

Egzemplarz do ponownego wyłożenia do publicznego wglądu - edycja 2022 r.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO**
**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania
przestrzennego Gminy Tarnowiec**

Opracował: mgr Maciej Smyk
mgr Marcin Rosegnal (kierownik Zespołu)

Tarnowiec, czerwiec 2021 r., maj/lipiec 2022 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy	3
2. Podstawowe informacje o projekcie Studium	4
2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu Studium oraz powiązania z innym dokumentami	4
2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu Studium	5
2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu Studium z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury	9
2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym	14
3. Położenie administracyjne obszaru objętego Studium	16
4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska	16
5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych	34
6. Tereny zagrożone powodzią	38
7. Grawitacyjne ruchy masowe	40
8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu Studium	41
9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko	42
9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	43
9.2. Wpływ na zdrowie ludzi	62
9.3. Wpływ realizacji projektu Studium na obszary chronione w tym Natura 2000	63
9.4. Wpływ realizacji projektu Studium na krajobraz i środowisko kulturowe	64
9.5. Oddziaływanie transgraniczne	65
9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	65
10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	67
11. Rozwiązania alternatywne	67
12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu Studium	68
13. Streszczenie oraz wnioski	68
14. Spis literatury	72

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na potrzeby sporządzenia projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec. Celem niniejszej Prognozy jest wykazanie jakiego rodzaju oddziaływaniu będzie poddane środowisko przyrodnicze wskutek wejścia w życie ustaleń przedmiotowego projektu.

W prognozie uwzględniono ocenę stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego, skutki i zasięg wpływu ustaleń projektu, zagrożenia jakie wynikają z projektowanego przeznaczenia terenów oraz sposobów ich ograniczenia. Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu zmiany Studium oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 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 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.). Natomiast zakres niniejszego opracowania wynika z przyjętej uchwały Nr V/36/2019 Rady Gminy Tarnowiec z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec. Oprócz powyższej ustawy oraz uchwały, podstawę do sporządzenia niniejszego opracowania stanowią dodatkowo:

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 503),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.).*

Dokument Prognozy był sporządzany równolegle z projektem Studium. Projektanci oraz autorzy prognozy konsultowali wszelkie kwestie związane z potencjalnym oddziaływaniem planowanego zagospodarowania, a następnie wspólnie podejmowali decyzje oraz kształtowali ostateczne zapisy ustaleń projektu.

Pierwszy etap sporządzania niniejszego dokumentu obejmował prace kameralne polegające na analizie dostępnej literatury, dokumentów kartograficznych oraz wszelkich innych opracowań zawierających informacje odnoszące się do terenu objętego projektem Studium. Spis literatury został umieszczony na końcu niniejszego dokumentu. W trakcie powyższych prac zwrócono uwagę na chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, uwarunkowania ograniczające potencjalne zagospodarowanie (rzeźba terenu, aktywne osuwiska, strefy ochronne ujęć wód, obszary narażone na występowanie powodzi itp.). Kolejnym etapem była wizja terenowa, której celem było uzyskanie informacji o dotychczasowym zagospodarowaniu obszarów, określeniu pokrycia terenu, szaty roślinnej, szczegółów rzeźby oraz oceny walorów widokowych i krajobrazowych oraz sporządzenie dokumentacji fotograficznej.

W niniejszym opracowaniu postarano się określić zasięg oraz rodzaj przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Studium. W analizie skupiono się na takich elementach przyrodniczych jak rzeźba terenu, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, gleby, flora i fauna, krajobraz. Oprócz elementów przyrodniczych określono prognozowany

wpływ oddziaływania na jakość życia ludzi, zdrowie, dziedzictwo kulturowe etc. Po określeniu rodzaju oraz wielkości oddziaływania w dokumencie Prognozy zaproponowano pewne działania, które mogą minimalizować lub zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu związanemu z realizacją ustaleń projektu Studium. W prognozie również przedstawiono propozycję metod analizy skutków realizacji projektu. Podczas prognozowania oddziaływań ustaleń projektu na środowisko za podstawowe źródła informacji służyły:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec,
- Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec.

2. Podstawowe informacje o projekcie Studium

2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu Studium oraz powiązania z innym dokumentami

Główny cel opracowania Studium wynika z konieczności zaspokojenia potrzeb bytowych społeczności lokalnej Gminy Tarnowiec wyrażonych w złożonych wnioskach w sprawie zmiany dotychczasowego przeznaczenia swoich nieruchomości w obowiązującym Studium, na przeznaczenie zgodne z ich zamiarami inwestycyjnymi. W związku z tym, że procedury planistyczne w takim szerokim zakresie jak Studium sporządzane są w Gminie raz na kilka lat, zmiana przeznaczenia wnioskowanych nieruchomości jest jak najbardziej uzasadniona.

Zawartość analizowanego dokumentu wynika z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (t. j., Dz. U. z 2022 r., poz. 503), natomiast projekt Studium zawiera:

- część tekstową – tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec,
- część graficzną – rysunek uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec wykonane w skali 1:10 000.

Zgodnie z celem Studium, który został opisany powyżej, w projekcie wyznaczono następujące przeznaczenia terenów:

Tabela.1. Kategorie terenów wyznaczone w projekcie Studium Gminy Tarnowiec

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
MNU	tereny rozwoju terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowy mieszkaniowo-usługowej
U	tereny rozwoju zabudowy usługowej
P/U	tereny rozwoju zabudowy przemysłowo-usługowej
RM	tereny zabudowy zagrodowej
KDZ	tereny dróg publicznych klasy Z - zbiorczej
KDL	tereny dróg publicznych klasy L - lokalnej

KDD	tereny dróg publicznych klasy D - dojazdowej
IT	tereny rozwoju infrastruktury technicznej
ZC	tereny cmentarzy
ZP	tereny zieleni parkowej
ZL	tereny lasów
ZZL	tereny zalesień
W	tereny wód powierzchniowych (cieki i potoki)
R	tereny rolnicze
KK	obszar zamknięty kolei

2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu Studium

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowi dokument planistyczny o lokalnym znaczeniu, jednakże zasięg oddziaływania skutków jego realizacji może wykraczać poza granice obszaru nim objęte. Przy formułowaniu ustaleń analizowanej zmiany Studium miały zastosowanie cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym:

Strategiczne dokumenty krajowe uwzględniają międzynarodowe konwencje i umowy ratyfikowane przez Polskę takie jak m.in.:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 09.05.1992 r. wraz z Protokołem Kartageńskim o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 roku,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.
- Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Konwencja Sztokholmska).

Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym:

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest 7 Wspólnotowy Program Działań uchwalony Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 28 grudnia 2013r. Powyższy Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz następujące działania, które UE musi podjąć w celu ich zrealizowania do 2020 r.:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu,
4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
5. doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej,
7. lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii,
9. zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Celem tego unijnego programu w zakresie środowiska naturalnego (EAP) jest wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędną, niskoemisyjną gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety. Program jest oparty na następującej długofalowej wizji: *„W 2050 r. obywatele cieszą się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Nasz dobrobyt i zdrowe środowisko wynikają z innowacyjnej, obiegowej gospodarki, w której nic się nie marnuje, zasobami naturalnymi gospodaruje się w sposób zrównoważony, a różnorodność biologiczna jest chroniona, ceniona i przywracana w sposób zwiększający odporność społeczeństwa. Niskoemisyjny wzrost już dawno oddzielono od zużycia zasobów, wyznaczając drogę dla bezpiecznego i zrównoważonego społeczeństwa globalnego.”* Biorąc pod uwagę cele „7 Wspólnotowy Programu Działań uchwalonego Decyzją Parlamentu

Europejskiego i Rady Nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 28 grudnia 2013 r. można stwierdzić, że planowane inwestycje w projekcie Studium realizują główne cele i założenia powyższego dokumentu przede wszystkim pod kątem zrównoważonego rozwoju, gospodarki niskoemisyjnej oraz innowacyjności.

Obecnie UE pracuje nad nowym (8) programem działań w zakresie środowiska – Europejskiego Zielonego Ładu. Konsultacje publiczne powyższego projektu prowadzone były do dnia 31 grudnia 2020 r. W powyższym dokumencie UE przedstawiła swoją długoterminową strategię zobowiązując się do osiągnięcia gospodarki neutralnej dla klimatu do roku 2050. Komisja zaproponowała zapisanie tego celu w Europejskim prawie o klimacie. Komisja Europejska przyjęła również szereg nowych inicjatyw strategicznych, w szczególności Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy czy strategię na rzecz bioróżnorodności 2030.

Również UE przyjęła „Nowy Program Strategiczny na lata 2019 – 2024”, w którym zakłada się, że UE może wzmocnić i wzmocni swoją rolę w ewoluującym środowisku i będzie działać wspólnie, w sposób zdecydowany i ukierunkowany, opierając się na przyjętych wartościach i mocnych stronach europejskiego modelu. W powyższym programie uznano, że jest jedyny skuteczny sposób, aby wpływać na kształt świata w przyszłości, promować interesy obywateli UE, przedsiębiorstw i społeczeństw oraz chronić styl życia.

Niniejszy program strategiczny określa ogólne ramy i kierunek działań UE. Ma on przedstawiać wytyczne dla prac unijnych instytucji w latach 2019 - 2024. Koncentruje się na czterech głównych priorytetach:

- ochrona obywateli i swobód,
- rozwijanie silnej i prężnej bazy gospodarczej,
- budowanie neutralnej klimatycznie, ekologicznej, sprawiedliwej i socjalnej Europy,
- promowanie europejskich interesów i wartości na scenie światowej.

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym:

Najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym ładu przestrzennego Polski jest **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)**. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększania zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. W związku z tym, że projekt Studium przewiduje powstanie nowych terenów inwestycyjnych, zarówno mieszkaniowych jak i usługowych realizuje cele określone w KPZK 2030. Wzrost dostępnych terenów inwestycyjnych podniesie konkurencyjność Gminy Tarnowiec na rynku nieruchomości, a w przypadku ich zainwestowania w przyszłości będzie wiązał się również ze wzrostem wpływów do budżetu Gminy z tytułu podatków. Dodatkowe środki finansowe w Gminie pozwolą z kolei na powstanie nowych

inwestycji, w tym także celu publicznego, służące poprawie dostępności do usług lub infrastruktury technicznej. Pozytywnym aspektem projektu Studium jest również wyznaczenie nowych terenów przemysłowo-usługowych. Wyznaczenie rezerwy terenów pod zabudowę produkcyjną oraz usługową ma zachęcić przyszłych inwestorów do lokalizowania swoich firm na terenie Gminy Tarnowiec, które z kolei stworzą nowe miejsca pracy oraz spadek bezrobocia.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że rozwiązania przyjęte w projekcie Studium realizują strategiczne cele KPZK 2010.

Z dniem 13 listopada 2020 powyższy dokument stał się jednak dokumentem archiwalnym, ponieważ przystąpiono do sporządzenia Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Zakłada się, że omawiany dokument ma być opracowany do roku 2022.

W skali województwa bardzo istotnym dokumentem, która należy brać pod uwagę przy planowaniu regionalnym jest Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa. Dla województwa podkarpackiego powyższy dokument został uchwalony uchwałą Nr LIX/930/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 sierpnia 2018 r. Z powyższego dokumentu wynika, że Gmina Tarnowiec zlokalizowana jest:

- pod względem znaczenia ponadregionalnego:
 - Wiejskim Obszarze Funkcjonalnym uczestniczącym w procesach rozwojowych,
 - Górski Obszar Funkcjonalny,
 - Przygraniczny Obszar Funkcjonalny,
- pod względem znaczenia regionalnego:
 - Obszar Funkcjonalny Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej.

Obszar Funkcjonalny Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej to przede wszystkim region przemysłowy z dobrze rozwiniętym i nowoczesnym przemysłem, ale rozwija się też tutaj tradycyjne rolnictwo, oparte na gospodarstwach rodzinnych.

Priorytet rozwojowy:

Rozwój gospodarczy w oparciu o zasoby surowcowe i przemysł nowych technologii

Funkcje rozwojowe:

Podstawowe – przemysł i usługi,

Towarzyszące – turystyka i rolnictwo tradycyjne.

Wiodące kierunki zagospodarowania:

1. *rozwój wiodących branż przemysłu z wykorzystaniem potencjału naukowo-badawczego i zaawansowanych technologii;*
2. *poprawa dostępności komunikacyjnej obszaru w wymiarze regionalnym, krajowym i transgranicznym;*
3. *ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych;*
4. *rozwój rolnictwa ekologicznego;*
5. *rozwój różnych form turystyki, w oparciu o zasoby przyrodnicze, krajobrazowe oraz dziedzictwa kulturowego obszaru.*

Zasady i warunki zagospodarowania: 1) rozwój Krosna, Jasła i Sanoka jako głównych ośrodków stymulujących rozwój gospodarczy obszaru; 2) rozwój zakładów tradycyjnych branż

przemysłu oraz przemysłu nowych technologii (m.in. lotniczego, chemicznego, spożywczego, szklarskiego oraz meblarskiego); 3) rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej; 4) wzmocnienie powiązań funkcjonalnych Krosna z Jasłem, a także Sanokiem; 5) ochrona złóż surowców energetycznych (gazu ziemnego i ropy naftowej); 6) zapobieganie procesom suburbanizacji i rozpraszania zabudowy, powodującym degradację terenów otwartych wiejskich przydatnych dla rolnictwa, przez intensyfikację użytkowania terenów zainwestowanych; 7) rozwój powiązań drogowych wzmacniających zewnętrzną dostępność komunikacyjną, w tym z transeuropejską siecią transportową (TEN-T); 8) rozwój i modernizacja linii kolejowych; 9) rozbudowa lotniska w Krośnie; 10) rozwój rolnictwa ekologicznego, w tym specjalistycznej produkcji rolniczej (m.in. pszczelarskiej, upraw winorośli z produkcją win) z uwzględnieniem warunków przyrodniczych), 11) kształtowanie harmonijnego krajobrazu kulturowego poprzez poprawę ładu przestrzennego i estetyki przestrzeni, przy zachowaniu walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, prawidłowe kształtowanie struktur przestrzennych; 12) rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej oraz w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy.

Analizując powyższe można stwierdzić, że kierunki zagospodarowania przestrzennego wyznaczone w projekcie Studium, realizują również główne postulaty wynikające z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego.

2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu Studium z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury

Niewielka, północna część obszaru Gminy Tarnowiec zlokalizowana jest w obrębie **Specjalnego Obszaru Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052** wyznaczonego w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000. Poza powyższym obszarem, na terenie omawianej Gminy występują jeszcze pomniki przyrody.

W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony powyższych terenów, w kierunkach Studium wprowadzono następujące ustalenia odnoszące się do ochrony przyrody, w tym powyższych form ochrony:

1. Gmina Tarnowiec obejmuje obszar, w którym położone są formy ochrony przyrody objęte ochroną prawną, w tym:

- **Specjalny Obszar Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052** powołany w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000 na terenie Gminy Tarnowiec obejmuje koryto Jasiołki biegnące wzdłuż północnej granicy Gminy;
- **4 pomniki przyrody**, w tym pojedyncze drzewa i grupę drzew.

W stosunku do pomników przyrody zakazuje się w szczególności: niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, uszkodzenia i zanieczyszczania gleby, dokonywania zmian stosunków wodnych, budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu; w stosunku do pomników przyrody. Ochrona pomników przyrody powinna być realizowana także przez zapewnienie ochrony walorów krajobrazowych w ich otoczeniu, w tym zapewnienie właściwych warunków

ekspozycji. Należy zachować konieczną odległość wokół pomników przyrody. W obszarze gminy występują licznie rośliny objęte ochroną gatunkową, wszelka działalność inwestycyjna w terenach wystąpienia siedlisk i chronionych gatunków nie może naruszać zakazów z zakresu ochrony gatunkowej – musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Specjalny Obszar Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052 podlega ochronie, wszelkie działania i korzystanie z jego zasobów musi być zgodne i prowadzone na zasadach ustalonych w przepisach odrębnych.

Wymienione wyżej obszary i obiekty chronione z mocy prawa zostały oznaczone na rysunku studium pn. Kierunki zagospodarowania przestrzennego.

W obszarze gminy ustala się konieczność ochrony, poprzez zachowanie istniejących walorów krajobrazu środowiska naturalnego, w tym terenów cennych przyrodniczo – lasów, pól, pastwisk i łąk oraz w szczególności zieleni towarzyszącej ciekom.

Głównymi kierunkami działań w tym zakresie są:

- utrzymanie i wzbogacanie obudowy biologicznej cieków wodnych,
- utrzymanie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych i śródpolnych,
- ochrona naturalnych koryt oraz stosowanie biologicznych metod regulacji cieków wodnych,
- utrzymanie istniejącej struktury użytkowania i podziałów gruntów sprzyjających istniejącej mozaice krajobrazu,
- wprowadzanie rozwiązań umożliwiających przekraczanie istniejących barier ekologicznych,
- dbałość o zapewnienie należytego stanu czystości wód

Również na obszarze Gminy zlokalizowane są następujące obiekty oraz elementy dóbr kultury:

1. wpisane do rejestru zabytków:

Lp.	Miejscowość	Nazwa obiektu	Materiał	Czas powstania	Nr rejestru
1	Tarnowiec	Plebania	Murowany	1785 r.	A-303 z dnia 23.11.1993 r.
2	Tarnowiec	Dwór Pilińskich	Murowany	Lata 30-te XIX wieku	A-77 z dnia 22.10.2003 r.
3	Tarnowiec	Piwnice Dworu Kuropatnickich	Murowany	XVIII wiek	A-77 z dnia 22.10.2003 r.
4	Łubno Szlacheckie	Zespół Dworsko - Parkowy	Murowany	Połowa XIX wieku	A-173 z dnia 6.11.2006 r.

2. 250 stanowisk archeologicznych (w tym 11 wpisanych do rejestru zabytków) oznaczonych na rysunku Studium.

3. 254 obiekty zabytkowe (4 zabytki nieruchome, 250 stanowisk archeologicznych) ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków, przyjętej Zarządzeniem Nr 29/2020 Wójta Gminy Tarnowiec z dnia 10 marca 2020 r.

4. pozostałe obiekty o wartościach kulturowych takie jak kościoły, dwory, cmentarzem kapliczki, krzyże przydrożne:

L.p.	Sołectwo	Rodzaj obiektu, lokalizacja obiektu	Czas powstania	Uwagi
1.	Łubienko	Drewniany kościół parafialny pw. św. Szymona i Judy Tadeusza.	1952 r.	
2.	Tarnowiec	Sanktuarium Matki Bożej Zawierzenia	1935 r.	Kościół murowany z cegły, kryty blachą z okazałą wieżą i frontem w formie portyku, wspartego na sześciu potężnych kolumnach, trzynawowy, styl na wzór bazylik rzymskich, godny diecezjalnego Sanktuarium.
3.	Tarnowiec	Konfesjonał w murze nieistniejącego kościoła	1797 r.	
4.	Wrocanka	Dwór murowany	1900-1910	
5.	Glinik Polski	Młyn wodny		
6.	Łubienko	Cmentarz parafialny	XIX w.	
7.	Tarnowiec	Cmentarz wojenny		Znajduje się na cmentarzu parafialnym obok kościoła Spoczywają na nim Austriacy z 17, 27 i 47 pułku piechoty obrony krajowej oraz 11 i 14 batalionu obrony krajowej.
8.	Tarnowiec	Obelisk w murze kościelnym	1826 r.	
9.	Tarnowiec	Dworzec kolejowy	1884 r.	
10.	Sądkowa	Kapliczka typu słupowego	1906 r.	Murowana, kapliczka na planie kwadratu zakończonego półkolistą absydą. Dach kryty blachą, dwuspadowy, z tyłu półstożkowy, z okapem obiegającym budowlę, zwieńczony krzyżem z kogutem.
11.	Sądkowa	Kapliczka typu domkowego	1905 r.	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Rostok. Kapliczka na planie prostokąta zakończonego trójboczną absydą.
12.	Rostoki	Kapliczka typu domkowego	XVIII w.	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Sądkowej. Kapliczka na planie prostokąta.
13.	Rostoki	Murowana kapliczka typu słupowego	I woja światowa	Położona jest na skrzyżowaniu bocznych dróg obok domu numer 53.
14.	Gliniczek	Murowana kapliczka typu domkowego	XIX w.	Znajduje się w sąsiedztwie domu numer 8, po prawej stronie drogi prowadzącej do Czeluśnicy.
15.	Gąsówka	Murowana kapliczka typu domkowego	1901 r.	Znajduje się po prawej stronie drogi prowadzącej do Umieszcz. Kapliczka na planie leżącego prostokąta zakończonego trójbocznie
16.	Umieszcz	Murowana kapliczka typu słupowego	XIX .	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Tarnowca. Kapliczka na planie kwadratu, na dość wysokim cokole.
17.	Glinik Polski	Murowana kapliczka	1916 r.	Usytuowana jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Łajsc. Kapliczka na planie prostokąta.

18.	Glinik Polski	Murowana kapliczka typu domkowego	1865 r.	Usytuowana jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Łajsc. Kapliczka na planie prostokąta zamkniętego trójbocznie.
19.	Łajsce	Murowana kapliczka	Lata 90 XX w.	Stoi na miejscu wcześniejszej z początku XIX wieku. Położona jest na skrzyżowaniu dróg do Łubna, Łęczyn, Zarzecza i Glinika Polskiego. Kapliczka na planie prostokąta przykrytego stropem
20.	Łajsce	Murowana kapliczka typu słupowego	1864 r.	Kapliczka w formie prostopadłościanu na planie kwadratu z zaokrąglonymi narożami, osadzona na wysokim cokole ustawionym na podstawie.
21.	Nowy Glinik	Murowana kapliczka typu domkowego	Lata 70 XIX w.	Usytuowana jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Zarzecza. Kapliczka na planie półeliptycznym.
22.	Nowy Glinik	Murowana kapliczka typu domkowego	1990 r.	Stoi na miejscu nieistniejącej XIX wiecznej kapliczki, wyburzonej pod koniec lat 90 XX wieku. Położona jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Zarzecza.
23.	Nowy Glinik	Murowana kapliczka typu słupowego	1922 r.	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Łask.
24.	Łajsce	Murowana kapliczka typu słupowego	II poł. XIX w.	Położona jest po lewej stronie drogi prowadzącej do Łubna. Kapliczka w formie wysokiego prostopadłościanu, murowana z piaskowca lepionego gliną.
25.	Łubienko	Drewniana kapliczka typu domkowego	1991 r.	Stoi na miejscu wcześniejszej murowanej, zniszczonej w czasie II wojny światowej. Obecna znajduje się na granicy lasu, przy polnej drodze, za cmentarzem. Kapliczka na planie prostokąta zakończonych trójbocznie.
26.	Łubno Opace	Murowana kapliczka typu domkowego	Pocz. XIX w.	Położona jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Kopytowej, w sąsiedztwie cmentarza. Kapliczka na planie prostokąta zamkniętego półkolistą absydą.
27.	Łubno Opace	Murowana kapliczka typu domkowego	XIX w.	Znajduje się po prawej stronie drogi prowadzącej do Kopytowej. Kapliczka na planie prostokąta z płytką wnęką w tylnej ścianie.
28.	Łajsce	Murowana kapliczka typu domkowego	1851 r.	Znajduje się po prawej stronie drogi prowadzącej do Łęczyn. Kapliczka na planie prostokąta o zaokrąglonych tylnych narożach.
29.	Potakówka	Murowana kapliczka typu słupowego	Lata 30. XX w.	Położona jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Tarnowca. Kapliczka w kształcie prostopadłościanu.
30.	Tarnowiec	Murowana kaplica grobowa	1900-1925 r.	
31.	Tarnowiec	Murowana kapliczka typu domkowego	Poł. XIX w.	Usytuowana jest na skrzyżowaniu dróg prowadzących do dworu i Sądkowej. Kapliczka na planie półeliptycznym.
32.	Brzezówka	Murowana kapliczka	1877 r.	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Tarnowca.
33.	Wrocanka	Krzyż przydrożny	1862 r.	sytuowany jest na skrzyżowaniu dróg prowadzących do: Wrocanki, Potakówki i Tarnowca.
34.	Tarnowiec	Krzyż przydrożny	1936 r.	Usytuowany jest w pobliżu Sanktuarium Matki Bożej Zawierzenia.

35.	Sądkowa	Figura przydrożna Matki Boskiej z Dzieciątkiem	1893 r.	Usytuowana jest po lewej stronie drogi prowadzącej do Dobrucowej.
36.	Czeluśnica	Figura przydrożna Matki Boskiej Niepokalanie Poczętej	1904 r.	Znajduje się po lewej stronie drogi do Wolnicy.
37.	Łajsce	Kamienna figura przydrożna św. Józefa	1917 r.	Położona jest po prawej stronie drogi prowadzącej do Łęczyn.
38.	Łajsce	Figura przydrożna Matki Boskiej Niepokalanie Poczętej	1917 r.	Znajduje się po lewej stronie drogi prowadzącej do Łubna.
39.	Tarnowiec	Figura przydrożna Matki Boskiej Niepokalanie Poczętej	1904 r.	Położona jest poniżej ogrodzenia, nieistniejącego drewnianego kościoła.
40.	Tarnowiec	Figura przydrożna św. Walentego	1775 r.	Znajduje się po prawej stronie drogi prowadzącej do Potakówki.

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity, Dz.U. z 2020 r., poz. 282), w opracowaniach planistycznych (studium lub planie miejscowym) powinno uwzględniać się ich ochronę. W tym celu tekście Studium wprowadzono następujące zapisy:

Ponadto ustala się konieczność ochrony krajobrazu kulturowego, poprzez zachowanie istniejących walorów tego krajobrazu oraz właściwe kształtowanie nowego zainwestowania stanowiącego kontynuację istniejącego zagospodarowania, w tym zwłaszcza utrzymanie zasad ochrony określonych w obowiązujących dokumentach planistycznych, w tym:

- *strefę ochrony konserwatorskiej dla zabytkowych obiektów architektury i parków wpisanych do rejestru zabytków w Tarnowcu:*
 - a) *plebanii - rejestr A-303/93;*
 - b) *piwnicy - rejestr A-77/2003;*
 - c) *dworu (parku) - rejestr A-77/2003.*

W strefie tej dopuszczono przebudowę i odbudowę budynków celem podniesienia standardu użytkowego, pod warunkiem zachowania istniejącej formy architektonicznej lub nawiązania do formy historycznej w zakresie: obrysu budynku, bryły, jego wysokości, kształtu dachu, proporcji wysokości dachu do wysokości ścian.

- *strefę ochrony konserwatorskiej, obejmujące obszar zabudowań kościoła i dworu w Tarnowcu.*

W strefie tej ochronie podlega układ urbanistyczny terenu wokół zabytkowego kościoła i architektura obiektów zabytkowych (plebania, mur kościelny, konfesjonał itd.) oraz dwór z piwnicą i parkiem. W strefie dopuszczono przebudowę, odbudowę i budowę budynków celem podniesienia standardu użytkowego, pod warunkiem zachowania istniejącej formy architektonicznej lub nawiązania do formy historycznej w zakresie: obrysu budynku, bryły, jego wysokości, kształtu dachu, proporcji wysokości dachu do wysokości ścian.

W części rysunkowej studium wskazano miejsca wyróżniających się otwarciami widokowymi (punkty lub ciągi widokowe). W stosunku do ww. miejsc i obiektów generalną zasadą powinny być działania eliminujące możliwość ograniczenia widoczności z punktów i ciągów widokowych.

Podsumowując powyższe, można stwierdzić, że projekt Studium jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa pod kątem ochrony środowiska oraz dóbr kultury.

2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym

Zgodnie z „Opracowaniem ekofizjograficznym podstawowym dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec” obszary objęte projektem Studium zlokalizowane są w obrębie stref predysponowanych do pełnienia następujących funkcji:

1. strefa terenów predysponowanych do przyszłego zainwestowania. Obejmują obszary dotychczas zainwestowane, ale również i niezainwestowane, które z uwagi na położenie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowanych zaopatrzonych w niezbędną infrastrukturę techniczną oraz dobre skomunikowanie spełniają warunki do ich przyszłego zabudowania.
2. strefa terenów możliwych do przyszłego zainwestowania po spełnieniu warunków wynikających z przepisów odrębnych: strefa ta obejmuje obszary zlokalizowane w obrębie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%, średnie i wynosi 1% oraz w obrębie obszarów na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% - zainwestowanie obszaru możliwe po ustaleniu w przyszłych opracowaniach planistycznych warunków zabudowy uwzględniających ochronę ludzi oraz ich mienia oraz uzyskaniu zgody od niezbędnych Instytucji. Obejmuje również obszary zlokalizowane w obrębie terenu zagrożonego ruchami masowymi – zainwestowanie terenu możliwe pod warunkiem, że przy realizacji zabudowy określone zostaną warunki posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o przepisy odrębne z zakresu ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
3. strefa obszarów chronionych oraz kompleksów leśnych (wyłączone z zabudowy). Obejmuje Istniejące kompleksy leśne, tereny położone w obrębie Specjalnego Obszaru Ochrony „Wisłoka z Dopyłwami” PLH180052 powołany w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000, tereny korytarzy ekologicznych, tereny wysokich klas bonitacyjnych oraz tereny przeznaczone do zalesień z uwagi na duże spadki terenu lub występowanie gleb niskich klas bonitacyjnych. Powyższe elementy pełnią ważne funkcje ekologiczne oraz krajobrazowe, więc w przyszłych opracowaniach planistycznych należy zapewnić im właściwą ochronę. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania bioróżnorodności biologicznej ochronie powinny podlegać obszary węzłowe oraz korytarze ekologiczne stanowiące ważne szlaki migracyjne dla zwierząt.

Przy formułowaniu zapisów przyszłych opracowań planistycznych obejmujących obszar Gminy Tarnowiec, w celu ochrony środowiska oraz kształtowania przestrzeni zaleca się uwzględnienie poniższych wytycznych:

- w celu zapewnienia ochrony zdrowia, życia oraz mienia mieszkańców Gminy należy wprowadzić ograniczenia w użytkowaniu terenów położonych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, terenach osuwiskowych oraz narażonych na występowanie powyższych zjawisk,
- wprowadzić ograniczenia w użytkowaniu terenów stanowiących obudowę biologiczną cieków oraz korytarzy migracyjnych,
- zapewnić właściwą ochronę obszarów chronionych poprzez wprowadzenie ograniczeń w zagospodarowaniu,
- zapewnić ochronę istniejących kompleksów leśnych poprzez wprowadzenie zakazu zabudowy z wyjątkiem obiektów związanych z gospodarką leśną,
- ograniczyć stosowanie nawozów sztucznych oraz środków chemicznych do ochrony roślin zwłaszcza w sąsiedztwie istniejących cieków lub oczek wodnych,
- zapewnić ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
- prowadzić eksploatację złóż na zasadach określonych w uzyskanej wcześniej koncesji oraz zgodnie z warunkami wynikającymi z Decyzji środowiskowych,
- zapewnić sukcesywną rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych zgodnie z zatwierdzonym planem rekultywacji,
- zapewnić podłączenie nowych obiektów do istniejących sieci infrastruktury technicznej,
- zapewnić odpowiedni udział terenów zielonych towarzyszących terenom zainwestowanym, które pełnią funkcje przyrodnicze oraz podnoszą walory krajobrazowe,
- zaprojektować odpowiedni sposób odprowadzania wód opadowych oraz ewentualnych ścieków spływających ze szczelnych, nieprzepuszczalnych powierzchni zapewniający właściwą ochronę wód oraz gleby,
- zapewnić odpowiedni sposób postępowania z powstałymi odpadami komunalnymi,
- wprowadzić nakazy likwidowania dzikich wysypisk śmieci,
- zapewnić niskoemisyjne sposoby ogrzewania obiektów budowlanych.

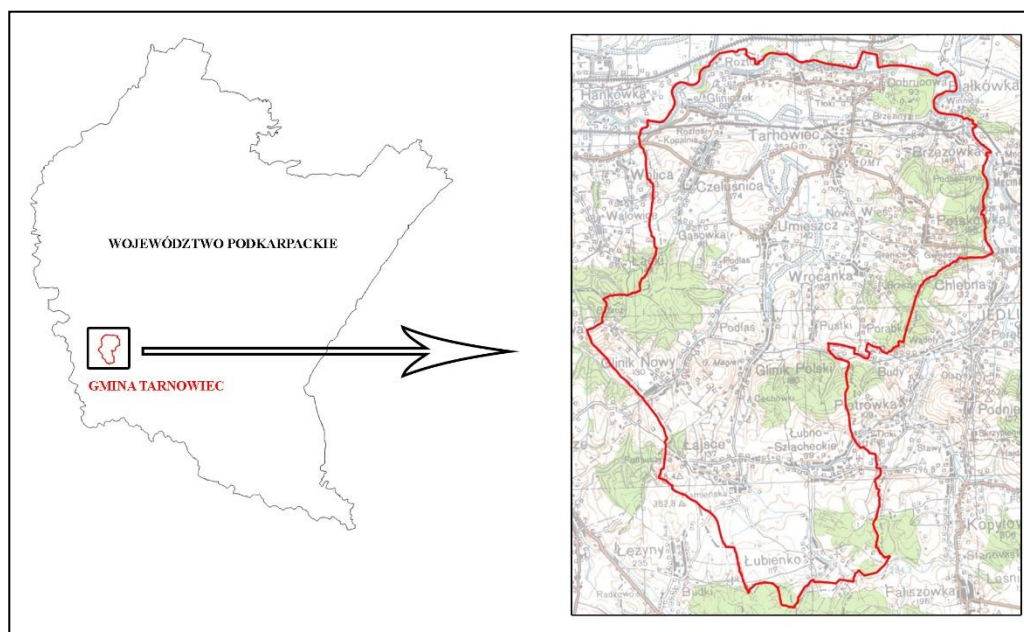
Powyższe postulaty mają odzwierciedlenie w zapisach kierunków Studium oraz w dyspozycjach przestrzennych wskazanych na rysunku Studium. Zgodnie z powyższymi postulatami oraz w myśl zasady tzw. „dobrego sąsiedztwa”, obszary przewidziane pod nową zabudowę zlokalizowane są w sąsiedztwie terenów zainwestowanych w podobny sposób, co ma ograniczyć rozpraszanie zabudowy. Dodatkowo w miejscach, gdzie zainwestowanie terenu nie wynikało z przyjętych planów miejscowych oraz istniejącego zagospodarowania, starano się nie wyznaczać nowych terenów inwestycyjnych na obszarach osuwiskowych oraz na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Również utrzymane zostały obszary istniejących kompleksów leśnych oraz wyznaczono szereg terenów pod nowe zalesienia.

Reasumując można stwierdzić, że projekt Studium jest zgodny z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym.

3. Położenie administracyjne obszaru objętego Studium

Gmina Tarnowiec zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego w powiecie jasielskim. Omawiana Gmina sąsiaduje z:

- Gminą Dębowiec – od zachodu,
- Miastem i Gminą Jasło – od zachodu i północy,
- Gminą Jedlicze – od wschodu,
- Gminą Chorkówka – od południowego-wschodu,
- Gminą Nowy Żmigród – od południa,
- Gminą Osiek Jasielski – od południowego-zachodu.



Ryc. 1. Położenie administracyjne Gminy Tarnowiec

4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska

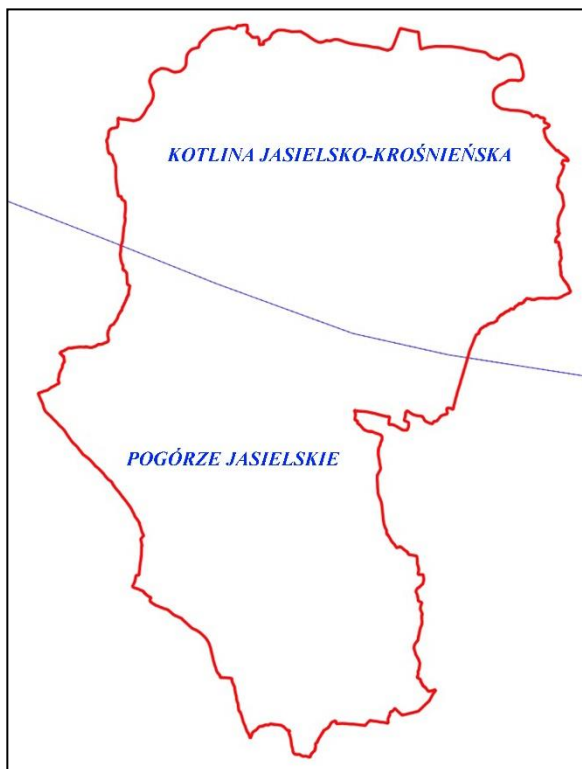
W poniższym rozdziale postarano się scharakteryzować uwarunkowania przyrodnicze występujące na obszarach objętych projektem zmiany Studium. Opisano takie elementy jak budowa geologiczna oraz złoża surowców, klimat, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, walory krajobrazowe oraz stan zagospodarowania terenu.

Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie terenu

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie następujących jednostek fizyczno-geograficznych:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie i Podkarpacie (51)
- Podprowincji: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)
- Makroregionu: Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6)

- **Mezoregion:** Kotlina Jasielsko-Krośnieńska (513.67),
- **Mezoregion:** Pogórze Jasielskie (513.68).



Ryc. 2. Położenie Gminy Tarnowiec względem jednostek fizycznogeograficznych wg Kondrackiego

Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Poniższego opisu budowy geologicznej dokonano w oparciu o „Mapę geologiczną w skali 1:50000 arkusz 1022 Jedlicze” oraz „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Jedlicze (1022)” wykonane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie.

Obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie Zewnętrznych Karpat zbudowanych z utworów fliszowych. Obszar opracowania pod względem geologicznym należy do jednostki śląskiej. Najstarszymi utworami budującymi jednostkę śląską są dolnokredowe łupki cieszyńskie wykształcone w postaci czarnych, wapnistych łupków z wkładkami piaskowców. Na nich zalegają łupki wierzowskie. Przechodzą one w sposób ciągły w warstwy lgockie z okresu kredy górnej wykształcone w postaci naprzemianległych piaskowców cienkoławicowych i ciemnych łupków. Na nich zalegają warstwy godulskie składające się z piaskowców grub- i średnioławicowych z wkładkami łupków i zlepieńców. Młodsze od nich są tzw. warstwy istebniańskie, których część spągową reprezentowana jest przez piaskowce gruboławicowe osiągające miąższość od 1 do 5 metrów z cienkimi wkładkami ciemnoszarych łupków zapiaszczonych. Górną część warstw istebniańskich inaczej zwanych czarnorzeckimi budują gruboławicowe, masywne, niekiedy zlepieńcowate piaskowce przechodzące ku górze w czarne lub brunatne łupki. W wyniku wietrzenia powyższe piaski ulegają rozpadowi na gruboziarnisty piasek lub żwirek. Warstwy istebniańskie w jednostce śląskiej przykryte są utworami trzeciorzędu, z okresu paleocen-eocen, reprezentowanymi przez kompleksy czerwonych (pstrych) łupków, a w ich obrębie soczew piaskowców ciężkowickich. Wyżej nich leży

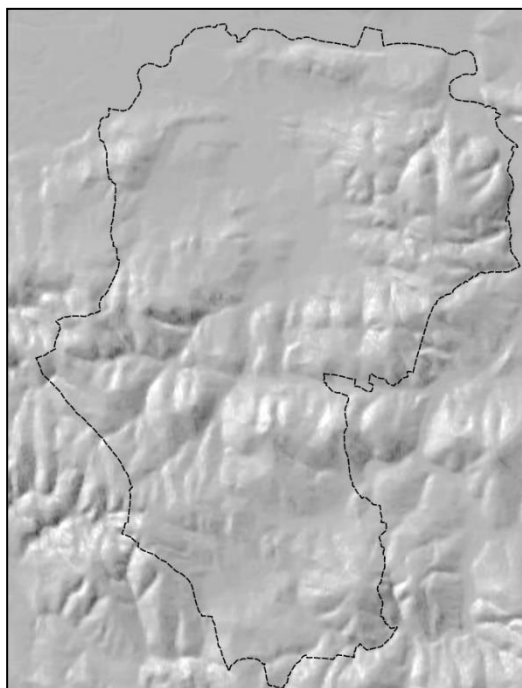
zróżnicowany kompleks warstw menilitowych o miąższości około 150 metrów, zbudowanych z liściastych, czarnych lub ciemnobrunatnych łupków, z lokalnie występującymi wkładkami zlepieńców i piaskowców. Warstwy menilitowe przykryte są młodszymi, pochodzącymi z oligocenu warstwami krośnieńskimi reprezentowanymi przez gruboławicowe piaskowce przechodzące ku górze w naprzemianległe szare, silnie margliste łupki z wkładkami piaskowców cienko- i średnioławicowych.

Najmłodszymi utworami występującymi na analizowanym terenie są osady czwartorzędowe. Stanowią one pozostałości zlodowaceń, którymi objęte były analizowane tereny. Na powyższe utwory składają się rzeczne żwiry z piaskami oraz gliny.

Gmina Tarnowiec położona jest w obrębie dwóch jednostek fizycznogeograficznych różniących się między sobą pod względem ukształtowania terenu.

Północna część Gminy zlokalizowana jest w obrębie Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej stanowiącej rozległe obniżenie o powierzchni około 400 km², odwadniane na północ przez Wisłokę i Wisłok, których dorzecza przegradza niski dział wodny, wzniesiony kilkanaście metrów nad dna dolin Wisłoka w Krośnie i odległej o kilka kilometrów Jasiołki. W obrębie Gminy Tarnowiec Kotlina Jasielsko-Krośnieńska położona jest na wysokości około 230 m n.p.m. w rejonie Sądkowej, do 330 m n.p.m. w rejonie Brzezówki.

Znacząca, południowa część Gminy Tarnowiec położona jest z kolei w obrębie Pogórza Jasielskiego. Rozciąga się ono pomiędzy doliną Ropy, Kotliną Jasielsko-Krośnieńską i Beskidem Niskim. Dolina Wisłoki dzieli je na dwie części – wschodnią i zachodnią. Obszar Gminy Tarnowiec zlokalizowany jest w obrębie części wschodniej. Wschodni płat Pogórza charakteryzuje się bardziej zróżnicowanym urzeźbieniem niż część zachodnia, przy czym zaznaczają się tutaj wyraźne, równoleżnikowe garby osiągające wysokość od 300 do 400 m n.p.m. W tej części Gminy najwyższe wzniesienie osiąga wysokość 369,7 m n.p.m. zlokalizowane na północny-wschód od miejscowości Łubienko.



Ryc.3. Ukształtowanie terenu na obszarze Gminy Tarnowiec

Złoża surowców

Na obszarze Gminy Tarnowiec występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Skupiają się one przede wszystkim w północnej części Gminy. W poniższych tabelach przedstawiono ich nazwy oraz zasoby.

Oprócz powyższych złóż surowców naturalnych, na terenie Gminy Tarnowiec występują aktualne Obszary i Tereny Górnicze. Obszar i Teren Górniczy „Roztoki I” powołany został dla prowadzonej eksploatacji złoża „Roztoki”, natomiast Obszar i Teren Górniczy „Jaszczew I” dla złoża „Jaszczew”.

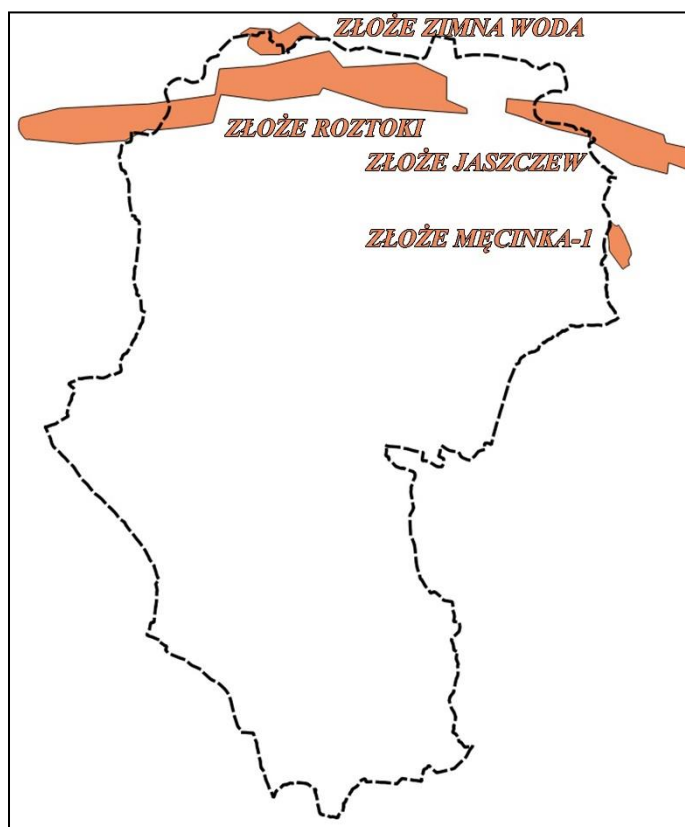
Obszar i Teren Górniczy „Roztoki I” powołany został Decyzją Ministra Górnictwa i Energetyki Nr Z1:DG/MG/1136/63 z dnia 11 lipca 1963 r. natomiast aktualnie funkcjonuje na mocy Decyzji Ministra Środowiska Nr Z1:DGK-IV.4771.2.2017.AT z dnia 4 grudnia 2017 r. Obszar i Teren Górniczy „Jaszczew I” powołany został Decyzją Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Nr 55/92 z dnia 10 grudnia 1992 r. natomiast aktualnie funkcjonuje na mocy Decyzji Ministra Środowiska Nr Z1:DGK-IV.4771.29.2015.AK z dnia 9 grudnia 2017 r.

Tabela.2. Zasoby złóż węgla kamiennego zlokalizowanych w obrębie planu (stan na dzień 31.12.2017 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Stan zag. złoża	Zasoby geologiczne [mln t]	Zasoby przemysłowe [mln t]	Wydobycie [mln t]
1.	Zimna Woda	kruszywa naturalne	P	820	-	-
2.	Roztoki	ropy naftowe	E	13,63	2,92	0,57
3.	Jaszczew		E	72,75	15,44	0,95
4.	Męcinka-1	Kruszywa naturalne	P	559	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2017 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018.

Objaśnienia: E - złoża eksploatowane, P-złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie



Ryc. 4. Złóża surowców naturalnych na terenie Gminy Tarnowiec

Warunki hydrogeologiczne oraz ich jakość

Na obszarze Gminy Tarnowiec występują następujące poziomy wodonośne:

- **Czwartorzędowy poziom wodonośny** jest dość dobrze rozpoznany hydrogeologicznie. Związany jest z osadami rzecznyymi Jasiołki i Wisłoka. Powyższy poziom wodonośny zbudowany jest ze żwirów i piasków, które mogą być w górnych partiach zaglinione. Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest poprzez bezpośrednią infiltrację wód pochodzących z opadów atmosferycznych. Z uwagi na to, że ma on bezpośredni kontakt z wodami pochodzącymi z powierzchni terenu jest najbardziej narażony na zanieczyszczenia w porównaniu z głębiej zalegającymi poziomami wodonośnymi. Najlepsze warunki do infiltracji występują w tych miejscach gdzie zlokalizowane są utwory o wysokiej przepuszczalności.
- **Trzeciorzędowe piętro wodonośne** jest związane z utworami jednostki śląskiej wykształconej w postaci serii piaskowcowo-łupkowych warstw krośnieńskich i i istebniańskich. Najbardziej zawodniona jest strefa przypowierzchniowa fliszu z uwagi na jej mocne spękanie i zwiertzenie. W utworach trzeciorzędowych poziom wodonośny jest nieciągły, a zasilany jest przede wszystkim poprzez infiltrację opadów atmosferycznych na wychodniach spękanych utworów fliszowych. Zwierciadło tego poziomu zalega na różnych głębokościach, bliżej przy powierzchni ma charakter swobodny, głębiej słabo napięty lub napięty.

Przeważająca część Gminy Tarnowiec zlokalizowana jest poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych. Jedynie niewielka część omawianego terenu położona jest w obrębie Głównego

Zbiornika Wód Podziemnych Nr 433 – Dolina rzeki Wisłoka. Jest to udokumentowany zbiornik o charakterze porowym, w którym główne zasoby stanowią wody utworów czwartorzędowych.

Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych, obszar Gminy Tarnowiec zlokalizowany jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych: JCWPd nr 151 (Europejski kod PLGW 2000151).

W JCWPd Nr 151 w utworach czwartorzędowych występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej (piaski i żwiry). Może on występować lokalnie w kontakcie hydraulicznym z poziomami w utworach fliszowych. Piętro paleogenu i kredy zbudowane jest z utworów piaszczysto-łupkowych. W strefie aktywnej wymiany wód zwykłych może występować kilka poziomów wodonośnych.

Tabela.3. Charakterystyka JCWPd Nr 151

JCWPd Nr 151	
Powierzchnia [km²]	2648
Stratygrafia	Q, Pg, Cr
Litologia	piaski, piaszczystce, łupki
Typ geochemiczny utworów skalnych	krzemionkowy
Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe, szczelinowo-porowe
Średni współczynnik filtracji m/s	$10^{-4} - 10^{-6}$
Średnia miąższość utworów wodonośnych	>40
Liczba poziomów wodonośnych	1-4
Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych w warunkach oddziaływania różnych typów antropopresji, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali województwa, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ).

Oceny stanu chemicznego w JCWPd (Jednolitych Częściach Wód Podziemnych) oraz w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Określane są dwa stany chemiczne wód podziemnych:

- dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I, II i III)
- słaby stan chemiczny wód podziemnych (klasy IV i V).

Z informacji zawartych w aktualnym „Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911) wynika, że celem środowiskowym dla JCWPd nr 151 jest uzyskanie dobrego stanu chemicznego oraz stanu ilościowego. Zgodnie z powyższym opracowaniem stan ilościowy oraz chemiczny został oceniony jako dobry więc można stwierdzić, że założone cele środowiskowe zostały dotrzymane.



Ryc.5. Położenie Gminy Tarnowiec względem Jednolitej Części Wód Podziemnych Nr 151

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym analizowany obszar w całości należy do zlewni Wisłoki, która stanowi z kolei prawobrzeżny dopływ Wisły. Główną rzeką przepływającą przez teren Gminy jest Jasiołka oraz Czarny Potok.

Jasiołka stanowi prawobrzeżny dopływ Wisłoki i uchodzi do niej w Jaśle. Źródło ciekłu zlokalizowane jest na wysokości około 800 m n.p.m. na górze Baba. Natomiast ujście do Wisłoki zlokalizowane jest na wysokości około 225 m n.p.m. Długość rzeki szacowana jest na około 76 km natomiast powierzchnia zlewni około 513 km². W zlewni Jasiołki znajduje się północno-wschodnia oraz północna część Gminy.

Czarny Potok natomiast wypływa z okolic Glinika Polskiego, a uchodzi do Jasiołki we wsi Gliniczek. W zlewni Czarnego Potoku znajduje się środkowa oraz zachodnia część Gminy Tarnowiec.

Oprócz Jasiołki oraz Czarnego Potoku, południowa część Gminy odwadniana jest przez **Chlebiankę** i jej dopływy.

Wg podziału hydrologicznego teren Gminy Tarnowiec znajduje się w granicach scalonej części wód powierzchniowych:

1. SCWP GW0609 Jasiołka od ujścia Panny do ujścia, w hydrologicznym regionie dorzecza Górnej Wisły – w obrębie czterech jednolitych części wód powierzchniowych:

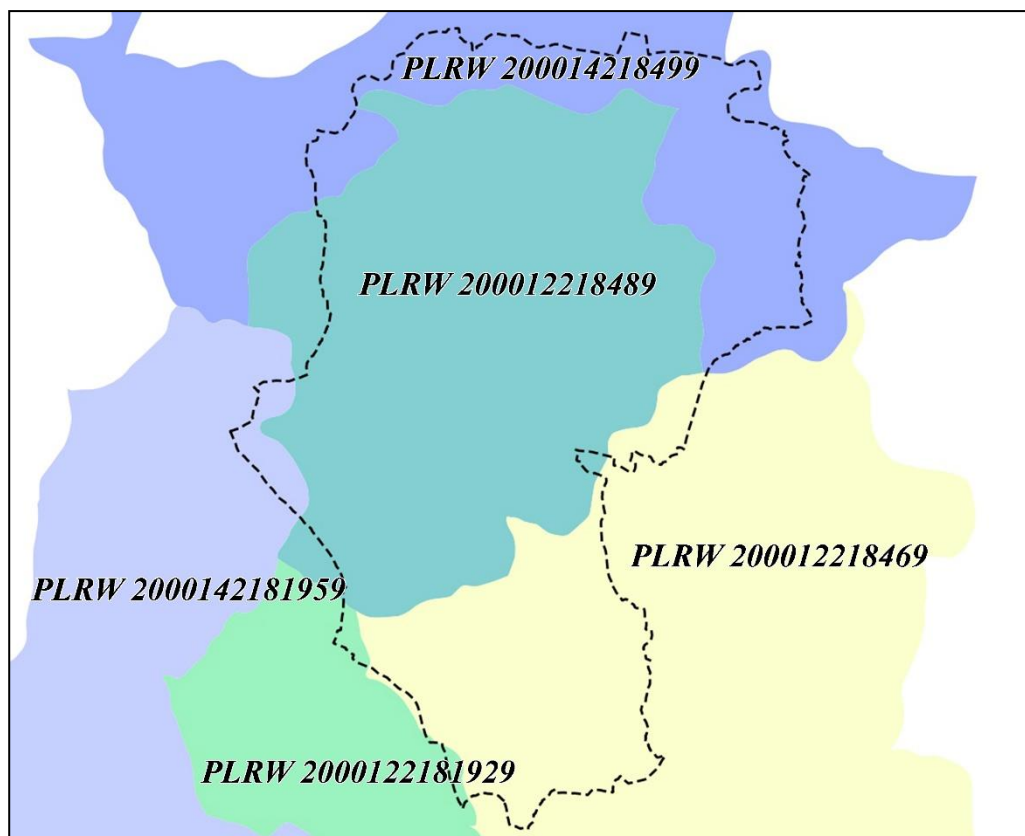
- JCWP Szebnianka RW200062184729 – północny, niewielki fragment Gminy,
- JCWP Czarny Potok RW200012218489 – centralna i wschodnia część Gminy,
- JCWP Jasiołka od Chlebianki do ujścia RW200014218499 – północna część Gminy,
- JCWP Chlebianka RW200012218469 – południowa oraz południowo-wschodnia część Gminy,

2. SCWP GW0602 Wiśłoka od ujścia rzeki Ryj do ujścia Dębownicy wraz z nią, w hydrologicznym regionie dorzecza Górnej Wisły – w obrębie dwóch jednolitych części wód powierzchniowych:

- JCWP Wiśłoka od Ryja do Dębownicy RW2000142181959 – niewielki zachodni fragment Gminy,
- JCWP Promnica RW2000122181929 – niewielki południowo-zachodni fragment Gminy.

Ogólnie celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny, w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). Natomiast dla JCWP rzecznych, które osiągają bardzo dobry stan ekologiczny jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie klasy I. Ponadto istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków.

Zgodnie z aktualnym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” celem środowiskowym JCWP „Szebnianka” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Omawiana JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniono jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu do roku 2021 z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności. Omawiana JCWP znajduje się wykazie obszarów chronionych mianowicie Obszaru o Znaczeniu dla Wspólnoty „Wiśłoka z Dopływami” PLH180052.



Ryc.6. Położenie Gminy Tarnowiec względem zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

Celem środowiskowym JCWP „Czarny Potok” jest uzyskanie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Omawiana JCWP należy do sztucznych części wód (z uwagi na przekroczenie wskaźnika m3), jej stan jest również oceniony jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu do roku 2021 z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności. Omawiana JCWP znajduje się wykazie obszarów chronionych mianowicie Obszaru o Znaczeniu dla Wspólnoty „Wisłoka z Dopływami” PLH180052.

Celem środowiskowym dla JCWP „Jasiołka od Chlebianki do ujścia” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie możliwości migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego – Jasiołka od ujścia do Chlebianki oraz dobrego stanu chemicznego. Powyższa JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie

celów środowiskowych jest zagrożone. Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Omawiana JCWP znajduje się wykazie obszarów chronionych mianowicie Obszaru o Znaczeniu dla Wspólnoty „Wisłoka z Dopływami” PLH180052.

Celem środowiskowym dla JCWP „Chlebianka” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Powyższa JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP określono derogacje do 2021 roku z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Celem środowiskowym dla JCWP „Wisłoka od Ryja do Dębownicy” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego, zapewnienie możliwości migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego – Wisłoka od Dębownicy do Ryja oraz dobrego stanu chemicznego. Powyższa JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych nie jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP nie określono żadnych derogacji. Omawiana JCWP znajduje się wykazie obszarów chronionych mianowicie Magurskiego Parku Narodowego, Obszaru Specjalnej Ochrony „Beskid Niski” PLB180002, Obszarów o Znaczeniu dla Wspólnoty: „Ostoja Magurska” PLH180001, „Łysa Góra” PLH180015, „Józefów-Wola Dębowiecka” PLH180033 oraz „Wisłoka z Dopływami” PLH180052.

Celem środowiskowym dla JCWP „Promnica” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Powyższa JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP określono derogacje do 2021 roku z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu

badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Obszary Gminy Tarnowiec, jak już wyżej wspomniano zlokalizowany jest w obrębie SCWP GW0609 „Jasiołka od ujścia Panny do ujścia” oraz SCWP GW0602 „Wisłoka od ujścia rzeki Ryj do ujścia Dębownicy wraz z nią”. W „Programie wodno-środowiskowym kraju” dla SCWP GW0609, określono następujące zadania mające na celu poprawę stanu jakości wód:

- *opracowanie warunków korzystania z wód regionu,*
- *opracowanie oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia,*
- *działania kontrolne dotyczące oceny przestrzegania obowiązków wynikających z przeciwdziałania poważnym awariom,*
- *budowa nowej oczyszczalni "Równe",*
- *budowa nowej oczyszczalni "Tarnowiec",*
- *inne inwestycje dla kanalizacji - oczyszczalnia "Jedlicze",*
- *remont i modernizacja kanalizacji - oczyszczalnia "Dukla",*
- *remont i modernizacja oczyszczalni "Dukla",*
- *rozbudowa sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni "Równe",*
- *rozbudowa sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni "Tarnowiec",*
- *budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków,*
- *kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,*
- *prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni,*
- *gromadzenie i oczyszczanie odcieków ze składowisk odpadów,*
- *likwidacja ognisk zanieczyszczeń (dzikich składowisk),*
- *zagospodarowanie osadów ściekowych,*
- *opracowanie planu zadań ochronnych dla obszaru NATURA 2000,*
- *opracowanie programu zapobiegania poważnym awariom przez zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku,*
- *monitoring zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4000 RLM odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód w zakresie spełnienia wymagań odpowiedniego stopnia oczyszczania ścieków,*
- *właściwa uprawa gleby (właściwie prowadzone prace polowe),*
- *opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz stref zagrożeń powodzią z określeniem sposobu ich użytkowania i zagospodarowania, korytarzy ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków wraz z ich obudową biologiczną, obszarów i obiektów przyrody prawnie chronionych, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych -*

lasy, zalesienia, zadrzewienia, obszarów ograniczonego użytkowania, w tym nie spełniających wymagań w zakresie jakości środowiska dla istniejących obiektów uciążliwych i niebezpiecznych, rozwoju systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami wraz z wyznaczeniem rezerwy terenów, pod urządzenia i obiekty niezbędne do realizacji dla prawidłowego funkcjonowania systemów, wyznaczenia rezerw terenów dla potrzeb lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury ochrony środowiska, a także produkujących energię (farmy wiatrowe).

Natomiast dla SCWP GW0602 w „Programie wodno-środowiskowym kraju” określono następujące zadania mające na celu poprawę stanu jakości wód:

- *opracowanie warunków korzystania z wód regionu,*
- *opracowanie oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia,*
- *budowa nowej oczyszczalni "Nowy Żmigród",*
- *budowa nowej oczyszczalni "Sulistrowa",*
- *rozbudowa sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni "Nowy Żmigród",*
- *rozbudowa sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni "Sulistrowa",*
- *budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków,*
- *kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,*
- *prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni,*
- *likwidacja ognisk zanieczyszczeń (dzikich składowisk),*
- *opracowanie planu zadań ochronnych dla obszaru NATURA 2000,*
- *budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek,*
- *właściwa uprawa gleby (właściwie prowadzone prace polowe),*
- *opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz stref zagrożeń powodzią z określeniem sposobu ich użytkowania i zagospodarowania, korytarzy ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków wraz z ich obudową biologiczną, obszarów i obiektów przyrody prawnie chronionych, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych - lasy, zalesienia, zadrzewienia, obszarów ograniczonego użytkowania, w tym nie spełniających wymagań w zakresie jakości środowiska dla istniejących obiektów uciążliwych i niebezpiecznych, rozwoju systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami wraz z wyznaczeniem rezerwy terenów, pod urządzenia i obiekty niezbędne do realizacji dla prawidłowego funkcjonowania systemów, wyznaczenia rezerw terenów dla potrzeb lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury ochrony środowiska, a także produkujących energię (farmy wiatrowe).*

W latach 2013-2015 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie wykonał klasyfikację i ocenę stanu wód powierzchniowych. W ramach powyższych badań objęto JCWP

„Jasiołka od Chlebianki do ujścia” oraz JCWP „Wisłoka od Ryja do Dębownicy” w obrębie, których zlokalizowana jest Gmina Tarnowiec. W JCWP „Jasiołka od Chlebianki do ujścia” badania zostały przeprowadzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Jaśle na rzece Jasiołka, natomiast w JCWP „Wisłoka od Ryja do Dębownicy” badania zostały przeprowadzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Gądkach na Wiśle. W tabeli 4 przedstawiono klasyfikację stanu ekologicznego i chemicznego omawianej JCWP.

Tabela.4. Klasyfikacja stanu ekologicznego i ogólnego stanu JCW. Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015

JCW Jasiołka od Chlebianki do ujścia	
Klasa elementów biologicznych	II - stan dobry/potencjał dobry
Klasa elementów hydromorfologicznych	I – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
Klasa elementów fizykochemicznych	I – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
Stan/potencjał ekologiczny	dobry
Stan chemiczny	dobry
Stan	dobry
Wisłoka od Ryja do Dębownicy	
Klasa elementów biologicznych	I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
Klasa elementów hydromorfologicznych	I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
Klasa elementów fizykochemicznych	II - stan dobry/potencjał dobry
Stan/potencjał ekologiczny	dobry
Stan chemiczny	dobry
Stan	zły

Analizując powyższą, tabelę można stwierdzić, że wody Jasiołki oraz Wisłoki w omawianych JCWP posiadają dobrą jakość, stan oraz potencjał ekologiczny oraz chemiczny. Również pod względem wymagań stawianych dla obszarów chronionych.

Warunki klimatyczne oraz jakość powietrza

Poniższy opis warunków klimatyczny został wykonany w oparciu o informacje zawarte w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym dla terenu gminy Tarnowiec dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego”.

Zgodnie z klasyfikacją Romera, klimat Gminy Tarnowiec zaliczany jest do typu klimatu zaciśzy śródgórskich. Średnia temperatura powietrza na analizowanym terenie wynosi około 7°C. Roczna suma opadów mieści się w przedziale od 700 do 800 mm i jest trochę wyższa od średniej dla kraju. Długość trwania okresu wegetacyjnego szacowana jest na około 200 dni, natomiast okres bezprzymorzkowy trwa od 145 do 160 dni, natomiast w zagłębieniach terenowych krócej (około 140 dni). Długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 60-80 dni. Na analizowanym terenie dominują wiatry w kierunku zachodniego, północno-zachodniego oraz południowego. Wiatr z kierunku wschodniego występuje rzadko, tylko wczesna wiosna w marcu oraz w maju.

Z uwagi na urozmaiconą rzeźbę terenu, kierunki nachylenia stoków oraz pokrycie terenu, na terenie Gminy wykształciły się różne warunki topoklimatyczne. Stoki o ekspozycji południowej, wschodniej i południowo-wschodniej charakteryzują się dobrymi warunkami wilgotnościowymi oraz termicznymi (najdłuższy okres nasłonecznienia) stwarzającymi dogodne warunki do uprawiania rolnictwa oraz osadnictwa. Natomiast stoki o ekspozycji północnej, z uwagi na niewielką ilość docierającego promieniowania słonecznego oraz znaczne zacienienie stanowią zastoiska zimnego wilgotnego powietrza, więc nie są korzystne dla osadnictwa bądź rolnictwa.

Na terenie Gminy Tarnowiec nie korzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi charakteryzują się obszary den dolin rzecznych, gdzie dochodzi do stagnacji zimnego, wilgotnego powietrza, częstych mgieł radiacyjnych oraz do inwersji temperatury powietrza w wyniku spływu zimnych mas powietrza.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1219 z późn. zm.). Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju. Powyższa ocena jakości powietrza została wykonana w oparciu o poniższe akty prawne:

1. obowiązujące na szczeblu Unii Europejskiej:
 - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008),
 - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.1.2005),
 - decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011).
2. obowiązujące na szczeblu krajowym:
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2019 r., poz. 1931);
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119);
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914)

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120).
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2019 r. poz. 1355 z późn. zm.).

Celem analizy było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref województwa podkarpackiego. Obszar Gminy Tarnowiec zlokalizowany jest w obrębie strefy podkarpackiej oznaczonej symbolem PL1802.

Jakość powietrza określana jest na podstawie pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, C₆H₆ i CO₂. Zakres ten został w 2007 r. poszerzony o systematyczne pomiary zawartości arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Ocena jakości powietrza pod względem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia obejmuje następujące substancje: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, pył zawieszony PM₁₀, zawartość arsenu, ołowiu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2,5}.

Zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), oparte są na ocenie poziomu substancji w powietrzu i stężeń zanieczyszczeń. Określa się jedną klasę strefy ze względu na ochronę zdrowia i jedną klasę ze względu na ochronę roślin.

Kryteria zaliczenia strefy do określonej klasy:

- **Klasa A** – poziom stężeń nie przekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **Klasa C** – poziom stężeń powyżej poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- **Klasa C₁** – poziomów stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} powyżej poziomów dopuszczalnych 20µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- **Klasa D₁** – poziom stężenia ozonu w powietrzu nie przekraczający poziomu celu długoterminowego,
- **Klasa D₂** – poziom stężenia ozonu przekraczający poziom celu długoterminowego.

Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia przedstawia tabela 5 wykonana na podstawie informacji zawartych w opracowaniu „Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019” sporządzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Tabela.5. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2,5}
Klasa	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Z powyższej tabeli wynika, że jakość powietrza w strefie podkarpackiej jest dość dobra. Z pomiarów w 2019 roku wynika, że znacząca ilość substancji nie przekroczyła dopuszczalnych norm

i została zaklasyfikowana do klasy A. Jedynie stężenie zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenu przekroczyło dopuszczalne normy. W raporcie zalecono opracować naprawczy Program Ochrony Powietrza w zakresie zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy.

Gleby

Na terenie Tarnowca przeważają gleby brunatne oraz mady rzeczne starych i nowych tarasów rzecznych (gliny średniopylastej i ilastej). Gleby brunatne są zróżnicowane pod kątem cech fizycznych, chemicznych, wilgotnościowych oraz zawartości składników pokarmowych w związku z tym są zaklasyfikowane do różnych klas bonitacyjnych. Na terenie Tarnowca występują również gleby wietrzeniowe: pseudo-bielicowe, gliny kwaśne i wylugowane, czarne ziemie. Przydatność tych gleb jest uzależniona od wysokości nad poziomem morza, nachylenia terenu oraz ekspozycji.¹

Zgodnie z podziałem gleb na klasy bonitacyjne na terenie Gminy Tarnowiec największy udział mają gleby IV klasy bonitacyjne (49% gruntów) oraz gleby III klasy bonitacyjnej (40% gruntów). Najmniejszy udział mają gleby I klasy bonitacyjnej (2%) oraz klasy V i VI (9%).

Na terenach zainwestowanych pokrywa glebowa uległa silnym przeobrażeniom w wyniku intensywnego rozwoju istniejącej zabudowy, dróg, parkingów oraz towarzyszącej im infrastruktury technicznej. Prace budowlane doprowadziły do całkowitego zniszczenia wykształconego profilu glebowego aż do głębokości fundamentów istniejących obiektów budowlanych. Oprócz fizycznych zmian w glebie powstałych w wyniku powyższych prac, pokrywa glebowa uległa również degradacji w wyniku zanieczyszczeń, które infiltrują do gruntu w postaci ścieków komunikacyjnych, mogących zawierać substancje ropopochodne lub przedostają się do gleby z powietrza. W miejscach, gdzie obecnie zlokalizowane są obiekty budowlane oraz szczelne powierzchnie dróg i parkingów, degradacja gleby jest procesem nieodwracalnym. Powyższe obiekty doprowadziły do sprasowania gleby oraz likwidacji porów w profilu glebowym gromadzących wodę oraz tlen niezbędnych do prawidłowego przeprowadzania procesów glebotwórczych.

Również prowadzona powierzchniowa eksploatacja złóż doprowadziła do zniszczenia naturalnej pokrywy glebowej. Jednakże, z uwagi na fakt, że na inwestorów prowadzących działalność górniczą narzucony jest obowiązek sukcesywnej rekultywacji wyrobisk, zachodzące zmiany pokrywy glebowej będą częściowo odwracalne, zwłaszcza tam, gdzie przyjęto rolniczy kierunek rekultywacji.

Naturalna pokrywa glebowa na obszarze opracowania zachowała się na terenach dotychczas niezagospodarowanych, gdzie dominują łąki, nieużytki, zadrzewienia oraz zakrzewienia oraz na terenach lasów. Są to jednak gleby o niewielkiej przydatności rolniczej. Według klasy bonitacyjnych na obszarze opracowania występują głównie użytki rolne IV klasy bonitacyjnej (gleby orne średnie), oraz klasy III (gleby orne dobre).

Badania gleb, prowadzone w monitoringu krajowym w 2003 roku wykazały, że poziom metali ciężkich w glebach użytkowanych na terenie całego województwa podkarpackiego nie przekracza wartości naturalnych. Nie stwierdzono zanieczyszczenia gleb siarką siarczanową, a zawartość WWA

¹ Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu gminy Tarnowiec dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

była niska. Gleby gminy Tarnowiec są „czyste ekologicznie”, a naturalne zawartości metali ciężkich predysponują je pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze po wcześniejszym uregulowaniu odczynu.

Świat roślin i zwierząt, krajobraz

Wg podziału geobotanicznego Polski Matuszkiewicz, obszar opracowania zlokalizowany jest w Dziale Wschodniokarpackim, Krainie Karpat Wschodnich, Okręgu Dołów Jasielsko-Sanockich w jednostce Jasielsko-Krośnieńskiej.

Na terenie Gminy Tarnowiec można wyróżnić cztery podstawowe ekosystemy, mianowicie leśny, rolny, dolin rzecznych oraz terenów zainwestowanych.

Największą powierzchnię na terenie omawianej gminy zajmują ekosystemy rolnicze związane z gruntami rolnymi, pastwiskami, łąkami oraz terenami nieużytków. Na terenach upraw rolnych dominują agrocenozy, którym towarzyszą gatunki segetalne. Natomiast na terenach nieużytków rozwija się w drodze naturalnej sukcesji pospolita roślinność łąkowa. Florę powyższych terenów tworzą różne gatunki traw oraz turzyc takie jak: tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), szczaw zwyczajny (*Rumex Acetosa*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*).

Obok ekosystemów rolniczych i łąkowych znaczący udział w powierzchni Gminy stanowią ekosystemy leśne. Występują one głównie po wschodniej stronie Gminy, natomiast po zachodniej zlokalizowany jest jeden znaczący kompleks leśny, na zachód od miejscowości Glinik Polski. Część istniejących lasów stanowi własność Skarbu Państwa w Zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie Nadleśnictwa Kołaczyce, a część stanowi własność prywatną. Pod względem typów siedliskowych, na terenie omawianej Gminy dominuje las wyżynny świeży (LWYŻśw). W składzie gatunkowym kompleksów leśnych dominuje buk, grab, dąb, jawor, którym towarzyszy brzoza, jodła, olcha czy czereśnia. Natomiast w podszyciu występuje bez, leszczyna, młode jawory, buki, brzozy. Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa stanowią również lasy pełniące funkcje ochronne, są to głównie lasy wodochronne (OCH WOD). Natomiast lasy prywatne są lasami gospodarczymi.

Ekosystem dolin rzecznych charakteryzują się roślinnością wilgociolubną. Koryta cieków porastają zadrzewienia z dominującą olchą, dębem oraz brzozą. Są to tereny stwarzające dobre warunki do przeznaczenia ich pod parki oraz inne miejsca rekreacji i wypoczynku.

Tereny obecnie zainwestowane stwarzają dobre warunki do rozwoju roślinności synantropijnej, która uważana jest za gatunek inwazyjny. Opanowują one siedliska poddane silnej antropopresji. Gatunki synantropijne rozwijają się na głównie w południowej oraz wschodniej części obszaru. Ich największe skupiska występują na terenach istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej, gdzie porastają obrzeża dróg, placów manewrowych, parkingów oraz tereny wolne od zainwestowania, gdzie możliwa jest ich naturalna sukcesja. Do głównych gatunków synantropijnych, których zasięg występowania na obszarze opracowania jest najszerzy należą: komosa biała (*Chenopodium album*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), szczaw kędzierzawy (*Rumex crispus*), babka zwyczajna (*Plantago major*).

Ekosystemy leśne są miejscem schronienia dużych zwierząt. Najliczniej występuje sarna, dzik. Ssaki o mniejszych wymiarach występują rzadziej, jednak można tu spotkać wiewiórki, borsuki. Na terenach nieleśnych można spotkać zające. Największą grupę kręgowców na terenie opracowania stanowią ptaki. Spotykane są we wszystkich biotopach, wykazują zarówno dzienną jak i nocną aktywność. Występują tu m.in. bociany, jaskółki, wróble, kuropatwy, bażanty, sroki, szpaki, sikorki. W lasach można spotkać zięby, dzięcioły, kwiczoły. Równie cenne przyrodniczo są zadrzewienia śródpolne, obrzeża lasów (występują tu gatunki lęgowe – większość z nich to ptaki zasiedlające środowiska ekotonowe) oraz rzeki, potoki i stawy wraz z nadbrzeżnymi zadrzewieniami i zaroślami. Największe bogactwo występuje w siedliskach o charakterze ekotonowym na styku kilku biotopów – woda, brzegi, zadrzewienia, bogata roślinność zielna, polna. Niewielką gatunkowo grupą zwierząt są tu płazy i gady. W miejscach o największym uwilgotnieniu bytują żaby, w niskich krzewach i zaroślach: rzekotka drzewna, a w miejscach dobrze nasłonecznionych jaszczurki, zaskrońce.²

Na obszarze Gminy Tarnowiec można wyróżnić kilka typów krajobrazu:

- **rolniczy** – związany z terenami upraw rolnych, nieużytków oraz terenów łąk i pastwisk,
- **antropogeniczny** – związany z terenami zainwestowanymi,
- **leśny** – związany z terenami kompleksów leśnych.

Najbardziej zmiennym elementem w strukturze jest krajobraz rolniczy. W jego obrębie zmienia się nie tylko układ upraw w kolejnych latach i w sezonie wegetacyjnym, ale również wraz z rozwojem fizjologicznym roślin w uprawie zmienia się jej wartość biologiczna i środowiskotwórcza. W tak intensywnie zmieniającym się w czasie i przestrzeni krajobrazie, jakim jest krajobraz rolniczy niezwykle ważną rolę regulacyjną w stosunku do fauny spełniają środowiska zdolne do przyjmowania i przechowywania migrującej fauny oraz przekazywania jej do innych środowisk w sprzyjających ku temu warunkach. W krajobrazie typowo rolniczym z przewagą pól uprawnych takimi środowiskami są zwykle nieużytki, zadrzewienia, zakrzewienia śródpolne, miedze, przydroża, tzw. wyspy leśne (północna część terenu opracowania).³

Krajobraz terenów leśnych charakteryzuje się wysokim stopniem naturalności. W związku z tym, że grunty leśne stanowią grunty chronione w myśl ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1161), zmiana ich przeznaczenia na cele nieleśne jest ograniczona z uwagi na wymogi stawiane przez powyższą ustawę. Kompleksy leśne oprócz istotnych funkcji ekologicznych wpływają na poprawę krajobrazu poprzez łagodzenie występujących w nim dysharmonii oraz działają uspokajająco. Lasy stanowią również ważny element turystyki i rekreacji. Stwarzają dobre warunki do wypoczynku na świeżym powietrzu.

Ostatnim rodzajem jest krajobraz terenów zurbanizowanych występujący na terenach zamieszkałych. Obejmuje tereny głównych miejscowości oraz wsi, gdzie skupiają się osiedla

² Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu gminy Tarnowiec dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

³ Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu gminy Tarnowiec dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

ludzkie. Głównymi elementami omawianego typu krajobrazu jest gęsta zabudowa mieszkaniowa, usługowa, produkcyjna itp., sieć dróg i infrastruktura techniczna. Powyższy typ krajobrazu jest wynikiem przemian jak zaszły w przeszłości na etapie rozwoju Gminy Tarnowiec i jej głównych ośrodków. Znacząca część wsi na terenie Gminy to tzw. ulicówki, gdzie zabudowa rozwija się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Jedynie Tarnowiec stanowi rodzaj wielodrożnicy, gdzie zabudowa rozwija się wzdłuż dróg biegnących w różnych kierunkach.

Zagospodarowanie terenu opracowania

Na terenie Gminy Tarnowiec można wyróżnić następujące rodzaje zagospodarowania:

- istniejąca zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa,
- istniejące tereny dróg,
- tereny rolne, użytków zielonych, zadrzewień i zakrzewień,
- naturalne doliny cieków,
- kompleksy leśne.

W zagospodarowaniu Gminy Tarnowiec przeważającą część stanowią tereny gruntów rolnych, użytków zielonych (łąk, pastwisk oraz nieużytków) oraz towarzyszące im zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne. Obok nich znaczne powierzchnie zajmują istniejące kompleksy leśne występujące głównie po wschodniej stronie Gminy, natomiast po zachodniej zlokalizowany jest jeden znaczący kompleks leśny, na zachód od miejscowości Glinik Polski.

Główne ośrodki osadnicze na terenie Gminy mają charakter typowych ulicówek, gdzie gęsta zabudowa rozwija się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, a za nią znajdują się pola uprawne oraz tereny użytków zielonych. Główną miejscowością na terenie Gminy jest Tarnowiec. To tutaj zlokalizowane są główne obiekty administracji oraz usług publicznych (Urząd Gminy, Szkoła, cmentarze, biblioteki, itp.). Poza Tarnowcem, szkoły zlokalizowane są również w Łubienku, Roztokach, Brzezówce, Potakówce, Nowym Gliniku, Gliniku Polskim, Czeluśnicy, Umieszczu, Łajscach, Łubnie Szlacheckim.

W północnej części miejscowości (w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej) zlokalizowane są 2 składy budowlane zajmujące znaczące powierzchnie.

Główne szlaki komunikacyjne na terenie Gminy stanowią drogi powiatowe oraz ich liczne odgałęzienia w postaci dróg gminnych stanowiących dojazdy do terenów mieszkaniowych zlokalizowanych z dala od dróg powiatowych.

5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych

Jak już wcześniej wspomniano, północna, niewielka część terenu Gminy Tarnowiec, obejmująca fragmenty obrębu Gliniczek, Roztoki, Sądkowa, Dobrucowa i Brzezówka zlokalizowane są w obrębie Specjalnego Obszaru Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052.

Specjalny Obszar Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052 powołany w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000 na terenie Gminy Tarnowiec obejmuje koryto Jasiołki biegnące wzdłuż północnej granicy Gminy. SOO „Wisłoka z dopływami” stanowi ważną ostoję wielu gatunków

ryb, cennych z ochroniarskiego i gospodarczego punktu widzenia. Występujące zróżnicowanie siedlisk daje dobre warunki do wzrostu i rozwoju fauny typu reofilnego, w mniejszym stopniu dla fauny limnofilnej. Takich siedlisk jest stosunkowo niewiele. Obecność drzew oraz krzewów wzdłuż biegu rzeki i tym samym jej zacienienie stwarza dobre warunki do rozwoju fauny bezkręgowej. Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi wyróżnionymi w dolinach obszaru Wisłoka z dopływami są lasy i zarośla łęgowe (łęgi wierzbowe i pozostałości łęgów topolowych, fragmenty podgórskiego łęgu jesionowego oraz nadrzecznej i bagiennej olszynki górskiej i łęgu wiązowo-dębowego). Ekosystemy te w wielu miejscach zachowane są w postaci zbliżonej do naturalnej lub nieznacznie przekształconej. Zastępczymi, półnaturalnymi zbiorowiskami, o wysokiej wartości przyrodniczej, są łąki rajgrasowe oraz podmokłe ze związku *Calthion* oraz *Molinion*. Na szczególną uwagę zasługują łąki trzęślicowe w rejonie Zawadki Osieckiej, występujące tam w kompleksie z łęgami wierzbowymi, olszynką górską i łęgiem jesionowym. W niektórych przypadkach, gdy terasa zalewowa jest bardzo wąska, a na zboczach doliny znajdują się wartościowe zbiorowiska grądowe, włączano je również do obszaru ostoi.

Niezwykle istotnymi siedliskowo obiektami w dolinach Wisłoki i Ropy są starorzecza (nad Ropą: Siepietnica, Siedliska Sławęcińskie, Topoliny; nad Wisłoką: Krajowice). W ich otoczeniu, nie tylko utrzymały się różnorodne zbiorowiska łęgowe ale także znajdują się tam stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych.

W Wisłoce stwierdzono występowanie 30 gatunków ryb oraz jeden gatunek minogów w tym z rodziny łososiowatych 3 gatunki, karpowatych 20 gatunków, głowaczowatych 1 gatunek, kozowatych 2 gatunki szczupakowate 1 gatunek, okoniowate 2 gatunki i sumowate 1 gatunek. Najliczniej występują ryby karpowate a dominującym gatunkiem jest kleń. Gatunki wiodące w Wisłoce to pstrąg potokowy, strzebla potokowa, głowacz przegopłety, brzanka, brzana, kiełb krótkowąsy i kleń. W dorzeczu Jasiołki stwierdzono występowanie 20 gatunków ryb, z tego w górnej części 14 gatunków. W górnym jak i w dolnym odcinku zdecydowanie dominuje kleń. Spory udział w ichtiofaunie rzeki ma też brzana, pstrąg potokowy, szczupak oraz okoń. Występuje też lipień i świnka i gatunki chronione, z których dominuje piekielnica, zaś towarzyszą jej śliz oraz strzebla potokowa.

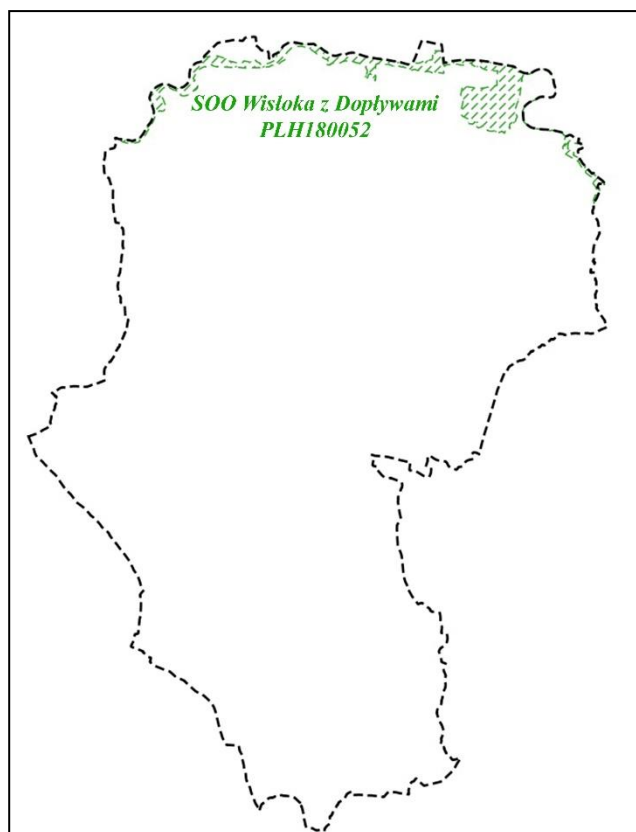
W rzece Ropie stwierdzono występowanie 12 gatunków ryb. Ilościowo dominują klenie, lipienie i strzeble potokowe. W dolnym odcinku rzeki liczba gatunków zwiększa się do 21, gdzie w połowach wędkarskich dominuje kleń, znaczący jest udział brzany i lipienia. Rzeką Wisłoką i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś jej dopływy na tym odcinku są wymieniane jako jedno z głównych cieków dorzecza o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądoczerwonych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej. Dzięki współpracy Okręgów Polskiego Związku Wędkarskiego w Krośnie i w Rzeszowie a także Instytutu Rybactwa śródlądowego trwają obecnie prace nad restytucją gatunków reofilnych i wędrownych w tym certy, troci, łososia i jesiota ostronosego. Obszar całościowo stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie

związanych ze środowiskiem wodnym - występują tu cztery gatunki ryb z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a jeden jest przedmiotem prowadzonego obecnie programu restytucji.⁴

Tabela.6. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie SOO „Wisłoka z dopływami”

Kod siedliska	Nazwa siedliska
3130	Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littoreetetea</i> , <i>Isoeto-Nanojuncetetea</i>
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphenion</i> , <i>Potamion</i>
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków
3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salich-myricarietum</i>)
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków
3270	Zalewane muliste brzegi rzek
6230	Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i>)
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliriae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (<i>Arrhenatherion</i>)
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo –Fagenion</i>)
9130	Żyzne buczyny
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)
9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Filcario-Ulmetum</i>)

⁴ Standardowy formularz danych obszaru Natura 2000, Wisłoka z dopływami PLH180052



Ryc.7. Położenie SOO „Wisłoka z Dopływami” na terenie Gminy Tarnowiec (opracowanie własne)

Tabela.7. Gatunki zwierząt występujących na terenie SOO „Wisłoka z dopływami”

Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska
5094	<i>Barbus peloponnesius</i>	Brzana peloponeska
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski
1163	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy
1355	<i>Lutra Lutra</i>	Wydra europejska
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek
6179	<i>Phengaris nausithous</i>	Modraszek nausitous
6177	<i>Phengaris teleius</i>	Modraszek telejus
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Różnka pospolita
1106	<i>Salmo salar</i>	Łosoś szlachetny
1032	<i>Unio crassus</i>	Skójka gruboskorupowa

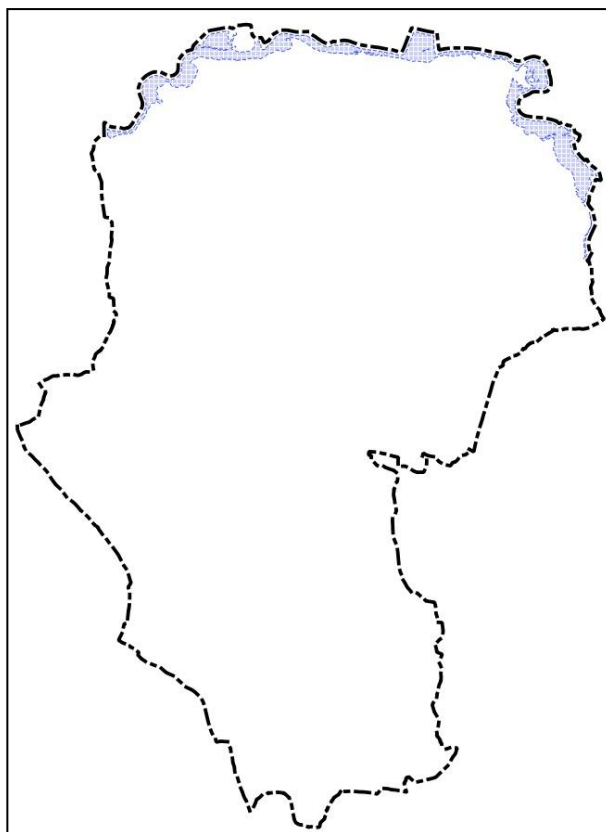
Dodatkowo na terenie Gminy Tarnowiec występują następujące pomniki przyrody:

- dąb szypułkowy - *Quercus rober*, wysokość 25 m, obwód na wysokości 130 cm – 515 cm rosnący na działce ewidencyjnej nr 150/2 w miejscowości Gliniczek, ustanowiony na mocy uchwały NR XL/288/10 Rady Gminy Tarnowiec z dnia 29 marca 2010 r.,
- dąb szypułkowy - *Quercus rober*, wysokość 20 m, pierśnica 153 cm, rosnący na działce ewidencyjnej nr 150/2 w miejscowości Gliniczek, ustanowiony na mocy uchwały NR XL/288/10 Rady Gminy Tarnowiec z dnia 29 marca 2010 r.,
- buk pospolity (buk zwyczajny) - *Fagus sylvatica*, wysokość 30 m zlokalizowany na działce ewidencyjnej nr 1313/2 w Tarnowcu, ustanowiony na mocy Orzeczenia Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RL-VI-11/1/P/142/61 z 14 października 1961 r.,
- 46 lip (*Tillia sp.*) rosnących w pasie drogowym w Tarnowcu ustanowione jako pomnik przyrody na mocy Uchwały Nr VIII/64/07 Rady Gminy w Tarnowcu z dnia 23 kwietnia 2007 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody.

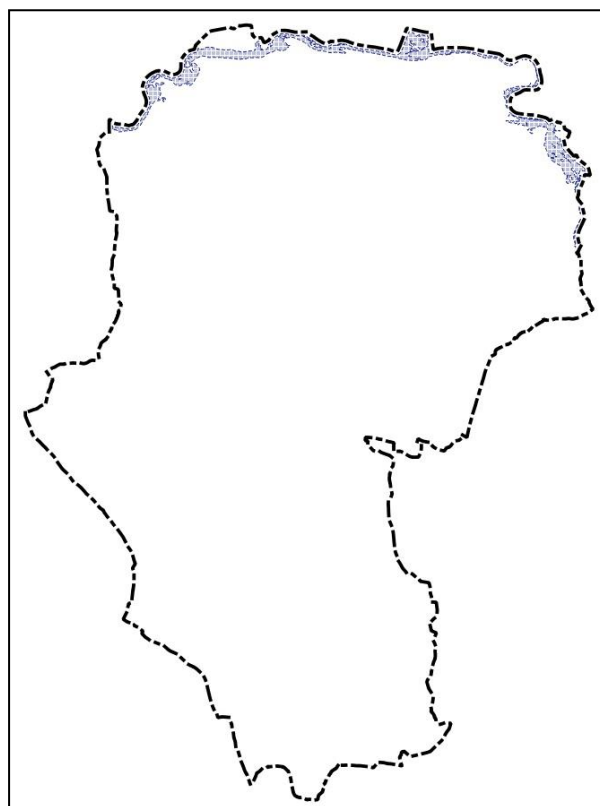
6. Tereny zagrożone powodzią

Z dostępnych map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej wynika, że niewielka, północno-zachodnia część Gminy Tarnowiec obejmująca koryto Jasiołki oraz jej sąsiedztwo zlokalizowana jest w obrębie:

- obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2%.



Ryc.8. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% na terenie Gminy Tarnowiec (opracowanie własne)

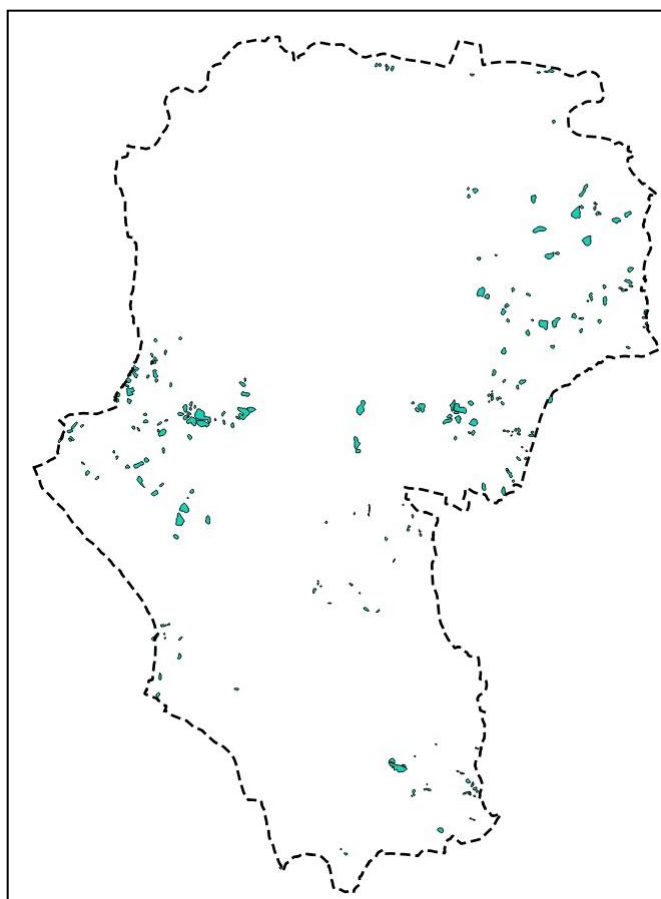


Ryc.9. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% na terenie Gminy Tarnowiec (opracowanie własne)

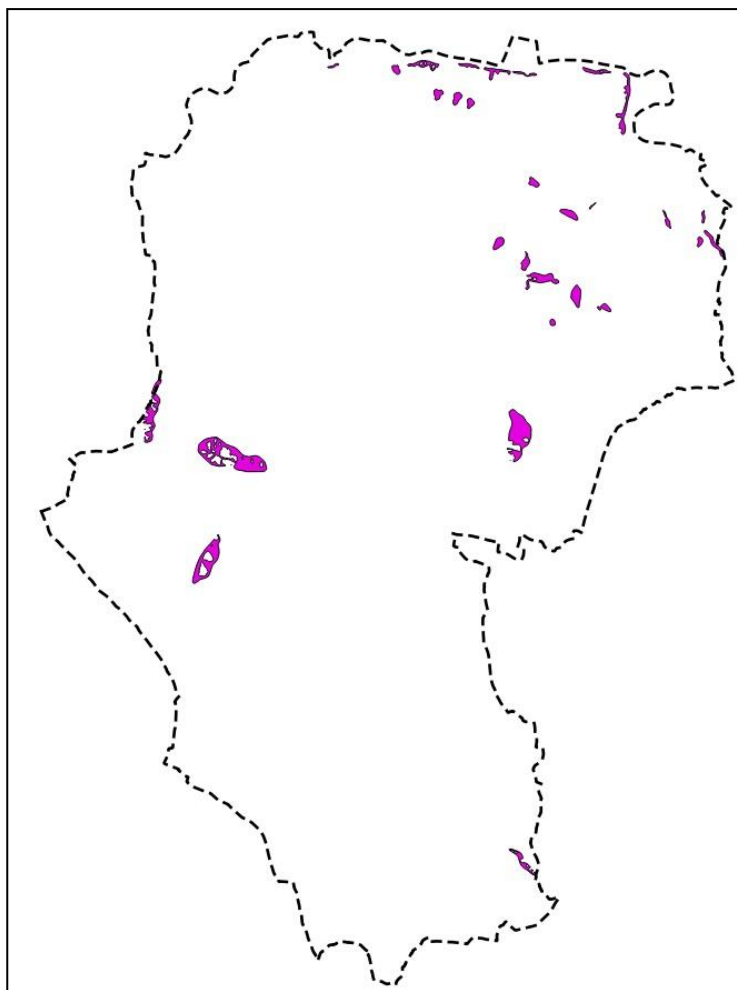
7. Grawitacyjne ruchy masowe

W związku z coraz częściej występującymi w Polsce opadami nawałnymi, powstawanie osuwisk jest zjawiskiem poważnie zagrażającym ludziom. Z uwagi na charakterystyczny upad skał fliszowych w obrębie, których dochodzi do powstawania osuwisk, w Zewnętrznych Karpatach Fliszowych jest to zjawisko bardzo powszechne. Grawitacyjne ruchy masowe, do których zalicza się m. in. osuwanie ziemi, jest to zjawisko niebezpieczne z uwagi na gwałtowny przebieg oraz zasięg oddziaływania. Ruchy masowe są niebezpieczne dla terenów zabudowanych, gdyż mogą doprowadzić do całkowitego zniszczenia budynków, śmierci mieszkańców oraz zniszczenia infrastruktury technicznej (dróg, energetyki itp.) Jedną z przyczyn powstawania osuwisk jest przemoknięcie grunty na skutek opadów nawałnych, podcięcie stoku przez erozję bądź w wyniku nieprzemysłanej działalności człowieka (przeciążenie stoku).

Z uwagi na powyższe Państwowy Instytut Geologiczny w ramach projektu SOPO- Systemu Ostry Przeciwośuwiskowej przeprowadził inwentaryzację osuwisk aktywnych, nieaktywnych, aktywnych okresowo oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi.



Ryc.10. Tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo i nieaktywnych na terenie Gminy Tarnowiec (opracowanie własne na podstawie map SOPO)



Ryc.11. Tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie Gminy Tarnowiec (opracowanie własne na podstawie map SOPO)

Zgodnie z mapami wykonanymi w ramach powyższego projektu, na terenie Gminy Tarnowiec występuje szereg osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo i nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi. Zostały one przedstawione na załączniku mapowym do niniejszego opracowania.

Powyższe tereny zlokalizowane są przede wszystkim w pasie głównych wzniesień Pogórz a Jasielskiego charakteryzujących się znaczącymi spadkami.

8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu Studium

Na podstawie dotychczasowego zagospodarowania obszaru Gminy Tarnowiec można założyć, że w skali Gminy zmiany zachodzące w środowisku nie będą dosyć intensywne.

Obecnie znaczącą część powierzchni Gminy stanowią grunty rolne, użytki zielone, gdzie dominuje pospolita roślinność trawiasta oraz skupiska zadrzewień i zakrzewień. Sporą powierzchnię zajmują również kompleksy leśne. Z uwagi na zapotrzebowanie na nowe tereny inwestycyjne wynikające z rozwoju Gminy, można założyć, że główne zmiany zachodzące w środowisku będą

związane z rozwojem istniejących ośrodków mieszkaniowych. W wyniku powyższych zmian, środowisko przyrodnicze i krajobraz mogą ulec przekształceniu i dostosowaniu w taki sposób, aby spełniało dogodne warunki do pełnienia przyszłych funkcji. Rozwój nowych obiektów na powyższych obszarach będzie odbywał się kosztem istniejącej roślinności, która w wyniku prac budowlanych oraz zajęcia terenu zostanie całkowicie zniszczona. Zmiany warunków wodnych oraz glebowych w wyniku wprowadzenia sztucznych, nieprzepuszczalnych powierzchni doprowadzą z czasem do zubożenia istniejącej szaty roślinnej oraz wyparcia dotychczasowych gatunków przez roślinność synantropijną, która rozwija się w sąsiedztwie terenów zainwestowanych. Należy jednak podkreślić, że rozwój obecnych ośrodków miejskich będzie odbywał się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zainwestowanych z uwagi na możliwość korzystania z istniejącej infrastruktury technicznej oraz dróg, więc powyższe zmiany nie będą znacząco wpływać na strukturę przestrzenną całej Gminy oraz na jej najcenniejsze zasoby przyrodnicze, jakim są niewątpliwie kompleksy leśne.

Oprócz sukcesywnego rozwoju istniejącej zabudowy, zmiany w środowisku mogą być efektem prowadzonej działalności górniczej. Jeżeli na terenie Gminy Tarnowiec zostaną udokumentowane kolejne, nowe złoża surowców naturalnych, można założyć, że w przyszłości prowadzona będzie ich eksploatacja zgodnie z wcześniej uzyskaną koncesją na wydobywanie. W przypadku kontynuacji obecnego wydobywania zmiany w środowisku nie będą tak znaczące, jak w przypadku rozpoczęcia eksploatacji w innym miejscu, gdyż wymagać ona będzie znacznie większej zajętości terenu (lokalizacja zakładu przeróbki, bazy maszynowej itp.) oraz spowoduje widoczne zmiany w krajobrazie i zaburzenia stosunków wodnych.

Poza wyżej wymienionymi przykładami, nie przewiduje się innych zmian zachodzących w środowisku.

Należy jednak podkreślić, że uchwalenie V zmiany Studium a następnie zmiany planu jest istotne dla zachowania ładu przestrzennego, ponieważ plan jako akt prawa miejscowego, może nadać właściwy kierunek zmian w zagospodarowaniu określając im pewne ramy, dzięki którym przestrzeń kształtowana będzie w myśl ładu przestrzennego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko

W poniższym rozdziale postarano się wykazać skutki jakie mogą wywołać dyspozycje przestrzenne określone w projekcie Studium na środowisko przyrodnicze, kulturowe oraz zdrowie ludzi. W przypadku środowiska przyrodniczego przeanalizowano wpływ projektu Studium na warunki aerosanitarnie, wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę oraz powierzchnię terenu, świat flory i fauny, formy ochrony przyrody, krajobraz. Oprócz powyższych wykazano również oddziaływanie na środowisko kulturowe, zdrowie ludzi oraz postarano się ocenić ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Zgodnie z ustaleniami Studium, który został opisany w rozdziale 2 niniejszej Prognozy, w kierunkach Studium wyznaczono nowe tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zabudowy zagrodowej, zabudowy usługowej, zabudowy przemysłowo-usługowej oraz nowych dróg.

W projekcie Studium (edycja 2022 r.) względem projektu Studium ostatnio zaopiniowanego oraz uzgodnionego wprowadzono następujące zmiany:

- część projektowanych terenów rozwoju zabudowy przemysłowo-usługowej (P/U) tj. teren w północnej części obrębu Roztoki oraz teren we wschodniej części obrębu Brzezówka zmieniono na teren rozwoju usług turystyki i rekreacji (UTL),
- wyznaczono nowy teren infrastruktury technicznej (IT2) w obrębie Łubienko w ramach którego planowana jest realizacja oczyszczalni ścieków.

Planowana oczyszczalnia ścieków w Łubience została ujęta w projekcie Studium, gdyż wynika ona ze sporządzonego przez Gminę Tarnowiec „Koncepcji rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w Gminie Tarnowiec”. Planowana oczyszczalnia ścieków ma być zlokalizowana w południowej części przy granicy z miejscowością Faliszówka nad rzeką Chlebianka, która może być wykorzystana jako odbiornik ścieków. W związku z tym, że w planowanej zmianie Studium teren pod oczyszczalnię ścieków ma stanowić jedynie rezerwę terenu pod przyszłą inwestycję i na etapie niniejszy Prognozy nie są znane parametry oraz dokładny typ oczyszczalni ścieków, przy analizie oddziaływania realizacji powyższej inwestycji wykorzystano szereg różnych materiałów oraz Kart informacyjnych podobnych przedsięwzięć. Należy jednak podkreślić, że będzie to jedynie próba przeanalizowania możliwego oddziaływania projektowanej oczyszczalni ścieków. Dokładne analizy oddziaływania powinny zostać wykonane na etapie uzyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, kiedy to będą znane wszystkie dane oraz parametry oczyszczalni.

9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Powietrze

Powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków oraz nowych dróg może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza. Będzie miała ona charakter nieorganizowany oraz krótkotrwały, a jej głównym źródłem będą spaliny produkowane przez silniki zasilające pojazdy oraz maszyny użytkowane podczas budowy. W przypadku budowy obiektów kubaturowych, emisja będzie miała charakter punktowy, skupiający się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie placów budowy. Powyższa emisja będzie miała charakter nieorganizowany, a ilość oraz rodzaj emitowanych tlenków zawartych w spalinach będzie ściśle związana z wiekiem, rodzajem silników stosowanych w pojazdach oraz czasu ich pracy, koncentracji prac, użytych technologii, a nawet pogody (aktualnej wilgotności powietrza, wielkości i rodzaju opadów, temperatury powietrza, siły i częstotliwości wiatru). Przy budowie obiektów kubaturowych, jednym ze sposobów zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza może być używanie maszyn i pojazdów zaopatrzonych w silniki niskoemisyjne, które przy tej samej mocy produkują mniejsze ilości spalin.

Kolejnym rodzajem oddziaływania na stan aerosanitarny obszarów objętych analizą może być miejscowy wzrost zapylenia wywołany poruszaniem się ciężkich pojazdów i maszyn po nieubitym podłożu. Masa maszyny oraz jej pęd może powodować unoszenie cząstek piasku, które mogą być przenoszone na dalsze odległości w przypadku silnych podmuchów wiatru. Innym źródłem zapylenia może być dowóz/wywóz materiałów sypkich na/z placu budowy. W celu ograniczenia powyższego

zjawiska zaleca się zastosowanie ograniczenia prędkości pojazdów transportujących materiały sypkie, zroszenie drogi przejazdu ciężkich maszyn oraz właściwe, szczelne osłonięcie skrzyni ładunkowej w wywrotkach.

W trakcie budowy nowych dróg, podczas układania asfaltu oprócz spalin do powietrza będą emitowane również substancje smoliste o silnym zapachu. W sytuacji silnych podmuchów wiatru zanieczyszczone powietrze może być przenoszone na znaczne odległości. Jednak z uwagi na to, że postęp prac przy budowie jest bardzo szybki, uciążliwość zanieczyszczeniami będzie miała charakter krótkotrwały.

Użytkowanie nowo powstałych obiektów budowlanych może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej źródłem może być proces ogrzewania obiektów. Emisja ta będzie charakteryzowała się sezonowością i może być wyższa w drugim półroczu natomiast niższa wiosną i latem. W celu zmniejszenia ilości zanieczyszczeń dostarczanych do powietrza do budowy obiektów można użyć np. materiałów izotermicznych zapewniających utrzymanie ciepła w budynku lub zamontować kolektory wykorzystujące energię słoneczną do ogrzewania. Innym sposobem ograniczenia emisji do powietrza jest zastosowanie do ogrzewania paliw przyjaznych środowisku (gaz, olej).

Na terenie Gminy Tarnowiec wyznaczono tereny pod przyszłe zakłady przemysłowo-usługowe. Mają one stanowić rezerwę terenu umożliwiającą przyszłym inwestorom rozwój swojej działalności na tym terenie. Funkcjonowanie nowych zakładów na powyższych terenach może wiązać się zarówno z emisją zanieczyszczeń będących efektem ogrzewania jak i prowadzonych procesów wytwórczych. Rodzaj oraz wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania na etapie niniejszej prognozy, ponieważ trudno jest określić jaki rodzaj produkcji powstanie na analizowanym terenie.

Obok powyższych emisji, dodatkowym źródłem zanieczyszczeń do powietrza mogą być środki transportu, zarówno pracowników jak i prowadzących obsługę komunikacyjną planowanych zakładów. Przewiduje się, że transport z nowych obiektów produkcyjnych będzie odbywać się z wykorzystaniem pojazdów ciężarowych w związku z tym będą to głównie zanieczyszczenia tlenkiem azotu (NO_x), dwutlenkiem azotu (NO₂), parą ołowiu, tlenkiem siarki (SO_x), dwutlenkiem siarki (SO₂). Wielkość tej emisji będzie oczywiście zależna od natężenia ruchu, rodzaju stosowanego paliwa, rozwiązań konstrukcyjnych silnika i układu paliwowego, pojemności i mocy silnika, stanu technicznego pojazdów, a także prędkości, techniki i płynności jazdy. Należy jednak dodać, że inwestorzy planujący budowę przedsięwzięcia mogącego mieć negatywny wpływ na środowisko muszą podjąć odpowiednie środki, aby wszelkie negatywne oddziaływania zostały zniwelowane do poziomów dopuszczalnych w Polskim prawie. Taka sytuacja ma miejsce również w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Korzystny wpływ na jakość powietrza analizowanego terenu może mieć wprowadzenie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, dzięki której w ramach nieruchomości utrzymana zostanie zieleń, utrzymanie istniejących kompleksów leśnych oraz wyznaczenie nowych terenów pod zalesienia.

Dodatkowo w celu ochrony jakości powietrza, w zapisach Studium wprowadzono następujący zasady zaopatrzenia w ciepło:

Przewiduje się utrzymanie dotychczasowej zasady zaopatrzenia w ciepło mieszkańców gminy w oparciu o indywidualne oraz lokalne źródła i urządzenia grzewcze, natomiast podstawowym kierunkiem działań jest zmiana medium grzewczego; ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego należy w źródłach ciepła wykorzystywać paliwa czyste ekologicznie, z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisji gazów i pyłów do powietrza lub alternatywne źródła energii. Należy zwiększyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Studium nie wyznacza obszarów na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.

Wody powierzchniowe i podziemne

W wyniku wejścia w życie ustaleń Studium na analizowanym terenie może dojść do punktowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych lub podziemnych. Może ono być związane z pracami polegającymi na fundamentowaniu nowych obiektów budowlanych. Podczas tych prac może dojść do przedostania się drobinek cementu oraz piasku do wód powodując ich zanieczyszczenia.

W trakcie prac przy realizacji nowej zabudowy po placach budowy będą poruszały się pojazdy oraz maszyny, których układy hydrauliczne (i nie tylko) działają w oparciu o substancje ropopochodne. W przypadku nieszczelności, któregośkolwiek z powyższych układów może dojść do wycieku szkodliwych substancji na powierzchnię gruntu. W przypadku wycieku substancji ropopochodnych na nieutwardzone podłoże może zaistnieć ryzyko infiltracji zanieczyszczonej wody opadowej do gruntu, a stamtąd do wód. W związku z tym, na etapie budowy oraz w trakcie prac wydobywczych należy przestrzegać regularnych kontroli układów hydraulicznych w pojazdach, unikać wlewania płynów eksploatacyjnych oraz paliwa na terenie prac oraz natychmiast usuwać wszelkie zaobserwowane usterki w pojazdach i maszynach. Dodatkowo zaplecze budowy oraz zakładu wydobywczego powinny być zaopatrzone w sorbenty, które umożliwią ściągnięcie skażonego gruntu, który następnie powinien zostać oddany do utylizacji.

Oddziaływanie nowej zabudowy na wody podziemne i powierzchniowe może być związane przede wszystkim z emisją ścieków oraz odpadów. W dalszej części Prognozy powyższe oddziaływanie zostało dokładniej scharakteryzowane.

Z dostępnych materiałów dotyczących różnych typów oczyszczalni ścieków można przyjąć, że planowana oczyszczalnia ścieków oraz sieci technologiczne między obiektowe będą wykonane jako szczelne, więc ich wpływ na wody powierzchniowe i podziemne będzie ograniczony. Wszystkie urządzenia w oczyszczalni umieszczane są w szczelnych komorach żelbetonowych i zbiornikach stalowych na fundamentach żelbetonowych skutecznie ograniczających przenikanie nieczystości do wód oraz gruntu. Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków odbywa się tylko w zakresie dozwolonym w uzyskanym wcześniej pozwoleniu wodnoprawnym oraz z uwzględnieniem dopuszczalnych norm eksploatacyjnych. Wszelkie elementy biorące udział w procesie oczyszczania ścieków (np. kolektor zrzutowy do doprowadzalnika ścieków, wszystkie rury stanowiące sieć kanalizacyjną) wykonywane

są z rur zapewniających doskonałą szczelność, więc można przyjąć, że również i w projektowanej oczyszczalni ścieków w Łubience. W oczyszczalni ścieków powinna być mierzona ilość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. Do tego celu może służyć przepływomierz typu MPP 04, dn 100. Jest on montowany na kolektorze odpływowym ze zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych. Natomiast do pomiaru ilości i jakości ścieków dowożonych można zastosować układ automatycznej stacji zlewczej wraz z opcją pomiaru ilości, Ph, redox i temperatury. Pomiar stężenia tlenu w reaktorze może być wykonywany przy pomocy sond poziomu tlenu, a stan wypełnienia obiektów technologicznych oraz poziom ilości osadów za pomocą pływakowych czujników poziomu i sond ultradźwiękowych. Należy również dodać, że stopień oczyszczenia ścieków kierowanych do odbiornika będzie musiał odpowiadać przyjętym normom określonym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311).

Przy założeniu, że projektowana oczyszczalnia ścieków będzie wykonana podobnie do funkcjonujących już obecnie oczyszczalni oraz funkcjonować będzie na takich samych zasadach, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na jakość oraz zasoby wód powierzchniowych i podziemnych.

Odpady

Na etapie realizacji oraz funkcjonowania nowych obiektów kubaturowych (w tym zabudowy przemysłowej i usługowej oraz oczyszczalni ścieków) produkowane będą różnego rodzaju odpady. Mogą to być odpady niebezpieczne jak również inne niż niebezpieczne. Przykładowe rodzaju odpadów mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń projektu Studium przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wytwarzanych na etapie realizacji oraz funkcjonowania nowych obiektów przewidzianych do realizacji w wyniku wejścia w życie ustaleń projektu Studium

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
ODPADY NIEBEZPIECZNE		
1.	08 01 11*	<p>Grupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich</p> <p>Podgrupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów</p> <p>Rodzaj: Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne</p>
1.	08 04 09*	<p>Grupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich</p> <p>Podgrupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (w tym środki do impregnacji wodoszczelnej)</p> <p>Rodzaj: Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne</p>

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
3.	13 01 10*	Grupa: Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) Podgrupa: Odpadowe oleje hydrauliczne Rodzaj: Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych
4.	13 01 11*	Grupa: Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) Podgrupa: Odpadowe oleje hydrauliczne Rodzaj: Syntetyczne oleje hydrauliczne
4.	13 02 05*	Grupa: Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) Podgrupa: Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe Rodzaj: Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
5.	13 02 06*	Grupa: Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) Podgrupa: Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe Rodzaj: Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
6.	13 02 08*	Grupa: Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) Podgrupa: Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe Rodzaj: Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
7.	15 01 10*	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
8.	15 02 02*	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne Rodzaj: Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ściérki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
9.	16 01 07*	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08) Rodzaj: Filtry olejowe
10.	16 02 13*	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych Rodzaj: Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
11.	16 06 01*	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: baterie i akumulatory Rodzaj: Baterie i akumulatory ołowiowe
12.	16 06 02*	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: baterie i akumulatory Rodzaj: Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
13.	17 03 03*	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe Rodzaj: Smoła i produkty smołowe
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE		
1.	08 01 12	Grupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich Podgrupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów Rodzaj: Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11
2.	15 01 01	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania z tektury i papieru
3.	15 01 02	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania z tworzyw sztucznych
4.	15 01 03	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania z drewna
5.	15 01 04	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania z metali
6	15 01 07	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania ze szkła
7.	15 01 09	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) Rodzaj: Opakowania z tekstyliów
8.	15 02 03	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne Rodzaj: Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
9.	16 02 14	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych Rodzaj: Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13
10.	16 02 16	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych Rodzaj: Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
11.	16 06 05	Grupa: Odpady nieujęte w innych grupach Podgrupa: Baterie i akumulatory Rodzaj: Inne baterie i akumulatory
12.	17 01 01	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Smoła i produkty smołowe
13.	17 01 02	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Gruz ceglany
14.	17 01 03	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
15.	17 01 80	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
16.	17 01 80	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Odpady z remontów i przebudowy dróg
17.	17 03 02	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe Rodzaj: Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01
18.	17 05 04	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) Rodzaj: Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

Wszelkie odpady wytworzone na etapie budowy oraz eksploatacji nowych obiektów budowlanych oraz dróg powinny być przechowywane w sposób selektywny, w szczelnych pojemnikach lub kontenerach zapewniających ochronę środowiska gruntowo-wodnego. Miejsca tymczasowego przechowywania odpadów powinny być zlokalizowane na utwardzonych powierzchniach z dala od cieków, zastoisk wody, oczek wodnych. Wszelkie powstałe odpady powinny być systematycznie przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym uprawnienia do ich utylizacji lub do zagospodarowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2015, poz. 93) Inwestor może część odpadów przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do odzysku. Część odpadów natomiast (gleba, ziemia) może być powtórnie wykorzystana np. do niwelowania drobnych nierówności terenu, do zasypania fundamentów nowych obiektów.

Z dostępnych materiałów wynika również, że etap funkcjonowania oczyszczalni ścieków może wiązać się z emisją odpadów, na które składać się mogą organiczne osady nadmierne o kodzie 19 08 99, które poddawane są stabilizacji tlenowej w otwartej komorze zagęszczania osadu i okresowo poddawane dalszej obróbce na oczyszczalni wyposażonej w kompleks do prowadzenia gospodarki osadowej, w celu odwadniania w prasie filtracyjno-taśmowej, higienizowane wapnem tlenkowym wysokoreaktywnym. Następnie mogą być składowane na placu składowym zlokalizowanym na poletkach osadowych, a następnie po wykonaniu niezbędnych badań i uzyskaniu dopuszczalnego ich poziomu poddane przyrodniczemu wykorzystaniu.

W celu uregulowania kwestii związanej z postępowaniem z emitowanymi odpadami, w kierunkach Studium wprowadzono następujące zapisy:

Utrzymuje się dotychczasowy system gospodarowania odpadami na terenie gminy oparty na zasadach ustalonych w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, w którym wskazuje się działania zmierzające do zapobiegania nadmiernego powstawania odpadów - ograniczania ich ilości oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Podstawowymi kierunkami działań w tym zakresie jest dalszy rozwój zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, kontynuacja działań w kierunku podwyższania świadomości społecznej obywateli w zakresie gospodarowania odpadami, intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów, kontynuacja działań w zakresie likwidacji „dzikich wysypisk”.

Funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami wymaga stałej kontroli i usprawniania. Dlatego też wskazane jest wdrożenie oraz kontynuowanie monitoringu systemu gospodarki odpadami, według zasad określonych w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy oraz Programie Ochrony Środowiska.

Ścieki

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych przewiduje się emisję ścieków socjalno-bytowych. W związku z tym zaplecza budowy powinny być zaopatrzone w kabiny sanitarne ze szczelnymi zbiornikami na nieczystości. W celu ochrony środowiska wodnego oraz gleb przed ich ewentualnym zanieczyszczeniem ściekami zaleca się, aby powyższe zbiorniki były systematycznie opróżniane przez odpowiednie podmioty oraz w sposób zapewniający ochronę przed ewentualnym wyciekami zanieczyszczeń.

Na etapie użytkowania powstałej nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej oraz przemysłowo-usługowej przewiduje się powstanie ścieków socjalno-bytowych. Najlepszym sposobem odprowadzania ścieków jest podłączenie obiektów budowlanych do istniejącej sieci kanalizacji. Niestety nie jest to możliwe na wszystkich nowowyznaczonych terenach w projekcie Studium, w związku z tym zaleca się, aby w pozostałych obiektach zastosować zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Z uwagi na to, że przydomowe oczyszczalnie ścieków są rozwiązaniem dosyć drogim zakłada się, że większość nowych obiektów zaopatrzona zostanie w zbiorniki bezodpływowe. Należy jednak pamiętać, że w przypadku zbiorników bezodpływowych ich właściwe funkcjonowanie zapewnią regularne kontrole ich szczelności oraz systematyczne wypróżnianie. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania powstałych ścieków socjalno-bytowych na środowisko gruntowo-wodne, w kierunkach Studium sposób postępowania z powstałymi ściekami ujęto w następujący sposób:

Głównym kierunkiem działań gminy w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków jest realizacja systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej zakończonej urządzeniami oczyszczającymi o bardzo wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń.

Obecnie gmina jest skanalizowana w niewielkim stopniu. Na obszarze gminy, który nie został skanalizowany ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych i wywożone wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego. Pojedyncze zabudowania posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Z powyższych zapisów wynika, że podstawowym sposobem odprowadzania się na terenie Gminy ma być zbiorczy system kanalizacji, a jedynie w miejscach, gdzie nie jest możliwe zastosowanie zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przy zrealizowaniu powyższych ustaleń nie należy spodziewać się zagrożenia dla wód powierzchniowych czy też podziemnych. Wszelkie powstałe ścieki, zarówno produkcyjne jak i komunikacyjne będą gromadzone w szczelnych instalacjach i odprowadzane do cieków dopiero po ich podczyszczeniu, tak aby zawartość substancji szkodliwych nie przekraczała dopuszczalnych norm zawartych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311).

Dodatkowo w celu zapewnienia odpowiedniej efektywności systemów odprowadzających zanieczyszczone wody zaleca się:

- systematyczne czyszczenie wszystkich elementów oraz zapewnienie ich drożności,

- prowadzenie bieżących napraw uszkodzonych elementów z uzupełnieniem brakujących elementów,
- dbałość o szczelność wszystkich elementów odprowadzających,
- zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni żeliwnych odpowiednich powłokami.

Podsumowując można stwierdzić, że przy zachowaniu ustaleń określonych w obowiązujących kierunkach Studium, które będą nadal obowiązywać, nie dojdzie do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku realizacji ustaleń projektu V zmiany Studium.

Należy również dodać, że w przypadku zrealizowania „Koncepcji rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w Gminie Tarnowiec”, stan sanitarny całej Gminy ulegnie znaczącej poprawie. Koncepcja zakłada, że na terenie Gminy będą funkcjonowały 2 oczyszczalnie ścieków (1 istniejąca zmodernizowana oraz 1 projektowana we wsi Łubienko), które wraz z projektowaną siecią kanalizacji obejmować będą cały teren Gminy.

Wpływ na rzeźbę terenu, powierzchnię terenu oraz gleby

Realizacja ustaleń projektu Studium może wiązać się z niewielkim oddziaływaniem na ukształtowanie terenu. Z uwagi na rzeźbę analizowanych obszarów oraz występujące pochyłości, możliwe jest, że usytuowanie nowych obiektów będzie wymagało wyrównania terenu na wstępnym etapie prac. W przypadku konieczności przeprowadzenia powyższych prac zaleca się, aby w celu wyrównania terenu wykorzystać ziemię pochodzącą np. z wykopów pod fundamenty.

Oprócz zmian w ukształtowaniu terenu, realizacja nowych obiektów kubaturowych może wiązać się z oddziaływaniem na środowisko glebowe wynikającym z wykonywanych prac ziemnych związanych z wykonaniem fundamentów. W trakcie tych prac może dojść do całkowitego zniszczenia wykształconego profilu glebowego. Jednak z uwagi na to, że na analizowanym terenie nie występują znaczące powierzchnie gleb chronionych klasy I-III tylko przeważają mało urodzajne gleby klasy IV i V, rozwój nowego zainwestowania nie spowoduje utraty cennych gruntów. Przewiduje się, że zniszczeniu ulegnie głównie poziom organiczny oraz próchniczny, ale w przypadku potrzeby wykonania głębszych wykopów ingerencja może być znacznie większa i może obejmować cały profil glebowy aż do skały macierzystej. Nie tylko prace związane z wykopem będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na gleby. Innym zjawiskiem niekorzystnym dla gleb, może być ich sprasowanie w wyniku powstania ciężkich obiektów budowlanych. Zjawisko to może doprowadzić do zanikania porów w glebie, w których gromadzi się tlen oraz woda. Brak tych elementów może również spowodować obumieranie gleby.

Inne oddziaływanie będzie wiązało się z powstaniem np. utwardzonych placów przy terenach produkcyjnych. W trakcie ich budowy dojdzie do całkowitego zniszczenia pokrywy glebowej na całej szerokości pasa drogowego. Część gleb może ulec zniszczeniu podczas ściągania wierzchniej warstwy ziemi pod place natomiast pozostała część gruntu pokrywająca teren zostanie przemieszana z wodą i cementem w celu stworzenia twardego, szczelnego podkładu odpornego na warunki atmosferyczne. Następnie plac zostanie pokryty kruszywem naturalnym i ugnieciony za pomocą maszyn tworząc tym samym podbudowę drogi. Na tak przygotowany teren nakłada się i

walcuje kolejne warstwy placów (warstwę podbudowy asfaltowej, warstwę wiążącą oraz warstwę ścieralną). Przykrycie terenu nieprzepuszczalną warstwą asfaltu ograniczy dostęp gleby do tlenu oraz wody doprowadzając tym samym do jej obumierania.

W celu ochrony pokrywy glebowej na etapie realizacji obiektów budowlanych oraz utwardzonych placów zaleca się, aby na wstępnym etapie prac ściągnąć w pierwszej kolejności wierzchnią warstwę gleby (do głębokości 30-40 cm) i złożyć ją na przymie w zacienionym, dobrze przewietrzanym miejscu. Pozostałą część ziemi z terenu prac złożyć na innej przymie. Po zakończeniu prac do drobnych niwelacji terenu wykorzystać martwicę, a następnie na wyrównanej powierzchni rozplantować humus w terenach sąsiadujących. Takie działanie zapewni właściwą ochronę organicznej części pokrywy glebowej i nie doprowadzi do jej całkowitego zniszczenia. Dodatkowo, w miejscach gdzie jest to możliwe, zaleca się do budowy parkingów oraz placów wykorzystanie materiałów przyjaznych środowisku takich jak ekoasfalty czy też płyty ażurowe. Charakteryzują się one dużą wytrzymałością na obciążenia oraz zapewniają odpowiednie warunki wodno-powietrzne dla gleby, umożliwiają rozwój roślin oraz optymalizują gospodarkę odżywczymi substancjami w glebie.

Wpływ na Jednolite Części Wód

Jak już wcześniej wspomniano w rozdziale 4 niniejszej Prognozy, teren Gminy Tarnowiec zlokalizowany jest w obrębie:

- JCWP Czarny Potok RW200012218489,
- JCWP Jasiołka od Chlebianki do ujścia RW200014218499,
- JCWP Chlebianka RW200012218469,
- JCWP Wisłoka od Ryja do Dębownicy RW2000142181959,
- JCWP Promnica RW2000122181929,
- JCWPd Nr 151.

Zgodnie z aktualnym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” celem środowiskowym dla powyższych JCWP jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego, a w przypadku sztucznych części wód dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. W powyższego opracowania wynika, że we omawianych JCWP (z wyjątkiem JCWP „Wisłoka od Ryja do Dębownicy”) ryzyko osiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożone z uwagi na brak wiarygodności oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu oraz zaplanowania racjonalnych działań naprawczych.

Realizacja ustaleń Studium umożliwi powstanie na terenie Gminy na nowoprojektowanych terenach inwestycyjnych nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków oraz nowych dróg, w związku z tym przewiduje się również miejscowy wzrost emisji ścieków komunalnych oraz komunikacyjnych. Czynnikiem, które mogą mieć wpływ na pogorszenie stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych może być złe postępowanie z emitowanymi ściekami komunalnymi i komunikacyjnymi oraz odpadami. W celu ochrony Jednolitych

Części Wód przed spadkiem ich jakości oraz zapewnieniu dotrzymania założonych celów środowiskowych, w projekcie Studium wprowadzono następujące zasady postępowania z powstałymi ściekami oraz odpadami:

Głównym kierunkiem działań gminy w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków jest realizacja systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej zakończonej urządzeniami oczyszczającymi o bardzo wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń.

Obecnie gmina jest skanalizowana w niewielkim stopniu. Na obszarze gminy, który nie został skanalizowany ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych i wywożone wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego. Pojedyncze zabudowania posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Głównym kierunkiem działań gminy w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków jest realizacja systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej zakończonej urządzeniami oczyszczającymi o bardzo wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń.

Obecnie gmina jest skanalizowana w niewielkim stopniu. Na obszarze gminy, który nie został skanalizowany ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych i wywożone wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego. Pojedyncze zabudowania posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Z powyższych zapisów, które również stanowią wytyczne do przyszłych planów miejscowych wynika, że nadrzędnym celem na terenie Gminy jest systematyczny rozwój sieci kanalizacji zbiorczej oraz umożliwienie podłączenia do niej jak największej liczby mieszkańców. W związku z tym, że obecnie na terenie Gminy, jedynie miejscowości Tarnowiec, Dobrucowa i Sądkowa zaopatrzone są w sieć kanalizacji sanitarnej, jedynie w tych miejscowościach będzie możliwe podłączenie nowych obiektów do istniejącej sieci. Na pozostałych terenach, ścieki będą ujmowane do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z przepisami odrębnymi. Jak już wcześniej wspomniano, zbiorniki bezodpływowe, zwłaszcza w sytuacji, gdy nie są regularnie opróżniane lub są nieszczelne ze starości, mogą stanowić zagrożenie dla wód. Dlatego też bardzo istotnym jest, aby przeprowadzać regularne kontrole ich szczelności oraz nie dopuszczać do ich przepełnienia. Również sam proces opróżniania zbiorników przez wozy asenizacyjne musi być w 100% szczelny, aby nie doprowadzić do zanieczyszczania gruntu. Jeżeli powyższe zalecenia na etapie użytkowania zbiorników bezodpływowych będą przestrzegane, ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego będzie niewielkie, więc również i ryzyko nieosiągnięcia założonych celów środowiskowych w JCWP będzie niewielkie.

Zamiast stosowania zbiorników bezodpływowych można stosować przydomowe oczyszczalnie ścieków, które są najbardziej wydajnym rozwiązaniem w przypadku braku kanalizacji. Na etapie niniejszej Prognozy trudno jest stwierdzić jakie rozwiązania będą stosowane w nowych obiektach, ale biorąc pod uwagę, że przydomowe oczyszczanie ścieków są dosyć drogim rozwiązaniem, częściej stosowane będą zbiorniki bezodpływowe.

Etap funkcjonowania planowanej oczyszczalni ścieków może wiązać się z oddziaływaniem na JCWP „Chlebianka” w wyniku zrzutu. Należy jednak podkreślić, że zanim woda z oczyszczalni ścieków trafi do wód powierzchniowych w pierwszej kolejności zostanie oczyszczona za pomocą kilku procesów (chemicznych i biologicznych), dzięki czemu nie powinna zawierać substancji mogących spowodować spadek jakości wód. Wody zrzucane z planowanej kanalizacji do cieku będą musiały spełniać normy określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311). W przypadku spełnienia wszystkich powyższych warunków, realizacja planowanej oczyszczalni ścieków we wsi Łubienko nie powinna spowodować negatywnego oddziaływania na wody JCWP.

Realizacja planowanej oczyszczalni ścieków będzie wiązała się w przyszłości z pozytywnym wpływem na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych, w tym także na JCWP „Chlebianka”, ponieważ docelowo omawiany obiekt infrastruktury ma pełnić rolę uzupełniającą istniejącej sieci kanalizacji w Gminie i ma być odbiornikiem nieczystości z pięciu miejscowości. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na podłączenie istniejących oraz przyszłych obiektów do zbiorczego, wydajnego systemu kanalizacji, dzięki czemu ograniczy się liczba stosowanych zbiorników bezodpływowych, wśród których mogą obecnie występować już stare, nieszczelne zbiorniki, a tym samym ograniczone do minimum zostanie ryzyko nieosiągnięcia założonych celów środowiskowych w JCWP oraz JCWPd.

Podsumowując, można stwierdzić, że przy zachowaniu wszelkich nakazów oraz zasad wynikających z wyżej cytowanych zapisów, realizacja ustaleń Studium nie przyczyni się do nieosiągnięcia przyjętych celów środowiskowych w JCWP oraz JCWPd.

Wpływ na klimat, zasoby naturalne i dobra materialne

Realizacja ustaleń projektu Studium nie będzie powodowała zmian klimatu. Jak z samej definicji klimatu wynika, że jest to ogół zjawisk pogodowych występujących na danym obszarze w okresie wieloletnim. Klimat danego obszaru kształtowany jest przez wielolecia, a za najkrótszy okres badawczy na podstawie, którego można określić typ klimatu przyjmuje się trzydziestolecie. Jeden typ klimatu (w Polsce jest to umiarkowany przejściowy) może obejmować rozległe obszary w skali całego globu ziemskiego, więc oddziaływanie planowanej inwestycji na klimat, której zasięg w skali miejscowości jest niewielki, będzie zerowy w porównaniu do większej skali np. Gminy czy całego kraju.

Wśród najważniejszych zasobów naturalnych występujących na terenie Gminy Tarnowiec należy wymienić udokumentowane złoża ropy naftowej i gazu ziemnego oraz istniejące kompleksy leśne, w tym lasy ochronne. W przypadku złóż surowców, na etapie sporządzanego projektu Studium są one już eksploatowane, więc Studium przewiduje jedynie kontynuację wydobywania. Natomiast w przypadku kompleksów leśnych, projekt Studium przewiduje utrzymanie istniejących kompleksów leśnych oraz wyznacza nowe tereny pod zalesienia, co przyczyni się do zwiększenia lesistości

Gminy. Biorąc pod uwagę powyższe nie przewiduje się negatywnego wpływu na zasoby naturalne w wyniku realizacji ustaleń projektu Studium.

Jeżeli przez „dobra materialne” rozumie się materialne środki zaspokajania potrzeb ludzkich (na podstawie Słownika Języka Polskiego PWN), to można przyjąć, że realizacja ustaleń projektu Studium wpłynie na wzrost dóbr materialnych. Przykładem tego może być powstanie nowej zabudowy oraz nowych terenów inwestycyjnych. Powyższe obiekty wpłyną na poprawę życia obecnych oraz nowych mieszkańców na przykład poprzez stworzenie nowych miejsc pracy oraz poprawę dostępności do usług.

Wpływ na bioróżnorodność oraz korytarze ekologiczne

„Różnorodność biologiczna” jest pojęciem stosunkowo nowym, które w oficjalnych dokumentach pojawiło się wraz z Konwencją o różnorodności biologicznej (zwanej dalej Konwencją) (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532), ogłoszoną i przyjętą podczas międzynarodowej konferencji Środowisko i Rozwój (UNICED), znanej jako Szczyt Ziemi, która odbyła się w Rio de Janeiro w 1992 roku. Określenie „ochrona i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej” łączy się z innymi powszechnie znanymi i stosowanymi pojęciami, takimi jak „ochrona przyrody” i „rozwój zrównoważony”. Konwencja definiuje pojęcie różnorodności biologicznej w sposób następujący: „różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, inter alia, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami”.

Opierając się także na innych funkcjonujących w literaturze definicjach (nieco szerzej traktujących poziom ponadgatunkowy) przyjmuje się, że różnorodność biologiczna oznacza zmienność wewnątrzgatunkową (bogactwo puli genowej) wszystkich żyjących populacji, międzygatunkową (skład gatunków) oraz ponadgatunkową (różnorodność ekosystemów i krajobrazów). Celem strategii ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej jest: zachowanie całego rodzimego bogactwa przyrodniczego oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jego organizacji (wewnątrz-gatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego). (na podstawie „Krajowej Strategii Ochrony i Użytkowania Różnorodności Biologicznej” sporządzonej przez Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003 r.)

Jednym z warunków zachowania bioróżnorodności jest umożliwienie migracji zwierząt, która z kolei zapewnia swobodny przepływ oraz wymianę genów. W celu umożliwienia wędrówki zwierząt, wyznaczone są tzw. korytarze ekologiczne. Pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracowana została „Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”. Głównym założeniem merytorycznym projektu było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym

i projektowaniu inwestycji liniowych. Zgodnie z tą koncepcją obszar Gminy Tarnowiec zlokalizowany jest poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi oraz obszarami węzłowymi. Natomiast na terenie Gminy Tarnowiec rolę lokalnych korytarzy migracyjnych mogą pełnić doliny cieków oraz istniejące kompleksy leśne wraz z otwartymi terenami rolniczymi znajdującymi się pomiędzy nimi. Analizując istniejące zagospodarowanie na terenie Gminy oraz nowowyznaczone tereny inwestycyjne, można stwierdzić, że będą one stanowić uzupełnienie dotychczasowych luk w istniejącej zabudowie, która rozwija się przede wszystkim wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Tereny te, z uwagi na położenie przy osiedlach ludzkich oraz drogach nie stanowią atrakcyjnych miejsc do bytowania zwierząt, więc już obecnie nie są wykorzystywane jako główne szlaki migracyjne. Zwierzęta przemieszczają się głównie w okolicach istniejących kompleksów leśnych, które położone są daleko od osiedli ludzkich. W związku z tym można stwierdzić, że realizacja ustaleń Studium nie powinna wiązać się z przerwaniem drożności istniejących korytarzy migracyjnych oraz zablokowaniem swobodnej wędrówki zwierząt.

Wykorzystanie zasobów środowiska i zmiany przyrody ożywionej

W wyniku prac budowlanych przy nowej zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo- usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków dojdzie do zniszczenia szaty roślinnej na terenach przewidzianych pod nową zabudowę. W związku z tym, że znaczącą część analizowanych obszarów aktualnie stanowią tereny rolnicze oraz nieużytki w wyniku powyższych prac zniszczeniu ulegną głównie agrocenozy oraz towarzysząca im roślinność segetalna. Zostanie ona bezpowrotnie zniszczona w trakcie prac związanych z wykonywaniem wykopów pod fundamenty. Dodatkowo, część roślinności może ulec zniszczeniu w wyniku rozjeżdżenia przez pojazdy dowożące materiały budowlane oraz wykonujące pracę na placach budowlanych.

Po zakończeniu prac budowlanych przy nowych obiektach, przewiduje się powtórne wprowadzenie roślinności, dzięki której, na obszarach opracowania dotychczasowe ekosystemy rolnicze oraz tereny nieużytków przekształcone zostaną w zieleni uporządkowaną. Monotonny świat flory zostanie wzbogacony o gatunki roślin sztucznie wprowadzone przez człowieka (np. krótko przyszyte trawniki, krzewy, zadrzewienia). Oprócz wzrostu liczby gatunków roślin wchodzących w skład zieleni uporządkowanej, będzie ona również służyć podniesieniu walorów krajobrazowych. Dodatkowo, oprócz roślin sztucznie wprowadzonych przez człowieka, możliwe jest, że dotychczasowa roślinność, w efekcie pojawienia się terenów zainwestowanych zaadaptuje się do nowych warunków i zaczną rozwijać się gatunki ruderalne. Wprowadzenie terenów zielonych jako element towarzyszący obszarom zainwestowanym zostało zapewnione w kierunkach Studium poprzez określenie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, który z kolei stanowi wytyczną dla ustaleń planów miejscowych. Poniższa tabela przedstawia wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych przeznaczeń terenów ujętych w kierunkach Studium.

Tabela.9. Wartości wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej wyznaczonych w kierunkach projektu Studium

Przeznaczenie terenu	Wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej [%]
MN/U	min. 20%
MN/U2/UTL	min. 40%
P/U	min. 10%

W trakcie prac budowlanych przy nowej zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków dojdzie również do oddziaływania na świat fauny. Wpływ na większe zwierzęta może być związany przede wszystkim z emisją hałasu w powstałą trakcie powyższych prac. Jej źródłem będą pojazdy oraz maszyny budowlane, ludzie oraz same prace. Natomiast małe bezkręgowce żyjące w ziemi mogą zostać zmiażdżone przez ciężkie pojazdy i zadeptane przez ludzi, a część przeniesiona wraz z wykopaną lub zebraną ziemią w inne miejsce.

Na etapie funkcjonowania nowych obiektów głównym czynnikiem mogącym mieć wpływ na zwierzęta będzie stała obecność ludzi oraz emitowany przez nich hałas. Należy jednak podkreślić, że nowe obiekty budowlane zostały zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, więc przebywające tutaj zwierzęta zaadaptowały się do warunków życia w sąsiedztwie osiedli ludzkich, istniejących zakładów i dróg oraz emitowanego przez nie hałasu, więc jedynym ograniczeniem dla nich może okazać się zmniejszenie terenów otwartych nadających się do polowań dla drapieżników, a dla pozostałych gatunków dla życia oraz swobodnej wędrówki.

Klimat akustyczny

Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, które są wywołane hałasem pochodzącym ze źródeł znajdujących się w środowisku, określanych za pomocą odpowiednich wskaźników akustycznych w funkcji częstotliwości, czasu i przestrzeni. Na klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny.

Z uwagi na to, że nadmierny hałas uznawany jest nie tylko za element zanieczyszczający środowisko, ale również szkodliwy dla ludzi, w Polsce zostały określone jego dopuszczalne normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Nr 0, poz. 112). Określone progi poziomu hałasu są różne w zależności od przeznaczenia terenu, i tak najbardziej restrykcyjne normy przyjęto dla obiektów mieszkaniowych, szpitali oraz ośrodków uzdrowiskowych.

Powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej będzie wiązało się z emisją hałasu, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny wykorzystane w trakcie budowy, a także pracujący ludzie. Emitowany hałas będzie miał charakter niezorganizowany, a jego zasięg będzie zależny od rodzaju wykorzystanych maszyn. Przykładowo - moc akustyczna koparki wynosi ok. 108 dB, traktora ok. 100 dB, a spawarki ok. 97 dB. Przy założeniu, że prace budowlane byłyby prowadzone w ciągu dnia, hałas emitowany nie będzie uciążliwy gdyż będzie wpisywał się w tło akustyczne, na które składa się zarówno hałas ze

środków transportu, prac gospodarczych jak i wszelkich prac wykonywanych przez okolicznych mieszkańców.

Na etapie użytkowania nowych obiektów również przewiduje się emisję hałasu. Jej źródłem będą sami ludzie oraz wszelkie prace gospodarcze przez nich wykonywane w ramach posesji. Nie przewiduje się jednak, aby poziom emitowanego hałasu przekraczał dopuszczalne normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Sporządzane Studium ma na celu umożliwienie planowanej oczyszczalni ścieków. Przeprowadzone analizy oddziaływania zostały oparte na dostępnych Raportach oraz analizach sporządzonych dla podobnych, lecz nie identycznych Inwestycji. O tym czy powyższa inwestycja zostaną w przyszłości zrealizowane będą decydować wydane decyzje administracyjne, między innymi „Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego przedsięwzięcia, w ramach, której opracowane zostaną „Raporty oddziaływania na środowisko”. W powyższym opracowaniu będą wykonane dokładne obliczenia, analizy oraz modele rozprzestrzeniania się wszelkich możliwych uciążliwości odnoszące się *stricto* już do danej Inwestycji, jej parametrów oraz zastosowanych technologii. Dopiero po wykonaniu rzetelnej analizy oddziaływania, organ zadecyduje czy dana Inwestycja zostanie zrealizowana oraz na jakich warunkach. Powyższa Decyzja na bazie dostępnych materiałów wskaże, czy Inwestor musi przedsięwziąć jakieś dodatkowe kroki w celu zminimalizowania przewidywanego oddziaływania na zdrowie ludzi, czy też sama technologia budowy inwestycji jest wystarczająca, aby zapobiec wszelkim uciążliwościom.

Natomiast w niniejszej Prognozie postarano się przeanalizować możliwość realizacji planowanej oczyszczalni ścieków pod kątem predyspozycji terenu, gdzie planowana jest lokalizacja oczyszczalni oraz jego uwarunkowań ekofizjograficznych. Wśród głównych predyspozycji omawianego terenu do lokalizowania oczyszczalni ścieków należy wymienić:

- istniejące użytkowanie terenu: obszar w stanie faktycznym stanowi grunty użytkowane rolniczo,
- możliwość realizacji inwestycji w otoczeniu naturalnych zadrzewień i zalesień, które stanowić będą naturalny bufor dla emitowanego hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- położenie w oddaleniu od terenów zabudowy mieszkaniowej,
- bezpośrednie sąsiedztwo cieków wodnych: w bezpośrednim sąsiedztwie terenu przebiega istniejący ciek wodny, który z założenia pełnić ma funkcję „odbiornika” nieczystości.

Należy również dodać, że skala i zakres przedmiotowej oczyszczalni ścieków będą relatywnie niewielkie w stosunku do powierzchni całej zlewni Chlebianki, natomiast jej funkcjonowanie w przyszłości może mieć bardzo pozytywny wpływ spełnienie oraz utrzymanie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Emitowanie pól elektromagnetycznych

Kolejnym elementem wpływającym na jakość środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne. Jest ono zjawiskiem powszechnie występującym w środowisku. Powyższe zjawisko może mieć właściwości jonizujące lub niejonizujące i pochodzić ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie) oraz sztucznych (wszelkie urządzenia elektryczne).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* podaje, że pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300GHz (promieniowanie niejonizujące). Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są wprowadzone przez człowieka sztuczne emitery, takie jak napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje telewizyjne i radiowe, stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe oraz sprzęt gospodarstwa domowego. Z związku z tym, że obserwuje się gwałtowny rozwój usług telekomunikacji, promieniowanie niejonizujące jest uważane obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które wpływa niekorzystnie nie tylko na warunki bytowe człowieka, ale również na przebieg procesów życiowych. Jest ono na tyle niebezpieczne, że jego wpływ na organizm człowieka oraz na świat roślin nie jest w 100% rozpoznany.

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych. Dotychczas w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie zostały przeprowadzone pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Tarnowiec. Natomiast powyższa ocena została przeprowadzona na terenie miasta Jasła. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych została wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 r., nr 192, poz. 1883). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi 7V/m dla częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz oraz dla częstotliwości od 300 MHz do 300GHz. Z badań wynika, że w żadnym punkcie pomiarowo-kontrolnym na obszarze Jasła dopuszczalne normy nie zostały przekroczone. Wartość pola elektromagnetycznego w powyższych punktach wyniosła < 0,4 V/m.

Powyższe badania oraz wyniki monitoringu odnoszą się do nieobowiązującego już Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, poz. 1883). Aktualnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 2448), zgodnie z którym nastąpiła zmiana wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela.10. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności -obowiązujące od roku 2020(źródło: Dz. U. 2019 poz. 2448)

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa megentyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m2)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1	0Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND

4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73/f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73/f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037xf ^{0,5}	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Odnosząc wyniki pomiarów do obowiązującego Rozporządzenia, można stwierdzić, że dopuszczalne normy w środowisku również nie zostały przekroczone.

Podczas budowy nowych obiektów budowlanych wykorzystany będzie szereg pojazdów oraz maszyn, których silniki mogą być emitarami promieniowania. Dodatkowo stosowane będą różnego typu urządzenia elektryczne, które również są potencjalnymi emitarami szkodliwego promieniowania. Należy jednak dodać, że zasilane one będą z przenośnych agregatów prądotwórczych lub z dostępnych sieci i będą pracowały na niskim napięciu zasilania tzn. 220 V lub 400 V, podobnie jak maszyny użytku domowego, więc emisja pola elektromagnetycznego nie będzie powodować zagrożenia.

Natomiast eksploatacja nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków może być związana z pojawieniem się na obszarach objętych Studium sieci infrastruktury technicznej oraz mediów takich jak oświetlenie, telefonia, internet itp., które są niezbędne do właściwego funkcjonowania w nowych obiektach, a stanowią potencjalne źródła szkodliwego promieniowania. Im więcej urządzeń elektrycznych wykorzystywanych będzie w nowych obiektach tym będzie większa ilość emitowanego promieniowania, stąd można stwierdzić, że będzie ona silnie uzależniona od stopy życiowej mieszkańców. Jednak rozpatrując wyniki monitoringu promieniowania elektromagnetycznego można stwierdzić, że dopuszczalne normy nie zostaną przekroczone tym bardziej, że część obiektów będzie zasilana z sieci już istniejących.

Należy również dodać, że skoro obecnie na terenie miasta Jasła, w którym funkcjonuje wiele innych emitatorów promieniowania nie zostały przekroczone dopuszczalne normy (badania GIOŚ wykazały, że natężenie pola elektrycznego wynosiło średnio <0,4 V/m, to planowane zagospodarowanie nie przyczyni się również do ich przekroczenia.

Ryzyko powstawania poważnych awarii

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.) przez **poważną awarię** rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego

powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Analizując ryzyko powstania poważnej awarii w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej oraz usługowej można stwierdzić, że nie będzie ono występowało.

Natomiast w przypadku terenów przemysłowo-usługowych, ryzyko powstania poważnych awarii może być większe. W związku z tym, że projekt Studium jedynie wyznacza pewne ramy w zagospodarowaniu, a dokładny rodzaj przedsięwzięcia będzie znany dopiero na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę, na etapie niniejszej Prognozy trudne jest określenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii. Jeżeli w przyszłości miałby tu powstać zakład produkcyjny, który może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko, to ryzyko powstania poważnych awarii powinno być dokładnie przeanalizowane np. w Raporcie lub Karcie informacyjnej opracowanej na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Należy jednak dodać, że przy obecnym zaawansowaniu technologicznym oraz stanie obecnej wiedzy znaczącą część ryzyka wystąpienia poważnych awarii można zminimalizować przestrzegając przepisów BHP w zakładach oraz stosując się do instrukcji obowiązujących na terenie zakładu.

9.2. Wpływ na zdrowie ludzi

Realizacja nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej oraz przemysłowo-usługowej, urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, projektowanej oczyszczalni ścieków nie powinna wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na zdrowie ludzi. Pomimo faktu, że część nowych obiektów powstanie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, uciążliwości związane z etapem prac (emisja hałasu, transport materiałów) nie powinny być uciążliwe dla ludzi. Również hałas emitowany przy nowo powstałych obiektach nie będzie znacząco odbiegać od wielkości hałasu emitowanego przez prace gospodarcze prowadzone w ramach istniejącej zabudowy. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej, a emitowany hałas będzie krótkotrwały i całkowicie ustanie po zakończeniu prac budowlanych. Należy również zauważyć, że w zagospodarowaniu Gminy Tarnowiec zauważalne jest współistnienie zabudowy o różnych przeznaczeniach w bliskim sąsiedztwie ze sobą, więc pojawienie się nowych inwestycji o podobnych funkcjach nie będzie odbiegało znacząco od istniejącego zagospodarowania, a ich oddziaływanie na etapie funkcjonowania będzie wpisywało się w obecny stan środowiska.

Wyznaczone w Studium tereny zabudowy przemysłowo-usługowej obejmują w znacznej części terenu już zainwestowane lub wynikające z obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec i zostały jedynie przeniesione do projektu przedmiotowego Studium. Do nowych terenów P/U wyznaczonych w Studium należą tereny wyznaczone w miejscowości Brzezówka, Dobrucowa, Roztoki, Łajsce, Gąsówka i Łubienko. Etap funkcjonowania zabudowy przemysłowo-usługowej może wiązać się z uciążliwościami wynikającymi przede wszystkim z emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza głównie ze środków transportu. Największe powierzchniowo tereny P/U (w Dobrucowej, Roztokach oraz Brzezówce) zostały zlokalizowane w znacznej odległości od istniejącej oraz planowanej w Studium zabudowy mieszkaniowej, co powinno zagwarantować obecnym oraz przyszłym mieszkańcom brak

uciążliwości wynikających z funkcjonowania w przyszłości obiektów przemysłowo-usługowych. Pozostałe, nowe tereny P/U wyznaczone w Studium w miejscowościach Łajsce, Gąsówka i Łubienko zostały zlokalizowane z sąsiedztwie nowowyznaczonych terenów mieszkaniowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112) dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej od obiektów i działalności będących źródłem hałasu są następujące:

- L_{DWN} – 50 dB w dzień,
- L_N – 40 dB w nocy.

Na obecnym etapie prac trudno jest dokładnie sprecyzować jaki rodzaj działalności powstanie w przyszłości w ramach przyszłych terenów U/P, więc trudno jest na etapie niniejszej Prognozy również dokładnie oszacować i określić zasięg oraz wielkość emitowanego hałasu. Dopiero na dalszym etapie prac projektowych, kiedy będzie znany rodzaj planowanej inwestycji możliwe będzie wykonanie dokładnych analiz oraz obliczeń propagacji hałasu. Powinny one być wykonane na etapie uzyskiwania Decyzji środowiskowej, a dokładniej powinny zostać zawarte w opracowywanym Raporcie lub Karcie Informacyjnej przedsięwzięcia wraz z dokładnymi mapami obrazującymi model rozprzestrzeniania się hałasu oraz innych zanieczyszczeń. Inwestorzy w powyższych dokumentach będą musieli wykazać, że ich inwestycje będą zgodne z nakazem wynikającym z kierunków obowiązującego Studium mówiącym o zachowaniu dopuszczalnych norm hałasu oraz zamknięciu wszelkich występujących uciążliwości w granicy przedsięwzięcia oraz, że ich Inwestycje będą zachowywały wszelkie normy jakości środowiska wynikające z obowiązujących przepisów odrębnych. Jeżeli wszelkie normy hałasu będą zachowane nie przewiduje się, żadnych innych negatywnych oddziaływań na zdrowie ludzi w przypadku realizacji ustaleń projektu Studium.

9.3. Wpływ realizacji projektu Studium na obszary chronione w tym Natura 2000

Jak już wcześniej wspomniano, północna, niewielka część terenu Gminy Tarnowiec, obejmująca fragmenty obrębu Gliniczek, Roztoki, Sądkowa, Dobrucowa i Brzezówka zlokalizowane są w obrębie Specjalnego Obszaru Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052.

W projekcie Studium w ramach powyższego obszaru Natura 2000 nie zostały wyznaczone żadne nowe tereny inwestycyjne. Jedynie niewielkie obszary zabudowy mieszkaniowej z usługami oraz zabudowy zagrodowej w miejscowości Sądkowa oraz Dobrucowa obejmują fragmenty powyższego Obszaru Natura 2000. Należy jednak dodać, że powyższe tereny zostały przeniesione z obowiązującego Studium Gminy Tarnowiec. Realizacja ustaleń Studium może zatem wiązać się z oddziaływaniem na powyższą formę ochrony przyrody wynikający głównie z zajęcia fragmentów obszaru chronionego przez nową zabudowę. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że są to małe, brzeżne fragmenty SOO, które w porównaniu z powierzchnią całego SOO stanowią zaledwie jego nieznaczny procent, więc ich przeznaczenie pod zabudowę nie przyczyni się do naruszenia celów ochrony powyższego obszaru Natura 2000 oraz nie będzie wiązało się z oddziaływaniem na cele ochrony oraz integralność obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000. W celu zapewnienia ochrony Obszaru Natura 2000 w Studium zapisano:

Specjalny Obszar Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052 podlega ochronie, wszelkie działania i korzystanie z jego zasobów musi być zgodne i prowadzone na zasadach ustalonych w przepisach odrębnych.

Przy założeniu, że powyższy zapis będzie respektowany, nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń Studium wiązała się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na SOO „Wisłoka z Dopływami” oraz elementy w nim chronione. Należy również dodać, że o faktycznym przeznaczeniu tego terenu pod zabudowę może przesądzić plan miejscowy, który również będzie musiał zostać uzgodniony pod kątem oddziaływania na Obszar Natura 2000.

9.4. Wpływ realizacji projektu Studium na krajobraz i środowisko kulturowe

Wejście w życie ustaleń projektu Studium będzie wiązało się oddziaływaniem na krajobraz. Będzie ono wynikiem pojawienia się na dotychczas otwartych terenach upraw rolnych oraz nieużytkach, nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zagrodowej, usługowej, przemysłowo-usługowej. Większość z powyższych obiektów będzie zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zainwestowanych, więc ich powstanie nie będzie znacząco wpływać na krajobraz w najbliższy otoczeniu.

Najbardziej widoczną zmianą w krajobrazie wynikającą z realizacji ustaleń Studium będzie pojawienie się nowych obiektów przemysłowych i usługowych (P/U). Będą one polegały głównie na przekształceniu obecnego krajobrazu, w którym dominują otwarte tereny rolne, w krajobraz typowy dla obszarów przemysłowych, gdzie dominują nowoczesne wielkopowierzchniowe zakłady produkcyjne, magazyny, składy, utwardzone place, drogi oraz sieci infrastruktury technicznej. Powyższe obiekty będą stanowiły dominantę na omawianym obszarze i będą widocznym elementem w otoczeniu.

W celu zminimalizowania wpływu nowej zabudowy na krajobraz, w kierunkach Studium wprowadzono zapisy określające maksymalną wysokość zabudowy lub kąty dachów, które stanowią wiążącą wytyczną dla planów miejscowych. Zrealizowanie wytycznych określonych w projekcie Studium pozwoli na ukształtowanie przestrzeni zgodnie z myślą ładu przestrzennego oraz zasady dobrego sąsiedztwa, co z kolei wpłynie na zminimalizowanie oddziaływania na krajobraz.

Pozytywnym aspektem, który może pozytywnie wpływać na krajobraz jest wprowadzenie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, która nie tylko będzie wpływać pozytywnie na krajobraz, ale również będzie stanowił naturalny bufor ochronny przed emitowanym hałasem.

Na obszarze objętym Studium występują również obiekty zabytkowe wynikające z Ewidencji zabytków, z Gminnej Ewidencji zabytków oraz inne obiekty o wartościach kulturowych takie jak kościoły, dwory, cmentarzem kapliczki, krzyże przydrożne, wymienione w rozdziale 2.3 niniejszej Prognozy. W celu zapewnienia ochrony powyższych obiektów, w zapisach Studium wprowadzono zapisy:

Ponadto ustala się konieczność ochrony krajobrazu kulturowego, poprzez zachowanie istniejących walorów tego krajobrazu oraz właściwe kształtowanie nowego zainwestowania

stanowiącego kontynuację istniejącego zagospodarowania, w tym zwłaszcza utrzymanie zasad ochrony określonych w obowiązujących dokumentach planistycznych, w tym:

- strefę ochrony konserwatorskiej dla zabytkowych obiektów architektury i parków wpisanych do rejestru zabytków w Tarnowcu:

d) plebanii - rejestr A-303/93;

e) piwnicy - rejestr A-77/2003;

f) dworu (parku) - rejestr A-77/2003.

W strefie tej dopuszczono przebudowę i odbudowę budynków celem podniesienia standardu użytkowego, pod warunkiem zachowania istniejącej formy architektonicznej lub nawiązania do formy historycznej w zakresie: obrysu budynku, bryły, jego wysokości, kształtu dachu, proporcji wysokości dachu do wysokości ścian.

- strefę ochrony konserwatorskiej, obejmujące obszar zabudowań kościoła i dworu w Tarnowcu.

W strefie tej ochronie podlega układ urbanistyczny terenu wokół zabytkowego kościoła i architektura obiektów zabytkowych (plebania, mur kościelny, konfesjonał itd.) oraz dwór z piwnicą i parkiem. W strefie dopuszczono przebudowę, odbudowę i budowę budynków celem podniesienia standardu użytkowego, pod warunkiem zachowania istniejącej formy architektonicznej lub nawiązania do formy historycznej w zakresie: obrysu budynku, bryły, jego wysokości, kształtu dachu, proporcji wysokości dachu do wysokości ścian.

W części rysunkowej studium wskazano miejsca wyróżniających się otwarciami widokowymi (punkty lub ciągi widokowe). W stosunku do ww. miejsc i obiektów generalną zasadą powinny być działania eliminujące możliwość ograniczenia widoczności z punktów i ciągów widokowych.

Zachowanie powyższych warunków, które również stanowią wytyczne dla przyszłych planów miejscowych, zagwarantuje brak negatywnego oddziaływania na cenne obiekty dóbr kultury.

9.5. Oddziaływanie transgraniczne

Położenie obszaru objętego Studium wyklucza wszelkie oddziaływanie transgraniczne. Ustalenia projektu nie będą miały wpływu na pogorszenie warunków środowiska sąsiednich obszarów.

9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Zamieszczone poniżej zestawienie ukazuje oddziaływanie ustaleń projektu Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego takie jak: powierzchnia ziemi i gleby, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, walory krajobrazowe oraz dodatkowo na klimat akustyczny oraz promieniowanie elektromagnetyczne. Uwzględniono przewidywany wpływ na stan środowiska realizacji dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie Studium. Analiza obejmuje oddziaływania o charakterze: bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym, krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym,

stałym i chwilowym oraz pozytywnym i negatywnym na komponenty środowiska, które wskutek realizacji projektu Studium zostaną objęte oddziaływaniem. Zgodnie z ustaleniami V zmiany Studium, który został opisany w rozdziale 2 niniejszej Prognozy, na obszarze objętych projektem planuje się powstanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, zabudowy zagrodowej, zabudowy usługowej, zabudowy przemysłowo-usługowej oraz nowych dróg.

I. Podczas budowy inwestycji przewiduje się następujące oddziaływanie na:

1. Powietrze atmosferyczne:

- zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*),
- wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);

2. Powierzchnię terenu i gleby:

- wzrost ilości wytwarzanych odpadów (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);

3. Wody:

- wzrost zagrożenia płytko położonych wód podziemnych zanieczyszczeniem niekontrolowanymi wyciekami substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);
- wzrost ilości wytwarzanych ścieków (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);

4. Florę i faunę:

- przepłoszenie zwierząt wędrujących w pobliżu obszaru opracowania (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);
- zniszczenie agrocenoz (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);

5. Hałas oraz promieniowanie elektromagnetyczne:

- wzrost emisji hałasu (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);
- wzrost emisji PEM (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe, znaczące słabe*);

II. Na etapie użytkowania nowej zabudowy przewiduje się następujące oddziaływanie na:

1. Powietrze atmosferyczne:

- wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza z palenisk domowych oraz środków transportu (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);

2. Powierzchnię terenu i gleby:

- wzrost ilości wytwarzanych odpadów (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);
- wzrost ilości zanieczyszczeń spływających z powierzchni asfaltu do gleby (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);

3. Wody:

- wzrost ilości wytwarzanych ścieków (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);

4. Florę i faunę:

- przepłoszenie zwierząt wędrujących w pobliżu obszaru opracowania (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);
- zniszczenie agrocenoz oraz roślinności (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*);

5. Hałas oraz promieniowanie elektromagnetyczne:

- wzrost emisji hałasu (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, (bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe)*);
- wzrost emisji PEM (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, (bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe)*);

6. Krajobraz:

- powstanie nowych obiektów budowlanych na dotychczas otwartych terenach rolniczych (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe, znaczące słabe*).

10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Nowe zagospodarowanie obszaru opracowania będzie wiązało się z oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, którego nie da się całkowicie wykluczyć. Natomiast można go w pewien sposób ograniczyć oraz zminimalizować. W tym celu w projekcie Studium zamieszczono szereg zapisów mających na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko realizacji dyspozycji przestrzennych przewidzianych w projekcie Studium. Zostały one zacytowane we wcześniejszych rozdziałach odnoszących się do oddziaływania na powietrze, wody, obszary chronione, elementy dóbr kultury itp.

Poza ustaleniami ujętymi w Studium, w celu ochrony środowiska oraz niwelowania negatywnych skutków nowego zagospodarowania proponuje się również następujące rozwiązania:

- eliminacja lub minimalizacja najbardziej uciążliwych akustycznie procesów i prac,
- stosowanie pojazdów oraz maszyn o niskich mocach akustycznych,
- prowadzenie monitoringu poziomu hałasu podczas prac itp.
- podczas odśnieżania dróg oraz placów stosować piasek bądź żwir drobno ziarnisty zamiast soli – ochrona wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- dbałość o drożność systemów odprowadzających zanieczyszczone wody opadowe spływające z utwardzonych, szczelnych nawierzchni,
- stosować ażurowe ogrodzenia umożliwiające swobodną wędrówkę zwierząt,
- zachowanie odpowiedniej ilości terenów zielonych – poprawa warunków aerosanitarnych,
- humus ściągnięty podczas prac ziemnych, składować w jednym miejscu i w miarę możliwości powtórnie go rozplantować po zakończeniu budowy inwestycji,
- do pokrycia terenu placów oraz parkingów zamiast nieprzepuszczalnych powierzchni asfaltowych stosować np. ekorastry.

11. Rozwiązania alternatywne

W projekcie Studium nie rozpatrywano żadnych rozwiązań alternatywnych.

12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu Studium

Zgodnie z art. 55 ust. 5 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 2021 r., poz. 247) organ opracowujący dokument Studium, a w tym przypadku Wójt Gminy Tarnowiec jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji projektu Studium na środowisko. Proponuje się, aby w ramach powyższych zadań przeprowadzić analizę oraz ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska o ile obszar objęty projektem Studium został takim monitoringiem objęty. Częstotliwość wykonania powyższych analiz powinna być zależna od przeznaczenia terenu w projekcie Studium oraz od tempa jego zainwestowania. Natomiast analizę tempa w zagospodarowaniu przestrzennym dokonuje Wójt Gminy w trakcie kadencji zgodnie z art. 32 pkt. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i polega ona na prowadzeniu na bieżąco rejestrów wydanych pozwoleń na budowę, rejestrów obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg. Z uwagi na powyższe zaleca się, więc przeprowadzenie analizy oraz oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w okresie 1 roku po zakończeniu wszelkich prac budowlanych w ramach danego terenu.

Dodatkowa analiza skutków realizacji projektu Studium może zostać przeprowadzona przez WIOŚ w ramach badań nad raportem o stanie środowiska. Jednakże warunkiem jej przeprowadzania jest ujęcie obszaru opracowania w analizach.

13. Streszczenie oraz wnioski

Przedmiotowy projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec opracowany został w granicach określonych w uchwale Nr V/36/2019 z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec Bogoria.

Główny cel opracowania Studium wynika z konieczności zaspokojenia potrzeb bytowych społeczności lokalnej Gminy Tarnowiec wyrażonych w złożonych wnioskach w sprawie zmiany dotychczasowego przeznaczenia swoich nieruchomości w obowiązującym Studium, na przeznaczenie zgodne z ich zamiarami inwestycyjnymi. W związku z tym, że procedury planistyczne w takim szerokim zakresie jak Studium sporządzane są w Gminie raz na kilka lat, zmiana przeznaczenia wnioskowanych nieruchomości jest jak najbardziej uzasadniona.

Zawartość analizowanego dokumentu wynika z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (*j.t. Dz. U. z 2020 poz. 293 z późn. zm.*), natomiast projekt Studium zawiera:

- część tekstową – tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec,
- część graficzną – rysunek uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec wykonane w skali 1:10 000.

W niniejszym opracowaniu postarano się określić zasięg oraz rodzaj przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Studium. W analizie skupiono się na takich elementach przyrodniczych jak rzeźba terenu, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, gleby, flora i fauna, krajobraz. Oprócz elementów przyrodniczych określono prognozowany wpływ oddziaływania na jakość życia ludzi, zdrowie, dziedzictwo kulturowe etc. Po określeniu rodzaju oraz wielkości oddziaływania w dokumencie Prognozy zaproponowano pewne działania, które mogą minimalizować lub zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu związanemu z realizacją ustaleń projektu Studium. W prognozie również przedstawiono propozycję metod analizy skutków realizacji projektu. Podczas prognozowania oddziaływań ustaleń projektu na środowisko za podstawowe źródła informacji służyły:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec,
- Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec.

Gmina Tarnowiec zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego w powiecie jasielskim. Omawiana Gmina sąsiaduje z:

- Gminą Dębowiec – od zachodu,
- Miastem i Gminą Jasło – od zachodu i północy,
- Gminą Jedlicze – od wschodu,
- Gminą Chorkówka – od południowego-wschodu,
- Gminą Nowy Żmigród – od południa,
- Gminą Osiek Jasielski – od południowego-zachodu.

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszar Studium zlokalizowany jest w obrębie Pogórza Jasielskiego. W obrębie Gminy Tarnowiec Kotlina Jasielsko-Krośnieńska położona jest na wysokości około 230 m n.p.m. w rejonie Sądkowej, do 330 m n.p.m. w rejonie Brzezówki. Wschodni płat Pogórza charakteryzuje się bardziej zróżnicowanym urzeźbieniem niż część zachodnia, przy czym zaznaczają się tutaj wyraźne, równoleżnikowe garby osiągające wysokość od 300 do 400 m n.p.m. W tej części Gminy najwyższe wzniesienie osiąga wysokość 369,7 m n.p.m. zlokalizowane na północny-wschód od miejscowości Łubienko.

Przeważająca część Gminy Tarnowiec zlokalizowana jest poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych. Jedynie niewielka część omawianego terenu położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 433 – Dolina rzeki Wisłoka.

Na obszarze Gminy Tarnowiec występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Skupiają się one przede wszystkim w północnej części Gminy. Oprócz powyższych złóż surowców naturalnych, na terenie Gminy Tarnowiec występują aktualne Obszary i Tereny Górnicze. Obszar i Teren Górniczy „Roztoki I” powołany został dla prowadzonej eksploatacji złoża „Roztoki”, natomiast Obszar i Teren Górniczy „Jaszczew I” dla złoża „Jaszczew”.

Średnia temperatura powietrza na analizowanym terenie wynosi około 7 °C. Roczna suma opadów mieści się w przedziale od 700 do 800 mm i jest trochę wyższa od średniej dla kraju. Długość

trwania okresu wegetacyjnego szacowana jest na około 200 dni, natomiast okres bezprzymorozkowy trwa od 145 do 160 dni, natomiast w zagłębieniach terenowych krócej (około 140 dni). Długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 60-80 dni.

Na terenie Tarnowca przeważają gleby brunatne oraz mady rzeczne starych i nowych tarasów rzecznych (gliny średniopylastej i ilastej). Na terenie Tarnowca występują również gleby wietrzeniowe: pseudo-bielicowe, gliny kwaśne i wylugowane, czarne ziemie. Przydatność tych gleb jest uzależniona od wysokości nad poziomem morza, nachylenia terenu oraz ekspozycji. Zgodnie z podziałem gleb na klasy bonitacyjne na terenie Gminy Tarnowiec największy udział mają gleby IV klasy bonitacyjne (49% gruntów) oraz gleby III klasy bonitacyjnej (40% gruntów). Najmniejszy udział mają gleby I klasy bonitacyjnej (2%) oraz klasy V i VI (9%).

Niewielka, północna część obszaru Gminy Tarnowiec zlokalizowana jest w obrębie **Specjalnego Obszaru Ochrony „Wisłoka z Dopływami” PLH180052** wyznaczonego w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000. Poza powyższym obszarem, na terenie omawianej Gminy występują jeszcze pomniki przyrody.

Również na obszarze Gminy zlokalizowane są następujące obiekty oraz elementy dóbr kultury:

1. wpisane do rejestru zabytków:
2. 250 stanowisk archeologicznych (w tym 11 wpisanych do rejestru zabytków) oznaczonych na rysunku Studium,
3. 254 obiekty zabytkowe (4 zabytki nieruchome, 250 stanowisk archeologicznych) ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków, przyjętej Zarządzeniem Nr 29/2020 Wójta Gminy Tarnowiec z dnia 10 marca 2020 r.
4. pozostałe obiekty o wartościach kulturowych takie jak kościoły, dwory, cmentarzem kapliczki, krzyże przydrożne.

Zgodnie z celem Studium, który został opisany powyżej, w projekcie wyznaczono następujące przeznaczenia terenów:

Tabela.11. Kategorie terenów wyznaczone w projekcie Studium Gminy Tarnowiec

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
MNU	tereny rozwoju terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowy mieszkaniowo-usługowej
U	tereny rozwoju zabudowy usługowej
UTL	tereny rozwoju usług turystyki i rekreacji
P/U	tereny rozwoju zabudowy przemysłowo-usługowej
RM	tereny zabudowy zagrodowej
KDZ	tereny dróg publicznych klasy Z - zbiorczej
KDL	tereny dróg publicznych klasy L - lokalnej
KDD	tereny dróg publicznych klasy D - dojazdowej
IT	tereny rozwoju infrastruktury technicznej

ZC	tereny cmentarzy
ZP	tereny zieleni parkowej
ZL	tereny lasów
ZZL	tereny zalesień
W	tereny wód powierzchniowych (cieki i potoki)
R	tereny rolnicze
KK	obszar zamknięty kolei

W związku z wejściem w życie ustaleń projektu Studium na obszarze opracowania prognozuje się:

- niewielki wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych,
- wzrost produkcji ścieków bytowych oraz odpadów komunalnych na etapie budowy oraz użytkowania nowych obiektów budowlanych,
- wzrost emisji hałasu na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych,
- zmiany w krajobrazie polegające na pojawieniu się w dotychczas terenach otwartych nowych obiektów budowlanych oraz dróg,
- nie przewiduje się, aby wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, odpadów oraz ścieków wiązał się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze,
- realizacja ustaleń projektu Studium nie będzie wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na SOO „Wisłoka z Dopływami” oraz elementy w nim chronione,
- realizacja ustaleń projektu Studium nie będzie wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na zabytki oraz pozostałe elementy dóbr kultury,
- nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania na cele ochrony oraz integralność obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000,
- planowane zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi oraz nie wiąże się ryzykiem powstawania poważnych awarii,
- nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu Studium.

14. Spis literatury

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2022 poz. 503),
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2373 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2021, poz. 1098 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 28 stycznia 2020 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310),
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz. U. 2021, poz. 2163 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 777 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 710 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1032),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192 poz. 1883),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002, Nr 176, poz. 1455),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. z U. Nr 204, poz. 1728),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. z U. 2016 r., poz. 1187),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1549),

19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1359),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408),
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 r. (Dz. U. z 2014, poz. 1713),
24. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa;
25. Bednarek R. Prusinkiewicz Z., 1990, Geografia gleb, PWN Warszawa;
26. Dobrzański B., Zawadzki S. (red.), 1981. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa;
27. Inwentaryzacja terenowa, sierpień-wrzesień 2020 rok;
28. Klimaszewski M., 2005. Geomorfologia. PWN Warszawa;
29. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa;
30. Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa;
31. Malinowski L., (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia, t. VII, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa,
32. Mapa geologiczna w skali 1:50000 arkusz 1022 Jedlicze, Państwowy Instytut Geologiczny,
33. Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Jedlicze (1022), Państwowy Instytut Geologiczny,
34. Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1991 Klimat (w:) Dorzecze górnej Wisły. Red. Dymowska I., Maciejewski M., PWN Warszawa, Kraków,
35. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec, Tarnowiec, 2019
36. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa;
37. Ostaszewska K., Rychlig A., (red), 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa;
38. Paczyński B., 1995 – Atlas Hydrogeologiczny Polski Skala 1:500 000 PIG Warszawa.
39. Pazdro Z., 1983; Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geolog. Warszawa;
40. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, (Dz. U. 2016, poz. 1911);
41. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin. Wydawnictwo Delta W-Z, Warszawa,
42. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019,
43. Richling A., Solon J., 1998. Ekologia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

44. Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe UAM Poznań.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1: Rysunek Prognozy Oddziaływania na Środowisko sporządzony na podkładzie rysunku Kierunków Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tarnowiec,

Załącznik nr 2: Oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 stanowi 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 2021 r., poz. 247)