | 2                           | 2         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
|                    | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych         | 3                           | 3         | 0      | 0           | 3               | 3                | 0              | 0             | 3        | 0         | 3         |
|                    | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji              | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat             | pogorszenie klimatu akustycznego i                               | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |

| Komponent                                 | Skutki dla środowiska                      | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocena     |           |
|   |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|   | czystości powietrza                        |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|   | pogorszenie warunków bioklimatycznych      | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Flora                                     | likwidacja siedlisk flory                  | 4                           | 2         | 0      | 0           | 4               | 2                | 0              | 4             | 4        | 0         | 4         |
|   | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | likwidacja istniejącej szaty roślinnej     | 4                           | 0         | 0      | 0           | 4               | 0                | 0              | 0             | 4        | 0         | 4         |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny          | 4                           | 2         | 0      | 0           | 4               | 0                | 4              | 4             | 4        | 0         | 4         |
|   | niepokojenie (płoszenie fauny)             | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 2              | 2             | 2        | 0         | 2         |
| Różnorodność biologiczna                  | obniżenie bioróżnorodności                 | 2                           | 2         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Krajobraz                                 | pogorszenie walorów krajobrazowych         | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 0                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Obszary prawnie chronione                 |  | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Ludzie                                    |  | 2                           | 0         | 0      | 0           | 2               | 2                | 0              | 0             | 2        | 0         | 2         |
| Dobra materialne                          |  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

Charakterystyka oddziaływań dla terenów projektowanego zbiornika wód powierzchniowych w fazie eksploatacji

| Komponent          | Skutki dla środowiska        | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |                              | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|                    |                              | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stałe         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zagęszczenie gruntu          | 0                           | 1         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

| Komponent | Skutki dla środowiska   | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|-----------|---|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|           |   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|           |   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powietrze | pogorszenie klimatu akustycznego  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | emisja zanieczyszczeń do powietrza  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Wody      | wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków                                  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | zmiana położenia poziomu wód gruntowych                                   | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 3         | 1         |
|           | możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych          | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych                  | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 0        | 3         | 3         |
|           | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat    | pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza                    | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | zmiana warunków bioklimatycznych  | 3                           | 2         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 0        | 3         | 1         |
| Flora     | likwidacja siedlisk flory   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego                                | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | likwidacja istniejącej szaty roślinnej                                    | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|           | wprowadzenie nowej zieleni urządzonej                                     | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

| Komponent                                 | Skutki dla środowiska             | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |                                   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|   |                                   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | niepokojenie (płoszenie fauny)    | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Różnorodność biologiczna                  | zwiększenie bioróżnorodności      | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 3         | 0         |
| Krajobraz                                 | poprawa walorów krajobrazowych    | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 0        | 3         | 0         |
| Obszary prawnie chronione                 |                                   | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 3         | 0         |
| Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego |                                   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Ludzie                                    |                                   | 2                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 2              | 2             | 0        | 2         | 0         |
| Dobra materialne                          |                                   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

#### Charakterystyka oddziaływań dla terenów przeznaczonych pod dolesienia

| Komponent          | Skutki dla środowiska                    | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|--------------------|--|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                    |  | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|                    |  | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
| Powierzchnia ziemi | degradacja pokrywy glebowej              | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zanieczyszczenie gruntu                  | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zmiana ukształtowania terenu             | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Powietrze          | pogorszenie klimatu akustycznego         | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | emisja zanieczyszczeń do powietrza       | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Wody               | wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|                    | zmiana położenia poziomu wód gruntowych  | 1                           | 1         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 1         | 0         |
|                    | możliwość zanieczyszczenia wód           | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |



| Komponent                                 | Skutki dla środowiska   | Oddziaływania na środowisko |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|---|---|-----------------------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-----------|
|   |   | charakter                   |           |        |             | czas trwania    |                  |                | częstotliwość |          | ocenę     |           |
|   |   | bezpośrednie                | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkoterminowe | średnioterminowe | długoterminowe | stale         | chwilowe | pozytywna | negatywna |
|   | gruntowych i wód powierzchniowych   |                             |           |        |             |                 |                  |                |               |          |           |           |
|   | możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych                  | 0                           | 1         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|   | ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Klimat                                    | poprawa klimatu akustycznego i czystości powietrza                        | 4                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 4              | 4             | 0        | 4         | 0         |
|   | zmiana warunków bioklimatycznych  | 3                           | 2         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 0        | 3         | 0         |
| Flora                                     | likwidacja siedlisk flory   | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|   | zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego                                | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
|   | likwidacja istniejącej szaty roślinnej                                    | 1                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 1         | 0         |
|   | wprowadzenie nowej zieleni  | 4                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 4              | 4             | 0        | 4         | 0         |
| Fauna                                     | likwidacja miejsc bytowania fauny   | 1                           | 1         | 0      | 0           | 0               | 0                | 1              | 1             | 0        | 0         | 1         |
|   | utworzenie nowych miejsc bytowania fauny                                  | 4                           | 4         | 0      | 0           | 0               | 0                | 4              | 4             | 0        | 4         | 0         |
| Różnorodność biologiczna                  | zwiększenie bioróżnorodności  | 4                           | 4         | 0      | 0           | 0               | 0                | 4              | 4             | 4        | 4         | 0         |
| Krajobraz                                 | poprawa walorów krajobrazowych  | 4                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 4              | 4             | 0        | 4         | 0         |
| Obszary prawnie chronione                 |   | 3                           | 3         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 3         | 0         |
| Obiekty i obszaru dziedzictwa kulturowego |   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |
| Ludzie                                    |   | 3                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 3              | 3             | 3        | 3         | 0         |
| Dobra materialne                          |   | 0                           | 0         | 0      | 0           | 0               | 0                | 0              | 0             | 0        | 0         | 0         |

Skala punktowa:  
0 – brak oddziaływania, 1 – oddziaływanie minimalne, 2 – oddziaływanie małe, 3 – oddziaływanie średnie, 4 – oddziaływanie znaczące, 5 – oddziaływanie bardzo duże.

**Oddziaływanie skumulowane i znaczące.** Jedynymi terenami wskazanymi w zmianie studium, na których mogą wystąpić oddziaływania skumulowane i znaczące są tereny przeznaczone pod strefę aktywizacji gospodarczej, gdzie dopuszcza realizację obiektów w zakresie funkcji produkcyjnej, składowo-magazynowej, usługowej, obsługi rolnictwa, urządzeń obsługi komunikacji, gospodarki odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi wraz z obiektami i urządzeniami mającymi związek z podstawowym przeznaczeniem. Na terenie tym dopuszcza się także lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 1000 kW (uwarunkowania prawne i przyrodnicze wskazują, że możliwa będzie tu lokalizacja farm fotowoltaicznych, przy spełnieniu wymogów obowiązujących przepisów szczególnych kontrolowanych na etapie ich projektowania, realizacji i eksploatacji).

Oddziaływania przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym mogą mieć różną siłę, powodować różne rodzaje przekształceń oraz wymagać specyficznych środków minimalizujących i kompensujących. Z uwagi na ogólny charakter działań priorytetowych Programu, szczegółowe określenie wpływu danej inwestycji i ich właściwa kwalifikacja, będą możliwe dopiero na etapie projektowym. Ze względu na obowiązek przeprowadzenia dla wskazanych działań odpowiednich uzgodnień oraz procedur (przede wszystkim oceny oddziaływania na środowisko), możliwe będzie określenie właściwych lokalizacji oraz skali inwestycji tak, aby nie powodowały znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Działania określone w projekcie zmiany studium nie wskazują dokładnie skali przedsięwzięć, w związku z powyższym nie można wykluczyć, iż zrealizowane zostaną działania określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Na etapie prognozy oddziaływania na środowisko do zmiany studium nie można jednoznacznie stwierdzić czy takie oddziaływania znaczące i skumulowane na tym terenie wystąpią. Aby taką analizę przeprowadzić niezbędne są bardziej szczegółowe informacje obejmujące:

- profil działalności nowych obiektów produkcyjnych, magazynowo-składowych, usługowych, związanych z gospodarką odpadami itd.,
- lokalizację farm fotowoltaicznych oraz ich parametry techniczne,
- przewidywanego natężenia ruchu pojazdów samochodowych.

Biorąc pod uwagę planowane zainwestowanie tego terenu, oddziaływań znaczących oraz skumulowanych, w szczególności w zakresie emisji hałasu, nie można wykluczyć.

Część graficzna zmiany Studium wyznacza zasięg strefy ochronnej skumulowanej, która wskazuje obszar, na którym możliwa jest realizacja ww. obiektów i instalacji w zakresie aktywizacji gospodarczej, jednakże nie precyzuje dokładnego ich usytuowania, ze względu na wymóg spełnienia norm determinowanych ustawami i rozporządzeniami odrębnymi w tym zakresie.

**Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk.** Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium wpływa, w zróżnicowany sposób, na poszczególne komponenty środowiska (powietrze, powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, zwierzęta i rośliny) i na ich wzajemne powiązania oraz na ekosystemy i krajobraz. Zróżnicowanie skutków można usystematyzować w zależności od: odwracalności zjawisk (odwracalne – O, nieodwracalne – N) i zasięgu przestrzennego oddziaływania (regionalne – R, ponadlokalne – P, lokalne – L).

#### Tereny zabudowy mieszkaniowej i nieuciążliwych usług

1) powierzchnia ziemi i gleby:

- degradacja powierzchni glebowej – oddziaływanie negatywne (N, L),
- intensyfikacja procesów erozyjnych na powierzchniach odkrytych – oddziaływanie negatywne (O, L),

- przekształcenia właściwości wilgotnościowych gleb - oddziaływanie negatywne (N, L),
- lokalnie przekształcenie naturalnej rzeźby terenu - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej – oddziaływanie negatywne (O, L),
- miejscami możliwość wprowadzenie nasypów – oddziaływanie negatywne (N, L),
- 2) wody podziemne:
  - lokalnie możliwość sztucznego obniżenia poziomu wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O, L),
  - lokalnie możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O, P),
- 3) wody powierzchniowe:
  - brak oddziaływań,
- 4) klimat i jakość powietrza:
  - niewielkie przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - niewielkie pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego - oddziaływanie negatywne (O, L),
- 5) szata roślinna i zwierzęta:
  - ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - ograniczenie możliwości migracji zwierząt i roślin – oddziaływanie negatywne (N, P),
  - częściowa degradacja istniejącej szaty roślinnej (najczęściej o przeciętnych walorach) - oddziaływanie obojętne (N, L),
  - zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - wprowadzenie nowej zieleni urządzonej – oddziaływanie pozytywne (O, L)
- 6) krajobraz, system powiązań przyrodniczych, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione:
  - wprowadzenie zabudowy kubaturowej na tereny otwarte – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - lokalnie ograniczenie zasięgu przestrzennego systemu powiązań przyrodniczych – oddziaływanie negatywne (N, L),

Strefa aktywności gospodarczej oraz tereny produkcyjno-usługowe (RU/PU, P, U)

- 1) powierzchnia ziemi i gleby:
  - degradacja powierzchni glebowej - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - intensyfikacja procesów erozyjnych na powierzchniach odkrytych - oddziaływanie negatywne (O, L),
  - przekształcenia właściwości wilgotnościowych gleb - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - lokalnie przekształcenie naturalnej rzeźby terenu - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej - oddziaływanie negatywne (O, L),
  - miejscami możliwość wprowadzenie nasypów – oddziaływanie negatywne (N, L),
- 2) wody podziemne:
  - lokalnie możliwość sztucznego obniżenia poziomu wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O/N, L),
  - możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O, P),
- 3) wody powierzchniowe:
  - brak oddziaływań,
- 4) klimat i jakość powietrza:
  - przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego - oddziaływanie negatywne (O, L)
- 5) szata roślinna i zwierzęta:

- ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - ograniczenie możliwości migracji zwierząt i roślin – oddziaływanie negatywne (N, P),
  - degradacja istniejącej szaty roślinnej (o przeciętnych walorach) - oddziaływanie obojętne (N, L),
  - zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej - oddziaływanie negatywne (N, L),
- 6) krajobraz, system powiązań przyrodniczych, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione:
- wprowadzenie zabudowy kubaturowej na tereny otwarte - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - lokalnie ograniczenie zasięgu przestrzennego systemu powiązań przyrodniczych – oddziaływanie negatywne (N, L),

#### Obszar wielofunkcyjnej działalności gospodarczej (DG)

- 1) powierzchnia ziemi i gleby:
  - degradacja powierzchni glebowej – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - intensyfikacja procesów erozyjnych na powierzchniach odkrytych – oddziaływanie negatywne (O, L),
  - przekształcenia właściwości wilgotnościowych gleb – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - lokalnie przekształcenie naturalnej rzeźby terenu – oddziaływanie negatywne (O, L),
  - ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej - oddziaływanie negatywne (O, L),
  - miejscami możliwość wprowadzenie nasypów – oddziaływanie negatywne (N, L),
- 2) wody podziemne i powierzchniowe:
  - lokalnie możliwość sztucznego obniżenia poziomu wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O/N, L),
  - możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych – oddziaływanie negatywne (O, P),
- 3) klimat i jakość powietrza:
  - przekształcenie warunków topoklimatycznych – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego – oddziaływanie negatywne (O, L),
- 4) szata roślinna i zwierzęta:
  - ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny – oddziaływanie negatywne (N/L, L),
  - ograniczenie możliwości migracji zwierząt i roślin – oddziaływanie negatywne (N, P),
  - degradacja istniejącej szaty roślinnej (o przeciętnych walorach) – oddziaływanie obojętne (N, L),
  - zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej - oddziaływanie negatywne (N, L),
- 5) krajobraz, system powiązań przyrodniczych, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione:
  - wprowadzenie zabudowy kubaturowej na tereny otwarte – oddziaływanie negatywne (N, L),
  - lokalnie ograniczenie zasięgu przestrzennego systemu powiązań przyrodniczych – oddziaływanie negatywne (N, L).

#### Tereny przeznaczone pod zbiornik wód powierzchniowych

- 1) powierzchnia ziemi i gleby:
  - intensyfikacja procesów erozyjnych na zboczach zbiornika – oddziaływanie negatywne (O, L),
  - przekształcenie naturalnej rzeźby terenu – oddziaływanie negatywne (N, L),
- 2) wody podziemne;
  - zmiany położenia zwierciadła wód gruntowych - oddziaływanie pozytywne lub

- negatywne ( N, P),
- 3) wody powierzchniowe:
    - zmiana reżimu hydrologicznego w cieku powierzchniowym - oddziaływanie pozytywne i negatywne (N, P),
    - zmniejszenie zagrożenia powodziowego – oddziaływanie pozytywne (O, P),
  - 4) klimat i jakość powietrza;
    - przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - 5) szata roślinna i zwierzęta;
    - zmiana warunków bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie negatywne (N, L),
    - częściowa zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej - oddziaływanie pozytywne i negatywne (O, L),
  - 6) krajobraz, system powiązań przyrodniczych, obszary chronione, różnorodność biologiczna:
    - poprawa walorów krajobrazowych terenu - oddziaływanie pozytywne (O, L),
    - wzmocnienie systemu przyrodniczego terenu - oddziaływanie pozytywne (O, P),
    - zwiększenie różnorodności biologicznej – oddziaływanie pozytywne (O, P),

#### Tereny przeznaczone pod elektrownie fotowoltaiczne

- 1) powierzchnię ziemi i gleby;
  - niewielkie ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej - oddziaływanie negatywne (O, L),
- 2) wody podziemne;
  - brak oddziaływań,
- 3) wody powierzchniowe:
  - brak oddziaływań,
- 4) klimat i jakość powietrza;
  - ograniczenie zanieczyszczenia powietrza (O, L),
- 5) szata roślinna i zwierzęta;
  - ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie negatywne (N, L),
  - degradacja istniejącej szaty roślinnej (O, L),
- 6) krajobraz i system powiązań przyrodniczych:
  - brak oddziaływań,
- 7) obszary prawnie chronione:
  - brak oddziaływań,

#### Tereny zalesień

- 1) powierzchnia ziemi i gleby:
  - ograniczenie procesów erozyjnych – oddziaływanie pozytywne (O, L),
- 2) wody podziemne:
  - zwiększenie retencji gruntowej - oddziaływanie pozytywne ( O, L),
- 3) wody powierzchniowe:
  - ograniczenie spływu powierzchniowego - oddziaływanie obojętne (O, P),
  - ochrona przed spływem zanieczyszczeń powierzchniowych – oddziaływanie pozytywne (O, P),
- 4) klimat i jakość powietrza:
  - przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - poprawa stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - miejscami ograniczenie przewietrzania terenu - oddziaływanie negatywne (O, P),

- 5) szata roślinna i zwierzęta:
- zwiększenie powierzchni miejsc bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - uporządkowanie terenu, likwidacja zieleni spontanicznej - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - częściowa zmiana warunków siedliskowych szaty roślinnej - oddziaływanie negatywne (O, L),
  - wprowadzenie nowej zieleni urządzonej, rewitalizacja istniejącej – oddziaływanie pozytywne (O, L),
- 6) krajobraz, system powiązań przyrodniczych, obszary chronione, różnorodność biologiczna:
- poprawa walorów krajobrazowych terenu - oddziaływanie pozytywne (O, L),
  - wzmocnienie systemu przyrodniczego terenu - oddziaływanie pozytywne (O, P),
  - zwiększenie różnorodności biologicznej – oddziaływanie pozytywne (O, P).
- Na terenach przeznaczonych pod zieleni leśną, zieleni półnaturalną w dolinach rzecznych oraz uprawy rolnicze nie należy spodziewać się innych oddziaływań w porównaniu z występującymi obecnie.

### **3) Powstawanie zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi na terenie objętym studium i w strefie jego potencjalnego oddziaływania**

Na terenie opracowania można wskazać tereny, których aktualne i projektowane zagospodarowanie stwarza konflikty z uwarunkowaniami przyrodniczymi o zróżnicowanym stopniu natężenia:

- brak konfliktów – tereny lasów, tereny zieleni urządzonej, tereny wód otwartych, tereny rolne bez prawa zabudowy,
- niewielkie – tereny rolne z dopuszczeniem lokalizacji zabudowy siedliskowej, mieszkaniowej i nieuciążliwych usług, tereny cmentarzy,
- małe – tereny zabudowy siedliskowej, mieszkaniowej i nieuciążliwych usług w strefach o utrudnionych warunkach posadowienia obiektów budowlanych, tereny przeznaczone pod farmy fotowoltaiczne i bioelektrownie,
- średnie – tereny zabudowy siedliskowej, mieszkaniowej i usług nieuciążliwych na terenach wchodzących w skład systemu przyrodniczego gminy, tereny strefy aktywności gospodarczej,
- duże – brak,
- bardzo duże – brak,
- skrajne – brak.

Część niekorzystnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze należy zaliczyć do nieuniknionych, wynikających z potrzeb rozwoju gminy:

- niewielkie ograniczenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym na glebach wysokich klas bonitacyjnych,
- uszczelnienie powierzchni gruntów przez zabudowę, ciągi komunikacyjne, która spowoduje zmiany obiegu wody, zmniejszenie zasilania gruntowego, zwiększenie spływu powierzchniowego,
- pogorszenie stanu higieny atmosfery i warunków akustycznych przede wszystkim w wyniku rozbudowy strefy aktywności gospodarczej,
- stworzenie barier technicznych dla migrujących zwierząt wzdłuż tras komunikacyjnych i ciągów zabudowy,
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów i ścieków,

- wzrost zapotrzebowania na wodę,
- przekształcenie (pogorszenie) walorów krajobrazowych.

Jakakolwiek działalność gospodarcza może wiązać się z potencjalnym zagrożeniem dla środowiska, jednak bezpośrednie uciążliwe oddziaływania mogą być ograniczone przez rozwiązania techniczno-organizacyjne. Natomiast oddziaływania pośrednie ograniczane są ustaleniami zmiany Studium, w związku z tym ważna jest jego realizacja w zakresie modernizacji dróg, systemów zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków sanitarny, systemów i sposobów ogrzewania, segregowania odpadów stałych w miejscach ich powstawania, zachowania wysokości zabudowy, wskaźników terenów biologicznie czynnych, rozwoju i rewitalizacji zieleni oraz objęci prawną ochroną cennej zieleni.

Zagrożenie dla środowiska może więc wynikać przede wszystkim z braku kompleksowej realizacji zapisów zmiany studium dotyczących ww. dziedzin.

Na terenie gminy negatywne oddziaływania na ludzi będą wiązać się przede wszystkim z pogorszeniem stanu higieny atmosfery, klimatu akustycznego i wibracjami.

W tabeli przedstawiona została prognoza oddziaływania na sąsiednie tereny, w której określony został charakter oddziaływań:

- korzystny – w przypadku gdy ustalenia i mają jednostronny korzystny wpływ wynikający z pełnionych funkcji zgodnych z warunkami środowiska przyrodniczego,
- obojętny – gdy projektowane funkcje zagospodarowania na terenie objętym studium i poza jego granicami są takie same albo o zbliżonym charakterze, stanowią ich uzupełnienie lub nie powodują oddziaływań
- mało korzystny – w przypadku gdy projektowane zagospodarowanie stwarza konflikty z cechami środowiska przyrodniczego lub obniża standard życia mieszkańców,
- bardzo niekorzystny – istnieje duży konflikt z cechami środowiska przyrodniczego, obniżający standard życia mieszkańców, wymagający działań z zakresu jego ograniczenia,
- skrajnie niekorzystny – w przypadku gdy ustalenia studium lub zagospodarowanie poza jego granicami mogą spowodować nieodwracalne skutki w środowisku, bądź jego degradację mimo podjęcia działań w zakresie ich ograniczenia.

| Projekt zmiany studium  | Zagospodarowanie terenów w otoczeniu |   |              |              |
|---|--------------------------------------|---|--------------|--------------|
|   | Zabudowa mieszkaniowa                | Tereny dolin i zieleni półnaturalnej tworzących system przyrodniczy gminy | Tereny rolne | Tereny lasów |
| Strefa aktywności gospodarczej (obiekty produkcyjne, składy i magazyny)   | MK                                   | BN  | MK           | MK           |
| Zabudowa mieszkaniowa i nieuciążliwe usługi   | O                                    | MK  | O            | O            |
| Lasy, tereny doleśień, wody, tereny rolnie i zieleni półnaturalnej i urządzonej.  | K                                    | K   | K            | K            |
| Drogi, tereny kolejowe  | MK                                   | MK  | MK           | MK           |
| Tereny farm fotowoltaicznych  | O                                    | O   | O            | O            |
| <b>Rodzaj oddziaływania:</b> K – korzystne; O – obojętne; MK – mało korzystne; BN – bardzo niekorzystne; SN – skrajnie niekorzystne – brak; — – brak związku między kategoriami terenów |                                      |   |              |              |

#### 4) Wpływ projektowanych farm fotowoltaicznych na środowisko przyrodnicze

Dla większości terenów wskazanych w zmianie studium pod lokalizację farm fotowoltaicznych zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. We wszystkich decyzjach zarówno Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach jak i Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Busku orzekli o środowiskowych uwarunkowaniach planowanego przedsięwzięcia, określając warunki korzystania ze środowiska, które należy zachować podczas realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia. Z decyzji tych wynika jednoznacznie, że farmy fotowoltaiczne poprzez

wykorzystanie odnawialnego źródła energii przyczynią się do ograniczenia źródeł konwencjonalnych, które wiążą się z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Wszystkie użyte do budowy surowce, paliwa i energie będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W czasie eksploatacji nie przewiduje się zużycia surowców, poza zużyciem wody do mycia paneli (raz w roku). Rozpatrywana instalacja jest bezobsługowa wykorzystuje energię słoneczną. Przedsięwzięcie poprzez wykorzystanie odnawialnego źródła energii przyczyni się do zastąpienia źródeł konwencjonalnych, a tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się powstawania znaczącej ilości odpadów. Źródłami emisji do powietrza oraz hałasu będą głównie maszyny i pojazdy. Emisja w trakcie realizacji będzie miała charakter okresowy. Należy dołożyć wszelkich starań aby w trakcie prowadzonych prac uniknąć przedostania się do gruntu i dalej do wód gruntowych substancji, które mogłyby wpłynąć na stan czystości środowiska gruntowo-wodnego. W celu przeciwdziałania temu zjawisku należy dbać o właściwą jakość i sprawność sprzętu, maszyn, urządzeń, wykorzystywanych do prac budowlanych przy realizacji planowanego przedsięwzięcia. Teren, na którym zlokalizowana będzie elektrownia nie wymaga przeprowadzenia niwelacji, nie przewiduje się zmian w stosunkach wodnych. Przedsięwzięcia nie będą powodować oddziaływań w zakresie emisji do powietrza, ani istotnej emisji hałasu. Wykorzystywane urządzenia mogą powodować niewielkie oddziaływanie głównie promieniowania elektromagnetycznego. Przewiduje się, że oddziaływanie w tym zakresie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) w miejscach dostępnych dla ludności. Zamontowane urządzenia nie wymagają obsługi mogącej wpływać na środowisko gruntowo -wodne. W trakcie funkcjonowania ogniw fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska na skutek ewentualnej awarii w pracy instalacji. Warunkiem jest zapewnienie właściwego stanu technicznego urządzeń i nadzór nad ich pracą. Uwzględniając lokalizację inwestycji w centralnej Polsce należy stwierdzić, że transgraniczne oddziaływanie na środowisko nie wystąpi.

**Poprzez analogię do opisanych wyżej terenów należy prognozować, że w przypadkach nowo powstających farm fotowoltaicznych również nie wystąpią znaczące oddziaływania na środowisko. Jednakże, ostateczna ocena w tym zakresie będzie należeć do jednostek opiniujących planowane przedsięwzięcie.** Planowane obiekty będą bezobsługowe, nie będą wymagały budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W trakcie jej funkcjonowania nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. W trakcie realizacji przedsięwzięcia może dojść do krótko trwającego wzrostu emisji zanieczyszczeń do środowiska w postaci pyłów w wyniku prowadzenia robót oraz emisji hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego. Jednakże wpływ ten będzie miał charakter krótkotrwały i będzie charakteryzował się niskim poziomem uciążliwości oraz ustąpi po zakończeniu prac. W trakcie prac budowlanych mogą powstawać w bardzo niewielkich ilościach odpady, które powinny być segregowane i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W fazie eksploatacji elektrownia fotowoltaiczna nie będzie źródłem hałasu i zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, nie będzie wykorzystywać w znaczących ilościach wody, ani innych surowców oraz materiałów i paliw. Elektrownie będą wykorzystywać wyłącznie energię słoneczną i niewielkie ilości energii elektrycznej dla własnych potrzeb. Na terenach przeznaczonych pod lokalizację omawianych obiektów nie występują cenne siedliska. Biorąc pod uwagę powierzchnię tych terenów nie spowodują one oddziaływań na różnorodność



biologiczną, a w szczególności na ptaki i inne zwierzęta. Ich oddziaływanie zamknie się w granicach terenów funkcjonalnych PEf.

### **5) Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 283), dział VI, rozdz. 3, traktujący o postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

Ze względu na położenie gminy Tuczępy w odległości ok. 120 km od najbliższej granicy Polski (kierunek południowy), nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego na środowisko. Realizacja zapisów zmiany Studium nie będzie zatem źródłem zagrożeń, które mogłyby powodować oddziaływanie na środowisko o zasięgu transgranicznym.

### **6) Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W zmianie studium wprowadzono szereg zapisów mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem projektowanego dokumentu. Jednakże, przy realizacji tegoż dokumentu należy zwrócić szczególną uwagę na komponenty środowiska w zakresie:

#### *1. Ochrony przyrody i krajobrazu:*

- kształtowanie spójności systemu obszarów chronionych i powiązań ekologicznych powinno odbywać się w postaci dwóch komplementarnych podsystemów przestrzennych:
  - przyrodniczych obszarów chronionych – ustanowionych prawnie i zapewniających trwałość najcenniejszych wartości naturalnych;
  - powiązań ekologicznych – płątów i korytarzy ekologicznych, gwarantujących spójność terytorialną i tworzących podstawę funkcjonowania środowiska;
- w trakcie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy chronić przed zabudową i antropopresją system przyrodniczy gminy, obejmujący obszary o charakterze naturalnym pełniące funkcje płątów ekologicznych oraz korytarzy ekologicznych, w szczególności kompleksy leśne doliny rzeczne, zbiorowiska łąkowe;
- korytarze ekologiczne muszą spełniać następujące warunki:
  - zachowywać ciągłość przestrzenną, w przypadku barier powierzchniowych należy zabezpieczyć drożności korytarzy ekologicznych na etapie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego poprzez zachowanie pasów gruntów nie podlegających zainwestowaniu, pełniących funkcję korytarzowe, a w przypadku barier liniowych, gdy planowane na terenie gminy nowe ciągi komunikacyjne będą przebiegać z przecięciem szlaków migracyjnych zwierząt zapewnić odpowiednie przejścia dla zwierząt, w szczególności dla małych zwierząt;
  - charakteryzować się wysokim stopniem zachowania naturalnych warunków pokrycia terenu;
  - gwarantować zmienność siedlisk i typów środowiska dogodnych do rozprzestrzeniania gatunków;
  - zapewniać niezbędne warunki dla bytowania i wędrówek zwierząt oraz wypoczynku i rekreacji ludności;

- kształtowanie struktury rolniczej przestrzeni produkcyjnej, umożliwiające zachowanie istniejących zasobów biocenozy o charakterze naturalnym i wykształcenie się nowych, w tym śródpolnych oczek, zadrzewień;
- ochrona alei drzew występujących wzdłuż ciągów komunikacyjnych;
- ochrona powietrza, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich jakości,
- zmniejszenie antropopresji poprzez rozbudowę zbiorczego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, zapewnienie dostępu do paliw niskoemisyjnych, modernizację dróg (oczyszczanie wód opadowych z koron dróg), zmniejszenie wodochłonności, energochłonności, materiałochłonności gospodarki oraz sektora komunalnego,
- dążenie do racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,
- obowiązek zapewnienia ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk zgodnie z przepisami o ochronie przyrody.

**W granicach administracyjnych gminy Tuczępy występują prawne formy ochrony przyrody, dla których należy uwzględnić obowiązujące zakazy i nakazy określone w przepisach odrębnych:** Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (wyznaczony Uchwałą Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Św. z 1 października 2013 r., poz. 3312), oraz Solecko-Pacanowski Obszar Chronionego Krajobrazu (wyznaczony Uchwałą Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Św. z 1 października 2013 r. poz. 3313).

## 2. Ochrony gleb:

- zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ochronie przed zmianą przeznaczenia podlegają grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III, dla których wymagana jest zgoda ministra właściwego do spraw rozwoju wsi w przypadku zmiany tego przeznaczenie na cele nierolnicze,
- stosowanie kompleksowej gospodarki związanej z oczyszczaniem ścieków bytowych i przechowywaniem nawozów naturalnych,
- likwidacja „dzikich” składowisk odpadów,
- racjonalne stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych,
- promowanie i stosowanie nowoczesnych, bezpiecznych dla środowiska technologii rolniczych,
- przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- zalesienie obszarów zagrożonych erozją wodną oraz gruntów marginalnych dla rolnictwa,
- zachowanie oraz zakładanie pasów zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, na liniach spływu wód,
- projektowanie ewentualnych scaleń z uwzględnieniem zjawisk erozyjnych oraz potrzeb ochrony przyrody,
- użytkowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej, przeznaczanie pod zabudowę nieużytków i gruntów najniższych klas bonitacyjnych,
- ograniczenie przeznaczania gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne,
- ochrona gruntów organicznych występujących w bezpośrednim sąsiedztwie rzek, w zagłębieniach bezodpływowych, na których wykształciły się zbiorowiska łąkowe,
- zachowanie śródpolnych torfowisk, oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- rekultywacja nieużytków,
- renaturyzacja gleb poprzez nawożenie i odpowiednie procesy agrotechniczne;

- zachowania i ochrony przed zarastaniem – łąki wszystkich klas (III–IV); należy zapewnić warunki stałego użytkowania tych terenów poprzez regularne, ekstensywne koszenie, w celu zabezpieczenia tych ekosystemów przed zarastaniem,
- właściwe utrzymanie i odbudowa urządzeń melioracyjnych,
- promowanie rolnictwa ekologicznego.

### 3. Ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- uregulowanie gospodarki ściekowej obszaru poprzez modernizację i rozwój systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków, eliminując w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych,
- usytuowanie oczyszczalni ścieków winno uwzględniać wymogi wynikające z przepisów szczególnych w tym zakresie, a użyte technologie i sprzęt muszą bezwzględnie spełniać normy ochrony środowiska. Projekt winien uwzględniać wymagania dotyczące właściwego prowadzenia robót /w sposób minimalizujący m.in. zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych/, wykluczających także wystąpienie poważnych awarii;
- objęcie wszystkich możliwych obszarów zbiorną kanalizacją sanitarną z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni,
- dopuszczenie na obszarach przewidzianych do objęcia sanitarną kanalizacją zbiorną, do czasu jej wybudowania, odprowadzania ścieków do szczelnych szamb tylko jako rozwiązania tymczasowego,
- dopuszczenie docelowego indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach lub odprowadzania ich do szamb, tylko na obszarach, które z uzasadnionych ekonomicznie względów nie zostaną przewidziane do objęcia zbiorną kanalizacją sanitarną, przy czym lokalizowanie oczyszczalni przydomowych musi być ograniczone do miejsc, na których odprowadzenie ścieków do gruntu nie będzie zagrażało jakości wód podziemnych lub powierzchniowych,
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczanie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zakaz rolniczego wykorzystywania ścieków w granicy zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych,
- ograniczenie rolniczego użytkowanie gruntów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych;
- wykluczenie składowania soli, nawozów i innych środków chemicznych bezpośrednio na powierzchni ziemi,
- dostosowanie, ze względu na ochronę wód podziemnych, lokalizacji nowych obiektów, szczególnie tych uciążliwych dla środowiska, do struktur hydrogeologicznych,
- ze względu na zróżnicowaną odporność warstw wodonośnych na zanieczyszczenia, przy lokalizowaniu składowisk odpadów należy zastosować szczególne zabezpieczenia przed infiltracją zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, właściwe uregulowanie stosunków wodnych,
- zachowanie koryt rzek i ich brzegów bez zmian, zaś w przypadku koniecznej regulacji brzegów zastosowanie materiałów i form obudowy zharmonizowanych z otoczeniem,
- zachowanie ciągów zieleni łąkowej oraz w miarę możliwości zbiorowisk łąkowych, stanowiących obszary samooczyszczania się wód oraz chroniące przed bezpośrednim wpływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych,
- racjonalizacja zużycia wody, zmniejszenie wodochłonności sektora komunalnego, edukacja ekologiczna w zakresie oszczędzania wody,

- zwiększenie zdolności samooczyszczania się wód powierzchniowych w dolinach rzek poprzez odpowiednie kształtowanie stosunków wodnych i biocenotycznych, zachowanie otulin biologicznych.

#### 4. Ochrony powietrza atmosferycznego i ochrony przed hałasem:

- ograniczenie emisji ze spalania węgla w piecach domowych – zmiana systemu ogrzewania z użyciem tradycyjnego paliwa na niskoemisyjne,
- popularyzacja energii ze źródeł odnawialnych,
- zapewnienie dostępu do gazu ziemnego,
- modernizacja systemów grzewczych i docieplenie budynków, w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną,
- poprawa stanu technicznego dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- utrzymanie luk w zabudowie umożliwiających ruchy mas powietrza,
- poprawa struktury biocenotycznej i zdolności pochłaniania dwutlenku węgla przez zbiorowiska roślinne, szczególnie leśne, utrzymanie pozytywnego wpływu lasów na warunki klimatyczne regionu,
- tworzenie pasów zieleni izolacyjnej, w szczególności w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych oraz terenów przemysłowych i eksploatacji kopalin,
- promowanie i zwiększenie atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu,
- modernizacja dróg publicznych, poprawa stanu nawierzchni,
- ustalenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego standardów akustycznych terenu oraz minimalnych linii zabudowy dla poszczególnych kategorii dróg oddzielnie dla obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi (mieszkalne, użyteczności publicznej), jednokondygnacyjnych, wielokondygnacyjnych, wymagających specjalnej ochrony oraz pozostałych obiektów budowlanych,
- odtworzenie zadrzewień przydrożnych jako naturalnych ekranów ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu, zakładanie zieleni wysokiej ochronnej przy zakładach przemysłowych i usługowych,
- odtwarzanie zadrzewień przydrożnych oraz tworzenie enklaw zieleni publicznej w obszarach zabudowanych.

#### 5. Ochrony terenów leśnych:

- zachowanie co najmniej obecnej powierzchni terenów leśnych i stosowanie kompensacji przyrodniczej przy przeznaczeniu na cele nieleśne, ograniczanie przeznaczania na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej,
- tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową lub drogi nie powinny powodować dalszej fragmentacji i rozdrobnienia kompleksów leśnych,
- powiększanie areалу gruntów leśnych przez zalesianie gruntów o najniższych walorach produkcyjnych i zagrożonych procesami erozyjnymi, wzmacniające ich ekologiczną stabilność, spójność przestrzenną struktur ekologicznych,
- tworzenie spójnych kompleksów leśnych szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, poprzez ochronę przed zalesieniami miejsc otwarcie widokowych, unikanie wprowadzania monokultur oraz zadrzewień pasowych powodujących dysharmonię krajobrazową;

- wyznaczenie granicy polno-leśnej wokół istniejących kompleksów leśnych, w celu ochrony strefy ekotonowej,
- przywracanie wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej,
- lasy oraz inne zadrzewienia, w tym otuliny biologiczne cieków, zadrzewienia śródpolne, położone w granicach obszarów wchodzących w krajową sieć ekologiczną o funkcjach korytarzowych, powinny podlegać bezwzględnej ochronie przed zmianą sposobu użytkowania.

Przyjęte w projekcie zmiany studium rozwiązania oraz zasięgi zasadniczych stref funkcjonalno-przestrzennych uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze gminy. Nie stwierdza się istotnych kolizji pomiędzy planowanym zagospodarowaniem terenu, a walorami ekologicznymi, kulturowymi i krajobrazowymi gminy – dlatego też nie proponuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań przyjętych w studium. Projekt zmiany studium uwzględnia wariant najkorzystniejszy pod względem społecznym, ekonomicznym oraz ekologicznym.

#### **7) 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 zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Na szczeblu międzynarodowym sformułowano zasadę trwałego i zrównoważonego rozwoju, często nazywaną także zasadą ekorozwoju. Według niej cele rozwoju gospodarczego służące zaspokojeniu potrzeb współczesnego społeczeństwa muszą być zgodne z zasadą zachowania przyrody dla przyszłych pokoleń. Stała się ona podstawą polityki państw Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska. W Traktacie z Maastricht sformułowano główne cele ochrony środowiska: zachowanie, ochronę i poprawę stanu środowiska naturalnego, ochronę zdrowia człowieka; racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych; wspieranie przedsięwzięć na rzecz rozwiązywania regionalnych i światowych problemów środowiska.

Poszczególnym działom gospodarki wyznaczono zadania służące realizacji celów równoważnego rozwoju. Najważniejsze z nich:

Energetyka: ograniczenie poziomów emisji SO<sub>2</sub> i N<sub>x</sub>O<sub>y</sub> do atmosfery; rozwój programów naukowo-badawczych w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Rolnictwo i leśnictwo: utrzymanie podstawowych procesów naturalnych umożliwiających trwały rozwój rolnictwa; ochrona gleb, wód i zasobów genetycznych; zachowanie bioróżnorodności.

**Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu krajowym, które zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu jest ochrona zasobów środowiska (wód, powietrza, powierzchni ziemi, zwierząt i roślin).** Aby ochrona zasobów środowiska mogła być prawidłowo realizowana w projekcie zmiany studium uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących ustaw, w tym ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz innych aktów prawnych i przepisów związanych z procesami inwestycyjnymi. Do takich przepisów należy wymóg przeprowadzenia procedury z zakresu oceny oddziaływania na środowisko, jako gwarancji zachowania standardów jakości środowiska. Przeprowadzenie procedur środowiskowych – oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – zapewni realizację działań stanowiących przeciwdziałanie ubytkom czy pogorszeniu stanu przyrody w szczególności cennych siedlisk gatunków chronionych lub uzyskanie i wykonanie działań rekompensujących straty.

Akty prawa krajowego uwzględniają wytyczne, cele i zasady określone w aktach międzynarodowych w tym prawie Wspólnoty Europejskiej. W szczególności dotyczy to

objęcia ochroną prawną siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory w ramach sieci obszarów NATURA 2000. Istotną zasadą realizowaną na mocy prawa krajowego zgodnie z wytycznymi UE jest wprowadzanie takich procedur i rozwiązań prawnych, aby z jednej strony zachować przyrodę w stanie nienaruszonym, a z drugiej umożliwić rozwój przy poszanowaniu interesu i opinii społeczności lokalnych. Przy sporządzaniu zmiany studium uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym dotyczące głównie:

- ochrony powierzchni ziem i racjonalnego gospodarowania i zachowania wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych,
- utrzymanie norm odnośnie jakości gleb określonych w przepisach szczegółowych,
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenia odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej określonej w przepisach szczegółowych,
- ochrony powietrza określonych w przepisach szczegółowych,
- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych,
- prawidłowej gospodarki odpadami i określonej w przepisach szczegółowych,
- ochrony korytarzy ekologicznych - zachowania i kształtowania ich drożności ekologiczno-przestrzennej,
- utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, różnorodności biologicznej,
- ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami oraz utrzymania i przywracania do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych,
- ochrony dzikiej fauny i flory oraz siedlisk naturalnych,
- lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych, optymalizacji potrzeb transportowych, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i zachowania proporcji pomiędzy terenami zainwestowanymi i biologicznie czynnymi.

**Cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów strategicznych szczebla krajowego, i wojewódzkiego:**

| Cele/działania dokumentu strategicznego   | Cele/kierunki Interwencji   | Sposób uwzględnienia celów/działań dokumentu   |
|---|---|--|
| <b>Poziom krajowy</b>   |   |  |
| <i>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030</i>   |   |  |
| Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska               | Ograniczanie i eliminacja oddziaływań niekorzystnych dla klimatu aerosanitarnego. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Ograniczanie wpływu i wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Dążenie do ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na wody powierzchniowe i podziemne. Utrzymanie prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji oraz konserwacja cieków naturalnych. Rozwój i utrzymanie w dobrym stanie technicznym infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Zapewnienie odbiorcom dobrej jakości wody do celów komunalnych. Ochrona i właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych. Ochrona i właściwe zagospodarowanie przestrzeni leśnej. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz innych przyrodniczo cennych, a także udostępnianie ich w sposób gwarantujący przetrwanie chronionych walorów. Rozwój i doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne. | Cele i kierunki wyznaczone w projekcie <i>Prognozy...</i> dla obszarów interwencji wpisują się w cele <i>Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju.</i> , w szczególności, w sposób bezpośredni w obszary: ochrona klimatu i jakości powietrza, gospodarowanie wodami, gospodarka wodnościekowa, zasoby geologiczne, zasoby przyrodnicze, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów oraz adaptacja do zmian klimatu. |
| <i>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</i>      |   |  |
| Cel <b>Energia:</b><br>Zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł | Ograniczanie i eliminacja oddziaływań niekorzystnych dla klimatu aerosanitarnego. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Ograniczanie wpływu i wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł  | Wyznaczone cele i kierunki w projekcie <i>Prognozy...</i> dla obszarów interwencji wpisują się we wszystkie cele <i>Strategii na rzecz</i>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><u>Cel Środowisko:</u><br/>Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców (Zwiększenie dyspozycyjności zasobów i osiągnięcie wysokiej jakości wód. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego. Ochrona gleb przed degradacją. Zarządzanie zasobami geologicznymi. Gospodarka odpadami. Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych)</p>   | <p>przemysłowych. Dążenie do ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na wody powierzchniowe i podziemne. Utrzymanie prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji oraz konserwacja cieków naturalnych. Rozwój i utrzymanie w dobrym stanie technicznym infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Zapewnienie odbiorcom dobrej jakości wody do celów komunalnych.<br/>Dążenie do ochrony gruntów rolnych przed niewłaściwym zainwestowaniem. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz innych przyrodniczo cennych, a także udostępnianie ich w sposób gwarantujący przetrwanie chronionych walorów. Ograniczanie presji hałasu ze strony transportu. Ograniczanie presji hałasu ze źródeł przemysłowych i z sektora handlowo-usługowego. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub co najmniej na poziomach dopuszczalnych</p>  | <p><i>Odpowiedzialnego Rozwoju w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w sposób bezpośredni w obszarach interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, gospodarka wodami, gospodarka wodno-ściekowa, gleby, zasoby geologiczne, zasoby przyrodnicze, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zagrożenie hałasem i pola elektromagnetyczne.</i></p>     |
| <p><i>Polityka Energetyczna Polski do 2030</i></p>  |  |  |
| <p>Dążenie do utrzymania zero-energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną. Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15. Pokrycie zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych. Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego. Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych. Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.</p> | <p>Ochrona i właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zapisów mających na celu ochronę dziedzictwa geologicznego miasta. Ograniczanie wpływu i wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Stosowanie przez przedsiębiorców nowoczesnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii oraz inwestowanie w rozwiązania sprzyjające ochronie środowiska, w tym także w zakresie korzystania z odnawialnych źródeł energii. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Poprawa efektywności energetycznej, w tym poprzez eliminację węgla jako głównego paliwa w lokalnych kotłowniach i indywidualnych gospodarstwach domowych na rzecz przyłączenia do sieci ciepłej lub stosowania ekologicznych nośników energii. Dążenie do zwiększenia osiągniętych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych. Ograniczenie udziału niesegregowanych odpadów komunalnych w strumieniu odpadów odebranych i zebranych. Dążenie do ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na wody powierzchniowe i podziemne. Ochrona i właściwe zagospodarowanie przestrzeni leśnej. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz innych przyrodniczo cennych, a także udostępnianie ich w sposób gwarantujący przetrwanie chronionych walorów.</p> | <p>Cele i kierunki wyznaczone w projekcie <i>Prognozy...</i> dla obszarów interwencji wpisują się w cele <i>Polityki Energetycznej Polski</i>, w szczególności w sposób bezpośredni w obszarach interwencji: zasoby geologiczne, ochrona klimatu i jakość powietrza, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, gospodarowanie wodami oraz zasoby przyrodnicze.</p> |
| <p><i>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020</i></p>  |  |  |
| <p>Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach,</p>  | <p>Ograniczanie i eliminacja oddziaływań niekorzystnych dla klimatu aerosanitarne pochodzących z sektora komunalnego. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Ograniczanie wpływu i wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Stosowanie przez przedsiębiorców nowoczesnych, energooszczędnych i</p>   | <p>Cele i kierunki wyznaczone w projekcie <i>Prognozy...</i> dla obszarów interwencji wpisują się w cele <i>Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych</i>, w szczególności w sposób bezpośredni w obszar: ochrona klimatu i</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>na których są dotrzymane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia. Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego</p> | <p>niskoemisyjnych technologii oraz inwestowanie w rozwiązania sprzyjające ochronie środowiska, w tym także w zakresie korzystania z odnawialnych źródeł energii.</p>   | <p>jakości powietrza.</p>  |
| <b>Poziom wojewódzki</b>  |   |  |
| <i>Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020</i>  |   |  |
| <p>Pragmatyczne dążenie do najpełniejszego i innowacyjnego wykorzystania przewag i szans, odwrócenia niekorzystnych tendencji demograficznych oraz podniesienia jakości życia mieszkańców przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska</p>  | <p>Racjonalne gospodarowanie wodami w celu osiągnięcia i utrzymania ich dobrej jakości. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem ze źródeł komunalnych i przemysłowych. Ochrona i właściwe zagospodarowanie przestrzeni leśnej. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz innych przyrodniczo cennych, a także udostępnianie ich w sposób gwarantujący przetrwanie chronionych walorów. Zapewnienie właściwej struktury i jakości zasobów przyrodniczych miasta. Podejmowanie działań umożliwiających osiągnięcie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Stworzenie zdrowego i przyjaznego mieszkańcom miasta klimatu akustycznego.</p>   | <p>Realizacja celów i kierunków interwencji projektu <i>Prognozy...</i> nie stoi w sprzeczności z założeniami analizowanego dokumentu. Wiele celów i kierunków interwencji dokumentu zostało bezpośrednio powiązanych z projektem <i>Prognozy...</i> w szczególności w zakresie zapewnienia dobrej jakości środowiska. Dotyczą one następujących obszarów interwencji: gospodarowanie wodami oraz gospodarka wodno-ściekowa, a także zasobów przyrodniczych (w celu ochrony ich cennych zbiorowisk i zwiększenia atrakcyjności turystycznej miasta).</p> |
| <i>Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego</i>  |   |  |
| <p>Kształtowanie zrównoważonej, harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa świętokrzyskiego, sprzyjającej poprawie atrakcyjności i spójności terytorialnej regionu oraz efektywnemu wykorzystaniu jego potencjałów rozwoju, przy jednoczesnym wsparciu dla rozwiązań innowacyjnych i przyjaznych środowisku przyrodniczemu</p>                | <p>Podejmowanie działań umożliwiających osiągnięcie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Stworzenie zdrowego i przyjaznego mieszkańcom miasta klimatu akustycznego. Racjonalne gospodarowanie wodami w celu osiągnięcia i utrzymania ich dobrej jakości. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem ze źródeł komunalnych i przemysłowych. Zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych. Ochrona i właściwe wykorzystanie dostępnych zasobów gleb. Gospodarowanie odpadami w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju w oparciu o hierarchię postępowania z odpadami. Informowanie i edukowanie mieszkańców o wpływie ich codziennych zachowań na stan środowiska i jakość życia.</p>         | <p>Wyznaczone cele oraz kierunki interwencji w projekcie <i>Prognozy...</i> są spójne z założeniami analizowanego dokumentu, w szczególności w zakresie określanych przez cele w obszarach interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, gleby, zasoby przyrodnicze, zagrożenia hałasem, gospodarowanie wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zagrożenie poważnymi awariami oraz edukacja ekologiczna.</p>   |
| <i>Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych</i>   |   |  |
| <p>Cel długoterminowy: Poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza</p>  | <p>Podejmowanie działań umożliwiających osiągnięcie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Ograniczanie i eliminacja oddziaływań niekorzystnych dla klimatu aerosanitarne pochodzących z sektora komunalnego. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Ograniczanie wpływu i wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Informowanie i edukowanie mieszkańców o wpływie ich codziennych zachowań na stan środowiska i jakość życia.</p>   | <p>Wyznaczone cele oraz kierunki interwencji w projekcie <i>Prognozy...</i> są spójne z założeniami analizowanego dokumentu, w szczególności w zakresie określanych przez cele w obszarach interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza oraz edukacja ekologiczna. Projekt <i>Prognozy...</i> uwzględnia konieczność polepszenia stanu jakości powietrza, określa podstawowe cele, kierunki interwencji oraz konkretne zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy jakości powietrza.</p>   |
| <i>Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025</i>  |   |  |
| <p>Zrównoważony rozwój regionu sprzyjający klimatowi z zachowaniem walorów przyrodniczych i ich racjonalnej gospodarki zasobami</p>   | <p>Podejmowanie działań umożliwiających osiągnięcie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Ochrona środowiska człowieka przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Racjonalne gospodarowanie wodami w celu osiągnięcia i utrzymania ich dobrej jakości. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem ze źródeł komunalnych i przemysłowych. Zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych. Ochrona i właściwe wykorzystanie dostępnych zasobów gleb. Gospodarowanie odpadami w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju w oparciu o hierarchię postępowania z odpadami. Ochrona i kształtowanie zasobów przyrodniczych oraz krajobrazowych miasta w ramach racjonalnej polityki przestrzennej.</p> | <p>Wyznaczone cele oraz kierunki interwencji w projekcie <i>Prognozy...</i> są spójne z założeniami analizowanego dokumentu.</p>   |



| Plan gospodarki odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2016-2022  |   |  |
|--|---|--|
| Cele nadrzędne:<br>1. Ochrona środowiska,<br>2. Zapobieganie powstawaniu odpadów,<br>3. Zrównoważony rozwój województwa,<br>4. Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa. | Gospodarowanie odpadami w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju w oparciu o hierarchię postępowania z odpadami. Dążenie do zwiększenia osiągniętych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych. Ograniczenie udziału niesegregowanych odpadów komunalnych w strumieniu odpadów odebranych i zebranych; Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne. Gospodarowanie odpadami w sektorze gospodarczym zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Właściwe zagospodarowanie odpadów powstających w wyniku różnych, nieprzewidzianych zdarzeń. Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest. Realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest. | Projekt <i>Prognozy...</i> wpisuje się we wszystkie cele analizowanego dokumentu głównie w obszarze interwencji gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawania odpadów i edukacja ekologiczna ale również pośrednio w obszarach: gleby, gospodarowanie wodami oraz gospodarka wodno-ściekowa i zasoby geologiczne. |

Na obszarze Gminy Tuczępy przeprowadzono prace rekultywacyjno–remediacyjne obejmujące tereny po wydobyciu siarki. Rekultywacja tych terenów została zakończona. Zakres rekultywacji spowodował przywrócenie ich dla określonego w „Studium” planowanego sposobu użytkowania związanego z działalnością gospodarczą. Aktualnie nie wskazuje się terenów wymagających rehabilitacji lub rekultywacji i remediacji. Zgodnie z wyznaczonymi „obszarami funkcjonalnymi” w wyniku realizacji w ich zasięgu obiektów o funkcji dla nich przypisanych, mogą ulegać one częściowym przekształceniom, których przywrócenie do stanu pierwotnego wymaga sukcesywnej rekultywacji (remediacji) w sposób określany każdorazowo w projekcie rekultywacji.

Przyjęty Uchwałą Nr XXVII/184/2016 Rady Gminy Tuczępy z dnia 27 grudnia 2016 r. „Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Tuczępy na lata 2016-2023” uwzględnia wytyczne Ministra Infrastruktury i Rozwoju w zakresie rewitalizacji w programach operacyjnych na lata 2014-2020. Wytyczne w zakresie rewitalizacji, zostały wydane na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (Dz. U. poz. 1146, ze zm.), oraz z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. Przedstawione w Programie Rewitalizacji działania służą wspieraniu procesów rewitalizacji poprzez aprobowanie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną, warunkującą rozwój gminy i umożliwiającą poprawę jakości życia.

Na obszarze Gminy wyznaczono obszary, na których koncentrują się negatywne zjawiska społeczne, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, kwalifikujące się do wyznaczenia w „Studium” jako tereny zdegradowane, które obejmują miejscowości Gminy Tuczępy: Grzymała, Kargów, Nieciesławice, Tuczępy. Z uwagi na fakt, że obszar zdegradowany obejmuje tereny najsilniej nasycone współwystępowaniem problemów społecznych, gospodarczych, przestrzennofunkcjonalnych i technicznych, a zatem najbardziej wymagające kompleksowej interwencji, za obszar rewitalizacji uznano obszary zamieszkałe miejscowości: Grzymała, Nieciesławice i Tuczępy. Głównym celem Lokalnego Programu Rewitalizacji jest wyprowadzenie z sytuacji kryzysowej obszarów zdegradowanych miejscowości: Grzymała, Nieciesławice i Tuczępy, poprzez kompleksowe rozwiązanie problemów społecznych, gospodarczych, przestrzennofunkcjonalnych i technicznych oraz ukierunkowanie na trwałe rozwój. Proces opracowania Programu Rewitalizacji obejmuje 3 fazy: przygotowawczą, diagnozowania i projektowania. Zawarta Lokalnym Programie Rewitalizacji diagnoza społeczno–gospodarcza dla Gminy Tuczępy spełnia wszystkie zapisy i wskazania wynikające z ustawy o rewitalizacji oraz „Wytycznych w zakresie rewitalizacji w programach operacyjnych na lata 2014-2020”. Dokument Programu Rewitalizacji będzie stanowił podstawę formalną do ubiegania się o dofinansowanie planowanych działań rewitalizacyjnych ze środków Unii Europejskiej. Dokument będzie ponadto stanowił narzędzie umożliwiające przygotowanie i wdrażanie

konkretnych działań, które przyczynią się do usunięcia zjawisk kryzysowych występujących na wskazanych obszarach. Realizacja Lokalnego Programu Rewitalizacji przyczyni się do rozwiązania problemów Gminy Tuczępy oraz wspierania jej rozwoju i poprawy atrakcyjności.

**Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły.** 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. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, nie zostały obecnie podwyższone cele środowiskowe, z uwagi na częstokroć wyższe wymagania w stosunku do wartości granicznych wskaźników jakości wody przyjętych jako wartości graniczne dla dobrego stanu ekologicznego bądź dla dobrego lub powyżej dobrego potencjału ekologicznego wód, niż w poszczególnych aktach prawa, regulujących sposób postępowania i wymagania, co do stanu wód w obrębie obszarów chronionych. Wyjątkiem w tym zakresie będą prawdopodobnie wymagania zgodne z wymogami wynikającymi z planów ochrony dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 79/409/EWG. Celem środowiskowym dla tych obszarów będzie, zatem osiągnięcie lub utrzymanie, co najmniej dobrego stanu.

*W Planie gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły podano* informacje o wartościach granicznych dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również wymagań dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód, w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych i fizyko-chemicznych wody. Wskaźniki stanu hydrologicznego i morfologicznego wód obecnie zostały wyznaczone w sposób ogólny (bez wartości liczbowych) jedynie dla I klasy jakości wód wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wskaźniki stanu chemicznego zostały określone w ramach rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, które w załączniku nr 8 wprowadza wartości graniczne chemicznych wskaźników jakości wody, wypełniając tym samym przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/EWG z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. Urz. UE L 348 z 24.12.2008, str. 84) art. 13, który stanowi, że państwa członkowskie wprowadzają przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne tej dyrektywy nie później niż do 13 lipca 2010 r.

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

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

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

trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

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

**Stan ilościowy wód podziemnych.** Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe, o wystąpienia znacznych obniżen zwierciadła wód podziemnych, o wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego. Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

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

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

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

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

- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Stosowanie powyższych odstępstw w osiągnięciu celów środowiskowych możliwe jest w określonych warunkach, wymienionych w art. 4 RDW. RDW dopuszcza realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele, którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

*Plan gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły* nie formułuje konkretnych działań inwestycyjnych na terenie gminy Tuczępy w rejonach objętych zmianą Studium – obowiązującą wyżej wymienione, ogólne zasady działania.

#### **8) Analiza studium pod kątem realizacji uwarunkowań zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym**

Gmina Tuczępy położona jest na terenach charakteryzujących się zróżnicowanym stopniem przekształceń środowiska przyrodniczego. W północnej części znajdują się tereny silnie przekształcone antropogenicznie w wyniku eksploatacji złóż siarki. Niektóre elementy środowiska przyrodniczego w tym rejonie są częściowo zdegradowane np.: gleby, wody, szata roślinna. Właśnie w tej strefie zmiana studium przewiduje największy stopień intensyfikacji zagospodarowania. Wskazuje te tereny jako strefę aktywizacji gospodarczej. Z uwagi na brak elementów cennych przyrodniczo i położenie tego terenu poza systemem obszarów prawnie chronionych, jest to rozwiązanie pod każdym względem słuszne. Przeznaczenie tych terenów pod takie funkcje nie oznacza dalszej degradacji poszczególnych elementów środowiska. Zastosowanie zaproponowanych w zmianie studium rozwiązań dotyczących rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej oraz ustaleń chroniących środowisko przyrodnicze będzie stopniowo prowadziło do regeneracji poszczególnych komponentów środowiska, pomimo planowanej intensyfikacji zabudowy tej strefy. Tereny o szczególnych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych to doliny cieków powierzchniowych wraz z przylegającymi zespołami zieleni półnaturalnej i lasami. Na terenach tych zmiana studium w przewadze zachowuje aktualny sposób zagospodarowania i użytkowania.

W wyniku przeprowadzonych analiz stanu zachowania wartości przyrodniczych terenu oraz jego predyspozycji, w opracowaniu ekofizjograficznym wskazano obszary, na których zagospodarowanie i użytkowanie (ze względu na cechy zasobów środowiska) powinno być podporządkowane funkcjom środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej. Dokonano oceny wartości środowiska w celu określenia możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania, przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji i form zagospodarowania omawianego obszaru. Projekt zmiany studium w znacznym stopniu uwzględnił proponowane w opracowaniu ekofizjograficznym funkcje zgodnie z predyspozycjami terenu. Miejscami dopuszcza się wprowadzenie zabudowy (głównie mało intensywnej zabudowy siedliskowej) w lokalny system powiązań przyrodniczych. Są to doliny niewielkich cieków powierzchniowych wraz z zespołami zieleni półnaturalnej. Tereny te mają pewien wpływ na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego gminy jak również występujący tu ciąg ekologiczny o znaczeniu ponadlokalnym. Dla środowiska przyrodniczego tego typu zabudowa nie jest zbyt wielkim obciążeniem, niemniej jednak zasięg przestrzenny układu przyrodniczego gminy może nieco zostać zmniejszony, natomiast jego ciągłość zostanie zachowana.

#### **9) Przewidywane metody analizy skutków realizacji ustaleń zmiany studium oraz częstotliwość ich przeprowadzania**

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 503 ze zm.): „w celu ochrony aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium z uwzględnieniem [...] wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej lub innej właściwej, w rozumieniu art. 8, komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada

*gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27. ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1”.*

Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Zatem, w przypadku zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego istnieje określona ustawowo procedura pozwalająca przeanalizować i ocenić skutki jego realizacji.

Okoliczność ta to jedna z przyczyn do podjęcia prac związanych ze zmianą „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuczępy”, uchwalonego uchwałą Nr XIX/135/2001 Rady Gminy w Tuczępach z dnia 28.12.2001 r. Postanowienia art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym stanowią, że ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych, jak też ich zmian.

Ocenę aktualności studium i planów miejscowych sporządza się co najmniej raz w czasie kadencji Rady Gminy, która jest właściwa do oceny aktualności dokumentu, który został przez nią uchwalony. Wobec powyższego, nie przewiduje się żadnego systemu monitoringu oddziaływania określonego przeznaczenia na środowisko przyrodnicze, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji.

Dodatkowym instrumentem analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu jest również monitoring środowiska prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Organ ten wykonuje zadania wynikające z Państwowego Programu Monitoringu Środowiska oraz innych zadań określonych w odrębnych ustawach. Wyniki oceny stanu środowiska publikowane przez WIOŚ mogą być jedną z metod analizy skutków wdrożenia zmiany studium obrazującą zmiany parametrów jakościowych opisujących stan wód, powietrza, gleb, fauny, flory itp.

## V. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium” została opracowana zgodnie z przepisami 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* (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.). Obejmuje w swym zakresie problematykę wskazaną przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego zgodnie z art. 57 i 58 ww. ustawy. Opracowana prognoza ma na celu wykazanie, czy w przyjętym w projekcie zmiany studium rozwiązania niezbędne dla zapobiegania powstawania zagrożeń środowiska, spełniają swoją rolę oraz w jakim stopniu warunki realizacji ustaleń studium mogą oddziaływać na środowisko. Zgodnie z zapisami ustawowymi, rolą prognozy nie jest ocena przyjętych w zmianie studium rozwiązań planistycznych, a sprawdzenie czy w przyjętych rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes środowiska przyrodniczego i kulturowego. W treści prognozy przedstawiono ogólne założenia projektu zmiany Studium w aspekcie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony i kształtowania środowiska, ochrony krajobrazu kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej, kształtowania przestrzeni oraz infrastruktury technicznej. W oparciu o dostępne materiały źródłowe, opisano aktualny stan środowiska oraz potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko. Przyjęto także założenie, że realizacja będzie rozłożona w czasie i nie nastąpi kumulacja bodźców negatywnych dla środowiska.

Na etapie realizacji inwestycji wystąpią negatywne skutki dla środowiska. Bezpośrednie zmiany i zniszczenia będą miały miejsce w: glebie, przypowierzchniowej warstwie litosfery, stosunkach wodnych, biocenozie, rzeźbie terenu, krajobrazie. Pośrednie oddziaływania negatywne o charakterze przejściowym (odwracalnym), przejawiają się głównie w pogorszeniu warunków klimatu aerosanitarnego na obszarach realizacji inwestycji i terenach przyległych (wzrost zapylenia, hałasu, ilości emitowanych spalin wskutek prac budowlanych przy użyciu sprzętu mechanicznego). W zasadzie większość z tych bodźców (skutków) będzie przestrzennie ograniczona do terenów budowy. Ich cechą będzie znaczne natężenie i stosunkowo krótki okres oddziaływania. Część z nich będzie miała charakter odwracalny.

Na etapie funkcjonowania nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko. Na znacznej części obszaru opracowania oddziaływanie takie w zasadzie nie wystąpi (ustalenia projektu zmiany studium zachowują istniejące użytkowanie). Niemniej możliwe jest między innymi: przekształcenie (lokalne) rzeźby terenu, przekształcenie (lokalne) roślinności, wzrost hałasu i emisji zanieczyszczeń powietrza. Na etapie funkcjonowania ustalenia projektu zmiany studium powinny inicjować korzystne zmiany w środowisku, między innymi poprzez: produkcję czystej ekologicznie energii, zachowanie względnie dużej powierzchni terenów otwartych, nakaz regulacji gospodarki ściekowej, nakaz adaptacji i ochrony zieleni, zakaz zmian stosunków wodnych, nakaz ochrony wód przed dopływem zanieczyszczeń, uporządkowanie przestrzeni (w tym likwidację symptomów chaosu przestrzennego).

Projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tuczępy zawiera wiele ustaleń ograniczających ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w wyniku realizacji ustaleń.

Część skutków oddziaływania na środowisko jest nieunikniona. Wynika to bowiem z istoty koniecznej ingerencji w struktury przyrodnicze, a taką ingerencją przecież będą na przykład inwestycje na „nowych” terenach – budowlane komunikacyjne i in., inicjowane w przestrzeni ustaleniami projektu zmiany studium.

**Zakres dokumentacji prognozy obejmuje następujące problemy:**

1) analizę środowiska,

- 2) identyfikację zagrożeń i potencjalnych konfliktów,
- 3) ocenę projektu w kontekście przewidywanych zagrożeń,
- 4) ewentualne formułowanie alternatywnych propozycji.

**W studium przewiduje się następujące przeznaczenia terenów:**

- 1) MR,MR1 – obszary zabudowy zagrodowej,
- 2) MN,MN1 – obszary zabudowy mieszkaniowej,
- 3) U – obszary zabudowy usługowej,
- 4) UK – usługi w zakresie kultu religijnego,
- 5) UO – usługi w zakresie oświaty,
- 6) RS – obszary zabudowy i urządzeń rekreacyjno-sportowych,
- 7) ZP – obszary zieleni urządzonej,
- 8) ZC – obszary cmentarzy,
- 9) PU – obszary zabudowy produkcyjno-usługowej,
- 10) RU/PU – obszary obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych,
- 11) DG – obszar wielofunkcyjnej działalności gospodarczej,
- 12) PEf – obszary urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł /instalacji fotowoltaicznej/,
- 13) WS – obszary wód powierzchniowych.

Poza powyższym, w zmianie studium wskazuje się tereny rolnej przestrzeni produkcyjnej, tereny lasów i dolesień. Zasięgi poszczególnych stref funkcjonalno-przestrzennych wykazują generalnie zgodność z uwarunkowaniami przyrodniczymi gminy.

Stan środowiska w gminie można określić jako zróżnicowany. Jego pozytywne elementy to:

- 1) Duży udział terenów otwartych, niezabudowanych – aktywnych biologicznie;
- 2) Dostateczny stopień zwarcia zabudowy, brak zjawiska jej rozpraszania;
- 3) Dobrze ukształtowany i drożny system powiązań przyrodniczych;
- 4) Położenie części gminy w obrębie systemu obszarów prawnie chronionych;
- 5) Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe doliny rzeki Wschodniej wraz z przyległymi lasami i zespołami zieleni półnaturalnej.

Natomiast najistotniejsze problemy z zakresu środowiska na terenie gminy to:

- 1) Niezbyt dobry stan czystości wód powierzchniowych.
- 2) Niezadowolający stan wód gruntowych (strefa przypowierzchniowa).
- 3) Duży stopień przekształceń antropogenicznych wschodnich fragmentów gminy, w wyniku eksploatacji złóż siarki.
- 4) Obecność obiektów uciążliwych dla środowiska.
- 5) Obecność obiektów, w obrębie których mogą wystąpić nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego.

Zapisy zmiany „Studium” zapewniają właściwe użytkowanie i zagospodarowanie terenów cennych pod względem przyrodniczym i kulturowym, jak również terenów prawnie chronionych. Jednocześnie, ustalenia zmiany studium z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej, rozwiązań komunikacyjnych, intensywności i wysokości nowej zabudowy oraz zasad ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, winny prowadzić do poprawy stanu środowiska i stopniowej likwidacji największych problemów i zagrożeń z tym związanych. Zapisy zmiany Studium są również zgodne z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska oraz dokumentami strategicznymi odnoszącymi się do gminy Tuczępy.

**Przy realizacji projektu zmiany Studium należy bezwzględnie przestrzegać jego ustaleń, w tym w szczególności mających na celu ochronę środowiska, przyrody oraz krajobrazu.**