

**OPRACOWA EKOFIZJOGRAFIKZNE**  
**dla potrzeb XVI zmiany Studium Uwarunkowań**  
**i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta**  
**i Gminy Tyczyn oraz miejscowego planu**  
**zagospodarowania przestrzennego 2/2021**  
**terenu położonego w miejscowości Kielnarowa**  
**w Gminie Tyczyn**

**październik 2021**

## Spis treści

I.	WSTĘP	3
II.	POŁOŻENIE OBSZARU I CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA	4
II.1.	Położenie obszaru i jego charakterystyka ogólna	4
II.2.	Charakterystyka elementów fizjograficznych	4
II.3.	Rzeźba terenu	5
II.4.	Warunki geologiczne	5
II.5.	Gleby	6
II.6.	Warunki wodne	6
	<i>Wody podziemne</i>	6
	<i>Wody powierzchniowe</i>	7
II.7.	Warunki topoklimatyczne	8
II.7.	Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna	9
II.8.	Powiązania przyrodnicze obszaru objętego opracowaniem z szerszym otoczeniem	20
II.9.	Zasoby kulturowe i ich ochrona prawna	21
III.	JAKOŚĆ ŚRODOWISKA, JEGO ZAGROŻENIA I IDENTYFIKACJA ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ	22
III.1.	Klimat akustyczny	22
III.2.	Jakość powietrza atmosferycznego	22
III.3.	Jakość powierzchni ziemi	23
III.4.	Jakość wód	24
III.5.	Pola elektromagnetyczne	24
IV.	DIAGNOZA STANU FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	25
V.	WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	25
VI.	OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA ORAZ PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ	26
VII.	WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE	27
VIII.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I DOKUMENTY	29

## I. WSTĘP

Podstawą wykonania tego opracowania jest art. 72 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 r., poz. 1219 ze zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09.09.2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1298). Opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest przed podjęciem prac planistycznych dla potrzeb sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmian. Wymagana zawartość opracowania ekofizjograficznego została określona w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Opracowanie sporządzono na potrzeby uchwalenia XVI zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Tyczyn oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego 2/2021 terenu położonego w miejscowości Kielnarowa w gminie Tyczyn.

Przedmiotem opracowania jest obszar o powierzchni około 8,62 ha, położony w miejscowości Kielnarowa na południowym stoku wzniesienia rozciągającego się po północnej stronie drogi wojewódzkiej 878 relacji Stobierna – Rzeszów – Dylągówka. Teren ten nie jest objęty ochroną konserwatorską i nie przylega do terenu objętego ochroną konserwatorską. Znajduje się poza obszarami górniczymi, poza obszarami o stwierdzonym zagrożeniu osuwaniem się mas ziemnych oraz poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi. Położony jest także poza obszarowymi formami ochrony przyrody, poza najbliższym Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych nr 425 „Dębica – Stalowa Wola – Nisko”, poza ujęciami wody pitnej i strefami wyznaczonymi dla ochrony tych ujęć.

Celem planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu objętego opracowaniem jest konieczność dostosowania obowiązujących zapisów Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Tyczyn w miejscowości Kielnarowa w zakresie zwiększenia obszarów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Niniejszy dokument posłuży także sporządzeniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w określonych uwarunkowaniach wynikających z opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska, w tym przyrodniczego oraz dokonanie waloryzacji przyrodniczej decydującej o przydatności badanego terenu dla potrzeb rozwoju funkcji, jakie planuje się dla tego terenu.

Opracowanie niniejsze składa się z części opisowej i części graficznej (również fotograficznej).

W części opisowej scharakteryzowano stan i funkcjonowanie środowiska, w tym przyrodniczego z diagnozą jego stanu i prognozą ewentualnych zmian, do których może dojść w wyniku nowego zagospodarowania, przy uwzględnieniu jego najbliższego sąsiedztwa. Oceniono przydatność środowiska oraz określono warunki ekofizjograficzne dla lokalizacji nowych terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w Kielnarowej.

Część graficzna zawiera mapę oceny warunków ekofizjograficznych oraz dokumentację fotograficzną terenu badań i jego sąsiedztwa.

Podstawą sporządzenia opracowania były:

- badania terenowe przeprowadzone w miesiącu sierpniu, wrześniu i październiku 2021r. obejmujące wizję lokalną,
- analizy dostępnych materiałów archiwalnych, literatury, map i opracowań, których spis zamieszczono w VIII części tekstu.

## **II. POŁOŻENIE OBSZARU I CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA**

### **II.1. Położenie obszaru i jego charakterystyka ogólna**

Administracyjnie teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest w gminie Tyczyn, powiat rzeszowski, centralna część województwa podkarpackiego.

Gmina Tyczyn położona jest na styku Kotliny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego, a w ściślejszym ujęciu na styku dwóch mezoregionów - Pradoliny Podkarpackiej i Pogórza Dynowskiego. Takie położenie to wpływa na bardzo zróżnicowane ukształtowanie terenu. Pozostały obszar, leżący na Pogórzu Dynowskim, to teren pagórkowaty. Grzbiety wzniesień biegną w różnych kierunkach, a stoki mają różny stopień nachylenia. Budowa geologiczna Pogórza Dynowskiego warunkuje nie tylko typ krajobrazu, ale także rodzaj występujących minerałów i gleb, a to z kolei wpływa na charakter świata roślinności i związanej z nią fauny.

Cały teren analiz dotyczy jednej działki o nr ewidencyjnym 1992/1, 1992/2, 1992/3, 1992/4, 1992/24, 1992/14, 1992/18, 1992/16, 1992/22, 1992/11, 1992/12 obręb Kielnarowa gmina Tyczyn.

Analizowany teren nie jest ogrodzony. W jego granicach znajdują się pola uprawne, także odłogowane, orne, łąki, niewielki lasek brzozy. Do terenu dojechać można drogą od strony drogi wojewódzkiej 878. Przez teren nie przebiega żadna droga. W poprzek ze południowego – wschodu na północny – zachód poprowadzona jest przecinką linia energetyczna.

Teren analiz jest uzbrojony szczątkowo w sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, i jakkolwiek inną. Wszystkie sieci, w przypadku kontynuacji zagospodarowania, będą musiały zostać doprowadzone w pełni. Pobliskie działki są uzbrojone w wodociąg oraz sieć gazową.

### **II.2. Charakterystyka elementów fizjograficznych**

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym (Kondracki 2002 z modyfikacją wg Solon i in. 2018) teren objęty niniejszym opracowaniem ekofizjograficznym położony jest w zasięgu jednostek:

Megaregion: 5 - Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska

Prowincja: 51 - Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym

Podprowincja: 513 - Zewnętrzne Karpaty Zachodnie

Makroregion: 513.6 - Pogórze Środkowobeskidzkie

Mezoregion: 513.64 - Pogórze Dynowskie

Pogórze Dynowskie – to mezoregion położony pomiędzy dolinami dwóch rzek Wisłoka i Sanu. W części północnej jest to wyrównana, ale rozcięta erozyjnie powierzchnia terenu o wysokościach bezwzględnych ponad 300 m n.p.m. Natomiast część południową Pogórza budują wyraźniejsze pasma twardzielcowe i formy skalne. W obszarze tego mezoregionu występują formy morfologiczne takie jak: stoki, zrównania wierzchwinowe, doliny nieckowate i wciosowe, osuwiska. Stoki charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem spadków, ekspozycji oraz urozmaiconą rzeźbą terenu. Natomiast doliny nieckowate rozcinające powierzchnie stoków cechują się łagodnymi zboczami przechodzącymi w wyraźnie zaznaczone dna. W górnych odcinkach doliny te często mają charakter dolin wciosowych tj. form o wąskich dnach i zboczach w postaci skarp. Są to formy w obrębie, których często występują intensywne procesy erozyjne. W szczytowych partiach Pogórza występują zrównania wierzchwinowe. Są to powierzchnie o niewielkich spadkach i mało urozmaiconej rzeźbie.

### **II.3. Rzeźba terenu**

Pagórki, które na znacznym obszarze gminy Tyczyn dominują, powstały jako wypiętrzenia głównego nasunięcia karpackiego, w okresie górnej kredy. Zbudowane były z dennych skał osadowych: piasków, piaskowców, łupków, margli i wapieni. W trzeciorzędzie tereny te znów obejmowało morze, które naniosło na kredowy wał kolejne osady oligoceńskich piaskowców i eoceńskich łupków. Skały te ułożyły się warstwowo w charakterystyczny sposób (tj. warstwy piaskowca przedzielone łupkami), tworząc tzw. flisz karpacki. W czwartorzędzie topniejące lodowce wyłobiły w miękkich fliszowych skałach głębokie doliny, pozostawiając na ich dnie piaski, żwiry i mady. Doliny te podzieliły jednolite fliszowe pasma na wzgórza o stromych zboczach i szerokich płaskich grzbietach. Rzeźbę terenu kształtowały zarówno ruchy tektoniczne, jak i trwająca tysiącami lat erozja wodna i powietrzna. Jej efektem są płaskodenne i nieckowate doliny rzeczne, wąskie koryta strumieni, parowy i jary. Erozję „wspomagała” również działalność człowieka, zwłaszcza gospodarka rolna. W wyniku karczowania lasów w wyższych partiach stromych wzniesień, na wielu stokach utworzyły się osuwiska i obrywy. Wiele z nich aktywnych jest do dziś, uniemożliwiając wykorzystanie pobliskich, często bardzo atrakcyjnych krajobrazowo terenów pod np. zabudowę mieszkaniową, budowę dróg. Nieprzydatne do zagospodarowania osuwiska są jednak sporą atrakcją turystyczną.

Powierzchnia terenu i jego sąsiedztwa nie wykazuje tendencji do zagrożeń osuwiskowych, niemniej sąsiedztwo od strony zachodniej stwierdzonego osuwiska, które jest aktywne okresowo uwrażliwia na zagrożenie wynikające z możliwego wystąpienia osuwiska na terenie analizowanym. Tym samym na badanym terenie przed podjęciem prac projektowych niezbędne jest zbadanie możliwości posadowienia budynków oraz sposobu ich posadowienia.

### **II.4. Warunki geologiczne**

Pod względem geologicznym teren objęty opracowaniem położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego wypełnionego utworami wieku trzecio- i czwartorzędowego. Utwory powstałe w trzeciorzędzie leżą bezpośrednio na starszym

silnie zerodowanym prekambryjskim podłożu, wykształconym jako ily krakowieckie, zalegające na różnych głębokościach. Trzeciorzędowe utwory to morskie osady miocenu o miąższości kilkuset metrów. Czwartorzęd tworzą utwory plejstocenu i holocenu. Osady plejstocenu występują w postaci żwirów, pospółek, piasków średnio i drobnoziarnistych, piasków pylastych, piasków zaglinionych, mułowców oraz glin zwałowych. Osady holocenu tworzą gminy, mułki (pyły) i gliny z rumoszowymi skałami zwietrzelinowymi i deluwialnymi na gminach zwałowych.

## **II.5. Gleby**

Na rodzaj gleb na terenie gminy ma wpływ budowa geologiczna. W centralnej części gminy, tam gdzie skałę macierzystą stanowią utwory kredowe, występują gleby bielcowe. Gleby brunatne dominują na wzniesieniach, lecz im wyżej, tym są one mniej miąższe i mniej urodzajne (IV-VI klasa). Tylko gdzieś na północnych stokach występują urodzajne, powstałe na lessach, czarnoziemy brunatniejące. Wszystkie gleby na terenie gminy Tyczyn zaliczane są do tzw. gleb ciężkich. Ich przydatność rolniczą określa klimat oraz klasyfikacja bonitacyjna. Na pozostałym terenie, położonym w wyższych partiach terenu, o ostrzejszym klimacie, gleby określane są jako pszenno – górskie. Są to ziemie najbardziej przydatne do uprawy zbóż, roślin okopowych, a nasłonecznione stoki, narażone na niedobór wilgoci w wyniku szybkiego spływu wód (na których znajduje się analizowany teren) - na sady i plantacje roślin jagodowych.

## **II.6. Warunki wodne**

### ***Wody podziemne***

Analizowany w niniejszym opracowaniu teren usytuowany jest poza granicami najbliższego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 425 "Dębica - Stalowa Wola - Rzeszów", którego granica przebiega w północnej części Rzeszowa czyli jest oddalona o ponad 9 km. Jest to największy udokumentowany zbiornik wód podziemnych w północnej części województwa podkarpackiego. Jego zasięg określony został w zatwierdzonej dokumentacji hydrogeologicznej, jeszcze decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr KDH1/013/6037/97 z dnia 18 lipca 1997 r. Aktualne granice zbiornika zostały skorygowane decyzją Ministra Środowiska nr DGiKGhg-4731-40/6909/55581/11/MJ z dnia 15 grudnia 2011 r.

Zbiornik ten jest pozbawiony izolacji lub izolacja ta nie niedostateczna od zanieczyszczeń z powierzchni terenu, wykazuje objawy antropogenicznego przekształcenia chemizmu wód podziemnych. Jako, że zbiornik ten stanowi podstawowe źródło zbiorowego zaopatrzenia w wodę miejscowej ludności oraz znaczny stopień zagospodarowania zasobów wód podziemnych, wymaga szczególnej ochrony przed zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Gmina posiada także zasoby wód mineralnych. Eksploatowane są tutaj wody oligoceńskie - z odwiertów dla potrzeb komunalnych gminy oraz dla potrzeb wytwórni wody w Borku Starym (wody zmineralizowane oraz wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe). Bogactwem są także źródła wody mineralnej na Łanach Tyczyńskich. Jest

to woda o bogatych walorach leczniczych: siarczkowo-chlorkowo-sodowo-wodorowęglanowowapniowo-żelazista. Gmina Tyczyn jest obszarem występowania wyjątkowo dobrej wody. Są tu liczne źródła (wody szczelinowe - ze skał trzecio- i czwartorzędowych).

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. poz. 1911 ze zm.) (PGW), analizowany teren położony jest w obrębie **Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 152** (kod: PLGW2000152). W PGW jej stan jest oceniony jako dobry (w tym stan ilościowy – dobry, stan chemiczny – dobry). Ta JCWPd jest monitorowana i dostarcza średnio powyżej 100 m<sup>3</sup> wody na dobę (tak lub nie). Jest ona wskazana jako niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tej części wód jest zapobieganie pogorszeniu ich stanu tak, aby utrzymać jej dobry stan (ilościowy i jakościowy). W piętrze czwartorzędowym występują dwa poziomy wodonośne związane z utworami akumulacji rzecznej (piaski, żwiry, otoczaki). Głębokość występowania zwierciadła wody (o charakterze swobodnym) wynosi 0,3 – 17,9 m p.p.t. Piętro wodonośne kredowe zbudowane jest z utworów węglanowych. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Północną granicę JCWPd nr 152 stanowi wododział 3-go rzędu zamknięty ujściem rzeki Strug do Wisłoka poniżej Rzeszowa. Od wschodu, zachodu i południa JCWPd ogranicza zasięg zlewni Wisłoka. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisłok. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych

### ***Wody powierzchniowe***

Gmina Tyczyn położona jest w dorzeczu Wisłoka. Występujące licznie wody powierzchniowe to przede wszystkim dopływy Wisłoka. Największym ciekim wodnym w gminie jest przepływający przez cały jej obszar Strug. Płynie doliną o szerokości od 6 do 12 metrów i wpada do Wisłoka już poza granicami gminy, w Rzeszowie. Strug bierze swój początek w rejonie Nowego Borku, gdzie łączy dwie rzeczki: Ryjak i Tatynę. Niesie on wody wielu swoich dopływów, m.in. wpadającego doń w okolicach Kielnarowej potoku Chmielnik, a w Tyczynie - Hermanówki. Dopływy te, podobnie jak i potoki dopływające bezpośrednio do Wisłoka, są zbliżonej długości, mają duże spadki, a obszar ich zasilania ma niewielkie zdolności magazynowania wody.

Badany teren leży w dorzeczu rzeki Strug, do którego nadmiar wód opadowych odprowadza prawobrzeżny dopływ – Chmielnicka Rzeka i jej dopływ Działy, której koryto oddalone jest o ok. 1 km w kierunku południowo – wschodnim.

W granicach analizowanego terenu brak jest obszarów wodno-błotnych i naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych.

Teren analizowany w niniejszej dokumentacji zgodnie z opublikowanymi w październiku 2020 roku danymi na stronie Hydroportalu (<https://isok.gov.pl/hydroportal.html>) nie należy do terenów szczególnego zagrożenia powodzią.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, analizowany teren położony jest w obrębie **Jednolitej Części Wód Powierzchniowych** (JCWP): „Strug do Chmielnickiej Rzeki” kod: PLRW2000122265689, typ: potok fliszowy (12). Wskazana JCWP jest naturalną częścią wód. W PGW stan JCWP jest oceniony jako dobry stan ekologiczny. Jest ona wskazana jako niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Ta część wód nie została objęta programem monitoringu. Na podstawie PGW, celem środowiskowym dla tej części wód jest ochrona tych wód, utrzymanie jej dobrego stanu chemicznego i dobrego potencjału ekologicznego. Zlewnia JCWP „Strug do Chmielnickiej Rzeki” została zaliczona do obszarów chronionych zależnych od wód, przeznaczonych do ochrony przedmiotów ochrony: rezerwatu przyrody REZ788 Mójka oraz obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Nad Husowem” PLH180025.

Badany teren nie jest położony w obrębie najbliższej aglomeracji Rzeszów – Uchwała Nr XLI/851/2020 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Rzeszów oraz (Dz. Urz. Woj. Podk. z 2021 r., poz. 186). Uchwała wyznaczyła aglomerację Rzeszów na terenie miejscowości: - miasto Rzeszów, - w gminie Krasne: Malawa, część miejscowości Krasne, - w gminie Trzebownisko: część miejscowości Zaczernie oraz część miejscowości Jasionka wchodzących w obszar Podkarpackiego Parku Naukowo-Technologicznego "Jasionka"- II etap, - w gminie Tyczyn: Borek Stary, Hermanowa, Kielnarowa, Tyczyn, z oczyszczalnią ścieków w Rzeszowie.” Tym samym z terenu objętego analizami w przypadku budowy kanalizacji sanitarnej konieczne będzie docelowo odprowadzenie ścieków komunalnych poprzez gminną kanalizację sanitarną do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. Do czasu jej wybudowania niezbędne będzie stosowanie indywidualnych rozwiązań.

## II.7. Warunki topoklimatyczne

Pod względem klimatycznym gmina Tyczyn położona jest na pograniczu dwóch krain klimatycznych. Rejon równin i kotlin podgórskich, obejmująca zachodnią i północną część gminy, cechuje się przewagą wpływów kontynentalnych o większych rocznych amplitudach temperatury. Takie położenie powoduje, że wiosny są tutaj krótkie, przechodzące w długie, upalne lata oraz długie i mroźne zimy.

Roczne sumy opadów są nieco niższe niż na wyżej położonych terenach. Część gminy położona na Pogórzu Dynowskim, charakteryzuje się niewielkimi rocznymi amplitudami temperatury, wysokimi rocznymi sumami opadów oraz późnymi wiosnami. Zimą, w głęboko wciętych dolinach tworzą się zastoiska chłodnego powietrza oraz



występują zjawiska inwersji temperatury. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych na terenie gminy wynosi 700 mm. Najmniej opadów występuje w styczniu i lutym, a najwięcej w lipcu.

Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 60 dni, a ilość dni z przymrozkiem wynosi około 110 w ciągu roku. W rozkładzie miesięcznym średnie temperatury kształtują się od około -2,5°C w styczniu do około +17,5°C w lipcu. Ilość dni pogodnych w ciągu roku wynosi od 35 do 40, natomiast dni pochmurnych od 130 do 140.

## **II.7. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna**

Cele ochrony przyrody są realizowane m.in. przez uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Lokalizacja terenu objętego opracowaniem zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski (Zielony, Kliczkowski 2012) przedstawia się następująco:

Kraina: VIII. Kraina Karpacka

Mezoregion: Pogórza Ciężkowicko-Dynowskiego

Natomiast lokalizacja zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski (Matuszkiewicz 2008):

I - Dział Wschodniokarpacki

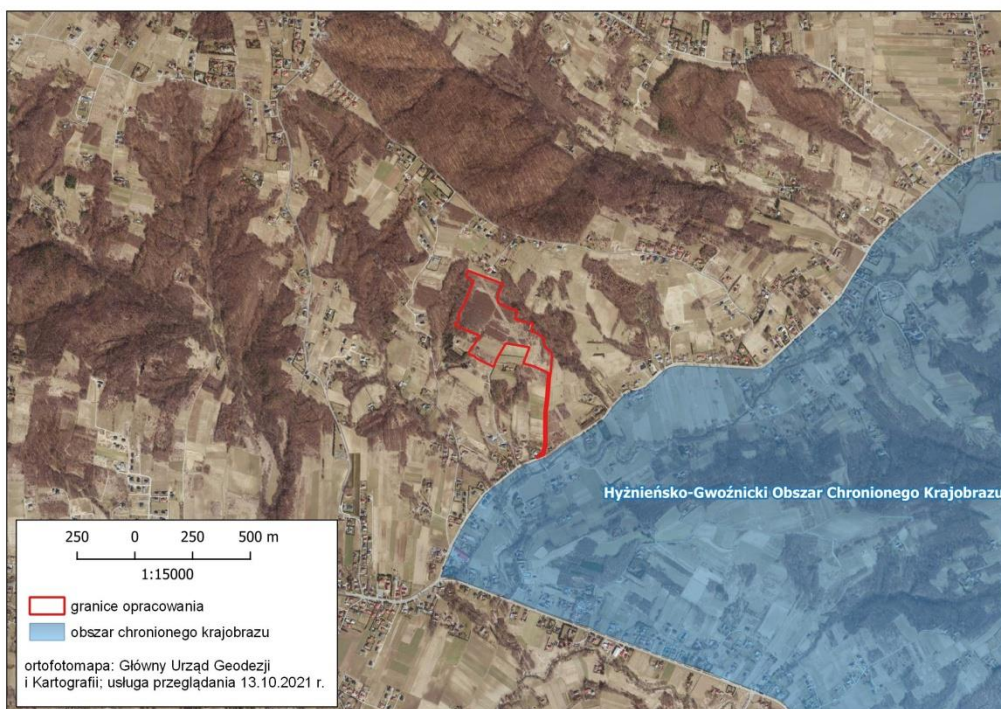
I.1. - Kraina Karpat Wschodnich

I.1.1. - Okręg Pogórza Strzyżowsko-Dynowsko-Przemyskiego

I.1.1.d - Błażowski

Teren opracowania znajduje się poza wszelkimi obszarowymi formami ochrony przyrody, wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Najbliżej położoną formą ochrony przyrody jest Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu, który funkcjonuje na podstawie uchwały Nr XXXIX/781/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. sprawie Hyżnieńsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (z późniejszą zmianą). Obszar ten znajduje się za drogą publiczną, do której przylega działka ewidencyjna nr 967/1.



## Flora

Szata roślinna omawianego terenu jest charakterystyczna dla terenów rolniczych, na których w ostatnich latach została zaniechana gospodarka rolna. Występujące tu zbiorowiska roślinne wykazują się spontanicznym rozwojem w procesie sukcesji wtórnej gruntów ornych, w których dominują gatunki inwazyjne (nawłóć późna), ekspansywne (trzcinnik piaskowy) czy też gatunki lekkonasienne drzew (brzoza brodawkowata), o szerokim spektrum występowania, stosunkowo mało wymagające oraz cechujące się silną dynamiką rozwoju. Występujące tu asocjacje nie stanowią typowo wykształconych jednostek syntaksonomicznych, które można przyporządkować do abstrakcyjnych jednostek fitosocjologicznych na poziomie zespołu roślinnego. Ze względu na spontaniczny rozwój roślinności oraz występowanie licznych gatunków charakterystycznych dla różnych klas, rzędów czy też związków w obrębie omawianych asocjacji oraz brak charakterystycznej kombinacji gatunków dla określonych zespołów roślinnych, opisano rzeczywiście występujące zbiorowiska roślinne, które przyporządkowano na podstawie składu gatunkowego i fizjonomii do wyższych jednostek fitosocjologicznych.

Największą powierzchnię na terenie opracowania zajmuje zbiorowisko brzozy brodawkowatej z dominującą brzozą brodawkowatą *Betula pendula* w domieszce występuje osika *Populus tremula*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, klon pospolity *Acer platanoides*, w runie występuje głównie nawłóć późna *Soldago gigantea*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, jeżyny *Rubus* sp. i tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*. Zbiorowisko to powstało w wyniku sukcesji wtórnej gruntów użytkowanych rolniczo. Charakteryzuje się uproszczonym składem gatunkowym zarówno w warstwie drzew jak i w warstwie runa, warstwa mszysta nie występuje. Jedno piętowy i jednowiekowy drzewostan w I klasie wieku charakteryzuje się silnym zwarciem, co skutecznie utrudnia rozwój runa, które jedynie wykształciło się na prześwietlonych okrajkach tego zbiorowiska.

Nie posiada ono charakterystycznej kombinacji gatunków, która pozwoliłaby zaliczyć do wyższych jednostek fitosocjologicznych.

Mając na uwadze warunki siedliskowe należy uznać, że omawiane zbiorowisko jest kolejnym etapem sukcesji wtórnej w kierunku zbiorowisk leśnych, najprawdopodobniej żyznej buczyny karpackiej. Nie stwierdzono tu występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Zbiorowiska tego nie można zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory tzw. Dyrektywy Siedliskowej.



Fot. 1. Zadrzewienie brzozowe – dominujące zbiorowisko na obszarze opracowania (źródło własne)

Kolejnym pod względem zajmowanej powierzchni zgrupowaniem roślin jest mozaika zespołu trzcinnika piaskowego *Calamagrostietum epigeji* i zbiorowiska z nawłocią późną *Solidago gigantea*.

Zespół *Calamagrostietum epigeji* należy do związku *Epilobion angustifolii*, rzędu *Atropetalia* i klasy *Epilobietea angustifolii*, czyli nitrofilnych zbiorowisk porębowych. Natomiast zbiorowisko z *Solidago gigantea* należy do związku *Senecion fluviatilis*, rzędu *Convolvuletalia sepium*, klasy *Artemisietea vulgaris* – zbiorowisk ruderalnych. Dominantami w omawianych asocjacjach są nawłoc późna i trzcinnik piaskowy, natomiast towarzyszącymi gatunkami są: wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium* i szczyt pospolita *Dipsacus sylvestris*. Zbiorowiska te powstały w wyniku zarastania gruntów użytkowanych rolniczo w wyniku sukcesji wtórnej. Są to zbiorowiska ekspansywne, które opanowują zarówno nieużytkowane grunty orne jak i trwałe użytki zielone. Charakteryzują się dużym zwarcim, uproszczonym składem gatunkowym z dominacją jednego, ekspansywnego gatunku.

Należy zaznaczyć, że nawłoc późna jest gatunkiem obcym i silnie ekspansywnym, stanowiącym główne zagrożenie dla łąk, które zarasta, powodując ich degradację.



W obrębie tych asocjacji widać kolejne fazy sukcesji w postaci licznych samosiejek, głównie brzozy i osiki.

W obrębie opisanych asocjacji nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie można również, opisanych powyżej zbiorowisk, zaliczyć do siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Ogólnie zbiorowiska te przedstawiają niskie walory przyrodnicze, jedynie nawłóć jako roślina miododajna jest dobrym pożytkiem dla pszczół.



Fot. 2. Mozaika zespołu trzcinnika piaskowego i zbiorowiska nawłoci późnej (źródło własne)

Na omawianym terenie występują również zarośla z klasy *Rhamno-Prunetea*, rzędu *Prunetalia spinosae* i związku *Pruno-Rubion fruticosi* w skład, których wchodzi: tarnina *Prunus spinosa*, głóg jednoszyjkowy *Crateagus monogyna*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, a w runie jeżyny *Rubus sp.*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis* i nawłóć późna *Solidago gigantea*.

Zbiorowiska te powstały na ciepłych stanowiskach o wystawie południowej, gdzie grunty w przeszłości nie były, ani obecnie nie są użytkowane rolniczo. Zbiorowiska te charakteryzują się stosunkowo dużym zróżnicowaniem gatunkowym oraz przestrzennym, tworząc wielopiętrowe zbiorowiska cenne z przyrodniczego punktu widzenia. Są to zbiorowiska typowe dla krajobrazu rolniczego, który urozmaicają i tworzą cenne siedliska dla ptaków i drobnych ssaków. W obrębie opisanej asocjacji nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie można również, opisanych powyżej zbiorowisk, zaliczyć do siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.



Fot. 3. Zbiorowiska ze związku *Pruno-Rubion fruticosi* (źródło własne)

Kolejnym zbiorowiskiem jest zbiorowisko *Artemisio-Tanacetetum vulgaris*, należące do związku *Onopordion acanthii*, rzędu *Onopordetalia acanthii*, klasy *Artemisietea vulgaris* - zbiorowisk ruderalnych. Dominuje tu wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* a towarzyszą perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis* i kłosówka miękka *Holcus mollis*. Zbiorowisko to wykształciło się na stoku o wystawie południowej na gruntach sporadycznie koszonych. Obecnie zbiorowisko jest koszone raz w roku.

W obrębie omawianego zbiorowiska nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie można również tego zbiorowiska zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Ogólnie zbiorowisko przedstawiają niskie walory przyrodnicze.



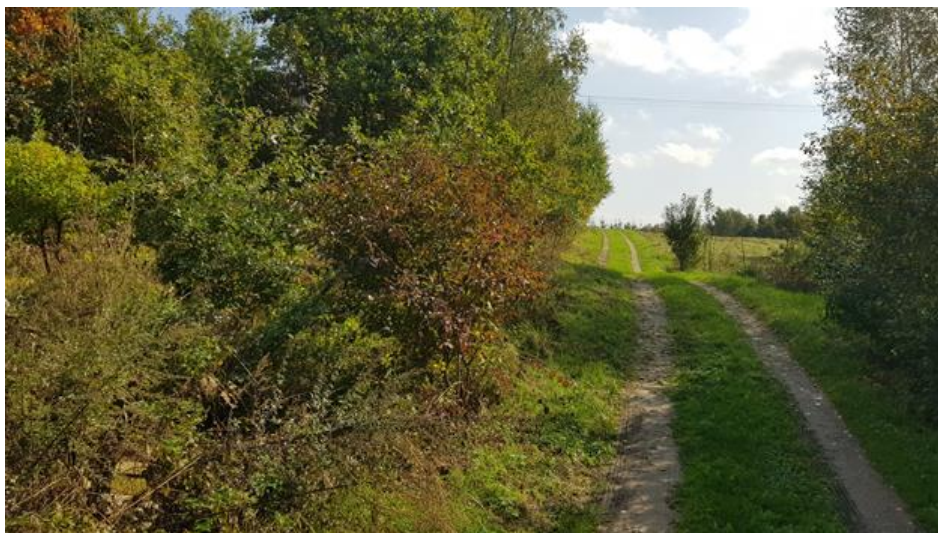
Fot. 4. Wykoszone zbiorowisko *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* (źródło własne)

W południowej części objętej opracowaniem wykształciły się zbiorowiska krzewiaste, ze związku *Berberidion*, rzędu *Prunetalia spinosae*, klasy *Rhamno-Prunetea* z dereniem świdwą *Cornus sanguinea*, czeremchą zwyczajną *Padus avium*, czeremchą amerykańską



*Prunus serotina*, różami *Rosa* sp., dębem szypułkowym *Quercus robur*, orzechem włoskim *Juglans regia*, w runie występuje nawłóć późna *Solidago gigantea* oraz bylica pospolita *Artemisia vulgaris*.

W obrębie omawianego zbiorowiska nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Występuje natomiast gatunek obcy czeremcha amerykańska, która na niektórych terenach jest również gatunkiem ekspansywnym. Nie można tego zbiorowiska zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Ogólnie zbiorowisko przedstawiają niskie walory przyrodnicze.



Fot. 5. Zbiorowiska krzewiaste ze związku Berberidion (źródło własne)

Na okrajkach zadrzewień brzozowych wykształciło się zbiorowisko z *Rubus fruticosus* z klasy *Rhamno-Prunetea* z dominującą jeżyną krzewiastą *Rubus fruticosus*, które tworzy wąski ekoton pomiędzy zbiorowiskami ruderalnymi o charakterze ziołorośli, a drzewiastymi zbiorowiskami z brzozą brodawkowatą.

W obrębie omawianego zbiorowiska nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie możemy również tego zbiorowiska zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.



Fot. 6. Zbiorowisko z *Rubus fruticosus* w tle zadrzewienia brzozowe (źródło własne)

W północnej części terenu objętego opracowaniem występuje niewielki płat zbiorowiska *Qercus robur-Prunus avium*, które dalej przechodzi w drzewostan grądowy, porastający jar. Dominuje tu dąb szypułkowy i czereśnia ptasia.

W obrębie omawianego zbiorowiska nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie można również tego zbiorowiska zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.



Fot. 7. Zbiorowisko z *Qercus robur-Prunus avium* (źródło własne)

W północno-wschodniej części opracowania (poza terenem objętym planowaną zmianą Studium....), w sąsiedztwie opuszczonego budynku mieszkalnego, wykształcił się nitrofilny zespół *Urtico-Calystegietum sepium* należący do związku *Convolvulion sepium*, rzędu *Convolvuletalia sepium*, klasy *Artemisietea vulgaris* z dominującą pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica*. Zbiorowisko to jest charakterystyczne dla wiejskiej zabudowy zagrodowej. W sąsiedztwie wspomnianej zabudowy, występuje zaniedbany sad z jabłonią *Malus domestica* i orzechami włoskimi *Juglans regia*.

W obrębie omawianego zbiorowiska nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową. Nie można również tego zbiorowiska zaliczyć do siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Zespół ten przedstawia niskie walory przyrodnicze.





Fot. 8. Zbiorowisko z *Urtico-Calystegietum sepium* w sąsiedztwie budynku (źródło własne)



Fot. 9. Zaniewany sad w otoczeniu budynku (źródło własne)

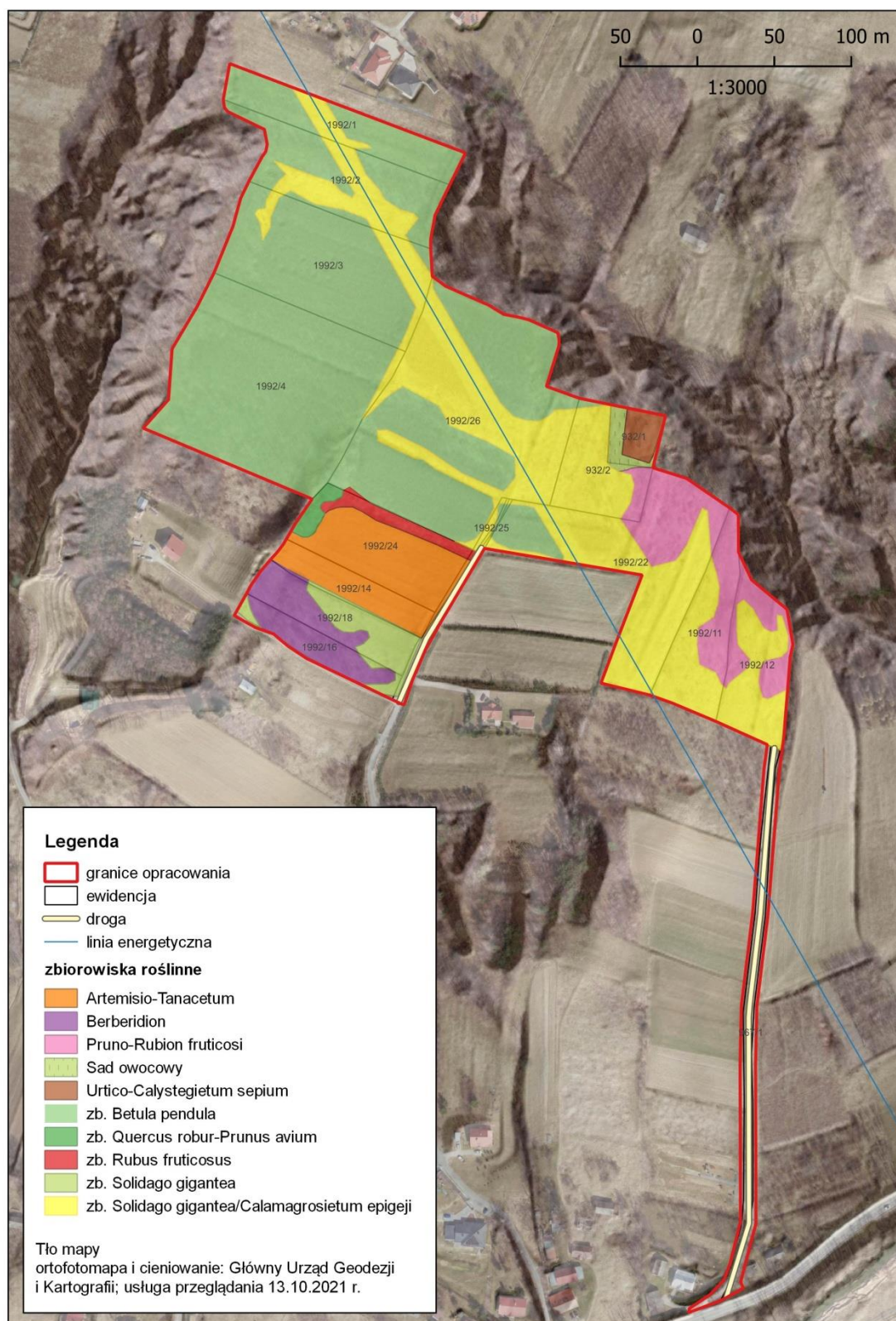
Podsumowując teren opracowania przedstawia przeciętne walory przyrodnicze, choć ze względu na historię (użytkowanie rolnicze, następnie porzucenie gospodarki) i zróżnicowane warunki siedliskowe (wystawa stoków, gleba) oraz obecne użytkowanie lub jego brak cechuje się stosunkowo dużym zróżnicowaniem gatunkowym i fitosocjologicznym. Jednak występujące tu zbiorowiska należą do zbiorowisk antropogenicznych, brak tu zbiorowisk naturalnych lub półnaturalnych.

Walory przyrodnicze obniża znacznie liczne występowanie gatunków obcych i/lub ekspansywnych (nawłóć późna, czeremcha amerykańska, trzcinnik piaskowy, orzech włoski, jabłoń domowa).

W granicach terenu opracowania nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).



Oceniając walory przyrodnicze omawianych zbiorowisk najwyższe posiadają zadrzewienia ze związku *Pruno-Rubion fruticosi* natomiast najniższe zbiorowisko *Solidago gigantea*.



## Fauna

Na potrzeby inwentaryzacji przyrodniczej ornitofauny wykorzystano własne obserwacje terenowe wykonane w sezonie 2021 r. Na omawianym terenie stwierdzono 32 gatunki ptaków (w tym dwa łowne), które zestawiane zostały w poniższej tabeli.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Załącznik I Dyrektywy Ptasiej	ochrona gatunkowa
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>		
2	bogatka	<i>Parus major</i>		x
3	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>		x
4	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>		x
5	czyż	<i>Spinus spinus</i>		x
6	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>		x
7	dzwoniec	<i>Carduelis cloris</i>		x
8	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		x
9	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>		
10	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>		x
11	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>		x
12	kos	<i>Turdus merula</i>		x
13	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>		x
14	kruk	<i>Corvus corax</i>		x
15	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>		x
16	mazurek	<i>Passer montanus</i>		x
17	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>		x
18	myszołów	<i>Buteo buteo</i>		x
19	pasznot	<i>Turdus viscivorus</i>		x
20	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>		x
21	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>		x
22	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>		x
23	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>		x
24	sierpówka	<i>Streptopelia decaoctp</i>		x
25	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>		x
26	sroka	<i>Pica pica</i>		x
27	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>		x
28	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>		x
29	trznadel	<i>Emberesia citrinella</i>		x
30	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		x
31	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>		x
32	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>		x

Stwierdzone w obszarze 32 gatunków ptaków, stanowi ok. 7 % wszystkich gatunków obserwowanych w Polsce. Świadczy to o stosunkowo niewielkim bogactwie gatunkowym badanego obszaru. Liczba notowanych gatunków ptaków jest niższa od średniej liczby gatunków notowanych na powierzchniach krajobrazowych w Polsce, która wynosi ok. 50 gatunków (Tryjanowski i in. 2009). Stwierdzone gatunki są charakterystyczne dla terenów rolniczych. Wszystkie gatunki ptaków, z wyjątkiem bażanta i grzywacza, stwierdzone w granicach opracowania znajdują się pod ochroną gatunkową. Gatunki stwierdzone na terenie opracowania należą do pospolicie występujących i niezagrożonych w skali kraju. Na opisywanym obszarze nie odnotowano gatunków wymienionych w załączniku I

Dyrektywy Ptasiej. Nie odnotowano również gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001).

Kontrola bezpośredniego terenu opracowania pod kątem występowania gatunków płazów nie wykazała żadnego osobnika. Teren badań charakteryzuje się brakiem zbiorników wodnych, mogących stanowić atrakcyjne miejsce dla płazów zarówno jako miejsce rozrodu, jak i siedliska. Uwarunkowania siedliskowe, m.in. południowa wystawa stoków, stanowią natomiast optymalne siedlisko dla jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*. Gatunek ten był odnotowany kilkakrotnie podczas kontroli terenu. Jaszczurka zwinka objęta jest ochroną częściową, na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska w dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, wymieniona jest również w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej. Zwinka uważana jest za najpospolitszy gatunek gada w krajowej faunie.

Kontrola terenowa w zakresie bezkręgowców ograniczała się wyłącznie do gatunków chronionych i/lub rzadkich. Podejście takie wynika z faktu mnogości gatunków w obrębie poszczególnych gromad zwierząt bezkręgowych. Najliczniejszą grupą ekologiczną były antofilne owady latające, które żerowały przede wszystkim na kwitnącej nawłoci późnej. Odnotowano tam m.in. pszczołę miodną *Apis mellifera*, liczne muchówki z rodziny Syrphidae, motyle dzienne, reprezentowane głównie przez trzy rodziny Nymphalidae, HesperIIDae i Pieridae (najliczniejszy był rusałka pawik *Aglaia io*), czy chrząszcze – przede wszystkim Cantharidae, reprezentowane przez pospolicie występującego zmięka żółtego *Rhagonycha fulva*. Miododajne kwiatostany nawłoci wabiły również trzmiele: trzmiel ziemny *Bombus terrestris* i trzmiel rudy *B. pascuorum*. Oba gatunki objęte są ochroną prawną (ochrona częściowa) na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska w dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Jednakże, gatunki te są jednymi z najczęściej obserwowanymi i najliczniejszymi trzmielami w krajowej entomofaunie. Przedstawiciele innych gromad fauny bezkręgowej reprezentowani byli m.in. przez (pająki) kwietnika *Misumena vatia*, krzyżak ogrodowy *Araneus diadematus* oraz (ślimaka) wstężyka *Cepaea* sp.

Kontrola ssaków opierała się o wyszukiwanie śladów (tropów) oraz obserwacje bezpośrednie. Teren charakteryzuje się zaawansowanym stadium sukcesji ekologicznej, a ponadto znajduje się w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. Uwarunkowania te sprawiają, że jest on penetrowany przez jeleniowate – w znakomitej większości sarnę *Capreolus capreolus*. Na terenie opracowania stwierdzono tropy a także widziano kilka osobników. Obserwowane były one głównie w części północnej i północno-wschodniej, tj. przy porośniętym drzewostanem wąwozie. Analiza tropów wskazuje, że stanowi on swego rodzaju lokalny korytarz migracyjny, a teren opracowania jest wykorzystywany jako miejsce żerowania (m.in. sad owocowy). Pod linią energetyczną odnotowano ślady buchtowania dzików *Sus scrofa*. Na uwagę zasługuje odnotowanie śladów kreta europejskiego *Talpa europaea*, w postaci kilku kopców. Gatunek ten poza ogrodami działkowymi objęty jest ochroną częściową. Jest to jednak gatunek pospolita zarówno w skali regionu jak i kraju.

Podsumowując badania fauny należy zauważyć, że wszystkie stwierdzone gatunki, łącznie z chronionymi, uznawane są za pospolite w kraju. Ponadto istotnym jest, że tereny





Teren opracowanie znajduje się również poza wyznaczonymi głównymi korytarzami ekologicznymi. Najbliższa taka struktura znajduje się w odległości ok. 8 km na południe – GKE Roztocze-Pogórze Przemyskie, wyznaczona w *Projekcie korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce* (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M. 2005; zaktualizowanym w latach 2010 – 2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży), celem zapewnienia łączności ekologicznej, zarówno w skali całego kraju, jak i w skali europejskiej.

Teren badań nie jest także położony w granicach korytarzy regionalnych czy lokalnych.

## **II.9. Zasoby kulturowe i ich ochrona prawna**

W granicach terenu objętego niniejszym opracowaniem ekofizjograficznym a także w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary ani obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2021 r., poz. 710 z późn. zm.). Omawiany teren nie przylega też do terenów objętych ochroną konserwatorską.

Najbliżej położonymi obiektami wpisanymi do Rejestru zabytków województwa podkarpackiego są:

- dwór z otoczeniem (częściowo zadrzewionym), XVIII/XIX, nr rej.: A-379 z 2.11.1979 w Kielnarowej;
- układ urbanistyczny średniowiecznego miasta, nr rej.: A-387 z 3.11.1970 w Tyczynie;
- zespół kościoła par. pw. Wniebowzięcia NMP i św. Katarzyny, XVIII, nr rej.: A-363 z 4.11.1975 w Tyczynie;
- zespół pałacowy, 2 poł. XIX, nr rej.: A-382 z 31.05.1968 w Tyczynie;
- w Tyczynie: dom, ul. Kopernika 1, 2 poł. XIX, nr rej.: A-370 z 4.07.1985; budynek Sądu Grodzkiego, ob. urząd miejski, ul. Kościuszki 2, k. XIX, nr rej.: A-373 z 19.03.1992; dom, ul. Podwale 9, ok. 1910, nr rej.: A-365 z 4.08.1981;
- w Borku Starym: zespół klasztorny dominikanów, 2 poł. XVII, nr rej.: A-326 z 28.06.1950 i z 28.07.2006; kościół pw. Wniebowzięcia NMP, 1684-1726 - klasztor, 1721-38 - budynek z bramą, 1861-69 - dziedziniec odpustowy - otoczenie leśne ze starą drogą pielgrzymkową, nr rej.: A-354 z 4.06.2009; cmentarz zakonny dominikanów, k. XIX, nr rej.: A-167 z 9.08.2006; kaplica pw. św. Anny, 1779, nr rej.: j.w. - kaplica pw. Matki Bożej Bolesnej, na szczycie wzgórza, 1897, nr rej.: A-168 z 9.08.2006; plebania, drewn., poł. XIX, 1914, nr rej.: A-27 z 15.05.2002.

Wymienione wyżej obiekty znajdują się w znaczących odległościach od analizowanego terenu ponad 2 km.

### **III. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA, JEGO ZAGROŻENIA I IDENTYFIKACJA ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ**

#### **III.1. Klimat akustyczny**

Stan klimatu akustycznego na przedmiotowym terenie nie jest kształtowany przez działania antropogeniczne. Jedyne zakłócenie naturalnego charakteru klimatu akustycznego wynika ze sporadycznie prowadzonych prac polowych (traktor, ciągnik).

Teren sąsiadujących z analizowanym zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112) należy zaliczyć do następujących wyróżnionych w tym rozporządzeniu rodzajów tj. teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren zabudowy zagrodowej.

Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem Ministra Środowiska dla terenów otaczających analizowany teren, określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Do tych ustalonych przepisami norm niezbędne jest dostosowanie przeznaczenia i działalności prowadzonej na terenie objętym ekofizjografią.

Obowiązujące poziomy hałasu, gdzie źródłem hałasu byłyby obiekty inne niż droga dla tych ww terenów to:

##### Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

- w godzinach od 6.00 – 22.00 – obowiązuje 50 dB
- w godzinach 22.00 – 6.00 – obowiązuje 40 dB

##### Teren zabudowy zagrodowej

- w godzinach od 6.00 – 22.00 – obowiązuje 55 dB
- w godzinach 22.00 – 6.00 – obowiązuje 45 dB

Przez teren analiz poprowadzona została linia elektroenergetyczna 15 kV. Nie jest ona źródłem emisji hałasu do środowiska. Dopiero linie napowietrzne o napięciu 110 kV i wyższym powodują hałas, który zależny jest od warunków pogodowych i wynika ze zjawiska ulotu. Jednakże hałas ten nie jest słyszalny dla ucha ludzkiego.

#### **III.2. Jakość powietrza atmosferycznego**

Największy wpływ na stan powietrza atmosferycznego mają warunki meteorologiczne zachodzące w atmosferze, które determinują wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Tymi czynnikami są: temperatura powietrza, prędkość wiatru, opady oraz promieniowanie słoneczne. Emisja zanieczyszczeń powodowana jest przez źródła punktowe, źródła powierzchniowe, źródła liniowe. Ich źródłem są: gazy, ciecze i ciała stałe.

Roczna ocena jakości powietrza dokonywana jest przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki

wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2018, poz. 1119). Lista Zanieczyszczenia podlegające ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów w celu ochrony zdrowia ludzi to: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek ozonu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ozon O<sub>3</sub>, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, benzo(a)piren b(a)p.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy Prawo ochrony środowiska, strefę stanowią: aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. ludności; miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. ludności; pozostały obszar województwa. W województwie podkarpackim wydzielono dwie strefy: strefę miasto Rzeszów, strefę podkarpacką. Gmina Tyczyn znajduje się w strefie podkarpackiej.

Najbliższa stacja pomiarowa jakości tła powietrza znajduje się w Rzeszowie przy ul. Rejtana. Wyniki pomiarów z tej stacji nie są miarodajne dla określenia jakości powietrza w Tyczynie, a już na pewno w Kielnarowej. Na terenie gminy Tyczyn i miejscowości Kielnarowa największe znaczenie dla jakości powietrza ma sposób ogrzewania obiektów a przede wszystkich rodzaj i jakość stosowanego paliwa w paleniskach domowych.

W województwie podkarpackim przyjęto tzw. Uchwałą nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa), która stanowi akt prawa miejscowego (zgodnie z art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska) obowiązujący na obszarze całego województwa. Na terenie gminy zgodnie z tą uchwałą obowiązuje m.in. zakaz stosowania jako opału: węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem, mułów i flotokoncentratów węglowych oraz paliw produkowanych z ich wykorzystaniem. W uchwale wskazano także na konieczność dążenia do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym na rzecz ogrzewania bezemisyjnego m.in. poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wykorzystanie ogrzewania elektrycznego, pomp ciepła lub innych źródeł odnawialnej energii. Zapisy tej uchwały niewątpliwie winny mieć swoje odzwierciedlenie w zapisach zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **III.3. Jakość powierzchni ziemi**

Mając na uwadze aktualny brak zagospodarowania terenu objętego analizą zagrożenie dla jakości gleby i ziemi, może stanowić niewłaściwie prowadzona działalność związana z używaniem mechanicznego sprzętu rolniczego tj. np. wycieki paliwa, olejów, smarów. Na terenie objętym opracowaniem oraz w bliskim sąsiedztwie nie stwierdzono występowania nielegalnych składowisk odpadów ani innych śladów świadczących o skażeniu gleby i ziemi.

Uchwałą Nr XXVI.175.20 Rady Miejskiej w Tyczynie z dnia 18 września 2020 r. w sprawie uchwalenia „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Tyczyn” oraz Uchwałą Nr XXVI.176.20 Rady Miejskiej w Tyczynie z dnia 18 września 2020

r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z 2020 r. poz. 3903) określają sposób postępowania z odpadami komunalnymi powstającymi w gminie Tycyn.

### **III.4. Jakość wód**

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie prowadzi monitoring jednolitych części wód powierzchniowych (4 rodzaje: diagnostyczny, operacyjny, badawczy i monitoring obszarów chronionych). Jednolita Część Wód Powierzchniowych Strug do Chmielnickiej Rzeki nie jest objęta badaniami monitoringowymi.

Badania w zakresie stanu chemicznego wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Dobry stan wód oznacza stan osiągnięty przez jednolite części wód podziemnych, jeżeli zarówno stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako „dobry”. Badania monitoringowe prowadzone w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych prowadzone były w 8 punktach pomiarowych. Najbliższy punkt pomiarowy to nr 147 „Mokłuczka”.

W roku 2016 wody w punkcie pomiarowym „Mokłuczka” zostały sklasyfikowane na poziomie IV klasy, czyli wody niezadowolającej jakości. Wskaźniki organiczne nie były badane. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych – na poziomie klasy IV, co oznacza zły stan chemiczny wód w tym punkcie. W roku 2019 wody w punkcie tym zostały sklasyfikowane już na poziomie V klasy, czyli wody złej jakości. Wskaźniki organiczne nie były badane. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych – na poziomie klasy V, co oznacza zły stan chemiczny wód w tym punkcie. Reasumując, porównując badania wykonane w roku 2016 i roku 2019, jakość wód podziemnych w punkcie „Mokłuczka” dla JCWPd nr 152 uległa pogorszeniu (ze względu na zawartość boru).

Na jakość wód podziemnych oraz powierzchniowych ma wpływ przede wszystkim działalność człowieka. Ze względu na obecny sposób użytkowania analizowanego terenu głównym zagrożeniem mogą być ścieki oraz odpady.

### **III.5. Pola elektromagnetyczne**

Źródłem pól elektromagnetycznych promieniowania niejonizującego urządzenia radiokomunikacyjne takie jak: linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV i więcej oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej, nadajniki radiowe i telewizyjne, radiolinie, radiotelefony i urządzenia radiolokacyjne. Środkiem zabezpieczającym ludzi (ich zdrowie) przed wpływem tego promieniowania jest odpowiednie oddalenie miejsc pobytu ludzi od źródła promieniowania, gdyż jego intensywność maleje ze wzrostem odległości od źródła. Sztuczne pola



elektromagnetyczne występują obecnie wszędzie. Ich występowanie jest konsekwencją lawinowego rozwoju techniki.

Przez teren analiz przebiega linia elektroenergetyczna. Słupy linii znajdują się na działkach inwestycyjnych.

Miarą bezpośredniego oddziaływania linii elektroenergetycznej napowietrznej jest natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz, wytworzonego w sieci o napięciu nominalnym 110 kV i wyższym. Natomiast w sieciach o niższych napięciach (tak jak na analizowanym terenie) oddziaływanie to jest pomijalnie małe.

#### **IV. DIAGNOZA STANU FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA**

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne obejmuje niewielki o powierzchni 8,62 ha, o znacznym stopniu przekształcenia w wyniku rolniczej działalności człowieka.

Dookoła tego terenu od strony północnej i południowej znajduje się coraz liczniejsza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Na badanym terenie i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie ma obiektów, które niekorzystnie wpływałyby na stan środowiska przyrodniczego.

Teren jest korzystny do zainwestowania przy określonych warunkach w szczególności warunkach wynikających z badań geologiczno – inżynierskich, które nie będą przyczyną uciążliwości dla zabudowy mieszkaniowej – jakości życia i zdrowia mieszkańców.

#### **V. WSTĘPNA PROGNOZA DAJSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU**

Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, polega na przewidywaniu kierunków i możliwej skali przekształceń i ewentualnej degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie obszaru objętego opracowaniem.

Analizowany teren usytuowany jest wśród terenów rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Zagrożenia dla środowiska wynikające z obecności zabudowy mogą wystąpić jedynie w przypadku niewłaściwego postępowania ze ściekami komunalnymi, odpadami komunalnymi, stosowania do ogrzewania paliw stałych lub niedostosowanych do spalania biomasy kotłach, składowania w porze suchej dużej ilości biomasy, która może podlegać wtórnemu pyleniu lub nasiąkaniu wodą w okresach wilgotnych i emisji substancji złośliwych. Prognozowane zmiany w środowisku mające miejsce w związku z dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem mogą mieć charakter negatywny dla środowiska.

## **VI. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA ORAZ PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNEJ**

Analizowany teren objęty niniejszym opracowaniem ekofizjograficznym wykazuje predyspozycje dla rozwoju planowanych funkcji użytkowych tj. mieszkalnictwa jednorodzinnego. Kształtowanie jego struktury funkcjonalno-przestrzennej powinno uwzględniać następujące uwarunkowania środowiskowe i przyrodnicze:

- południowa ekspozycja terenu;
- brak udokumentowanych złóż kopalin;
- lokalizacja w obrębie JCWP Strug do Chmielnickiej Rzeki o dobrym stanie wód;
- usytuowanie poza terenami szczególnego zagrożenia powodzią;
- usytuowanie poza granicami najbliższego GZWP Nr 425;
- łagodne warunki klimatyczne;
- usytuowanie poza najbliższym obszarem Natura 2000 tj. Wisłok Środkowy z Dopływami;
- usytuowanie poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody;
- brak obiektów objętych ochroną konserwatorską;
- lokalizację w strefie podkarpackiej wyodrębnionej ze względu na zanieczyszczenie powietrza;
- lokalizację na terenie nienarażonym na oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

Przystąpienie do sporządzenia XXVI zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Tyczyn i sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego podyktowane jest przede wszystkim koniecznością umożliwienia realizacji nowej zabudowy mieszkaniowej w gminie Tyczyn. Na podstawie istniejącego sposobu zagospodarowania oraz danych dotyczących stanu poszczególnych komponentów środowiska dokonano oceny przydatności analizowanego terenów do planowanej funkcji. Teren objęty analizami posiada korzystne warunki do zabudowy. Za ograniczenie w realizacji zabudowy należy uznać sąsiedztwo terenu osuwiskowego i nachylenie terenu. Pozytywnym aspektem jest sąsiedztwo istniejącej i rozwijającej się zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej od południa i północy wzdłuż istniejących dróg gminnych.

Projektowane zagospodarowanie nie może doprowadzić do zmian stosunków wodnych oraz nie może powodować zmian w jakości wody, w tym w utrzymaniu ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej.

Analizowany teren położony jest co prawda poza Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych niemniej wody podziemne podlegają ochronie przez wykluczenie możliwości realizacji przedsięwzięć mogących doprowadzać do zanieczyszczenia wód lub mogących spowodować zachwianie równowagi zasobów tych wód. Projekt zagospodarowania terenu powinien uwzględniać także cele środowiskowe wyznaczone dla JCWPd Nr 152, którymi jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Przy zakładanej nowej funkcji terenu przewiduje się, że nie zachodziło ryzyko zagrożenia dla ww celów.

W granicach przedmiotowego terenu nie stwierdzono obecności obszarów i obiektów cennych pod względem przyrodniczym, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje

przyrodnicze. Występujący tu krajobraz należy zaliczyć do krajobrazu antropogenicznego – rolniczego, przekształcanego przez człowieka.

## **VII. WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE**

Ochrona środowiska polega, z jednej strony na podejmowaniu a z drugiej na zaniechaniu działań, dzięki którym możliwe jest zachowanie lub przywracanie równowagi w środowisku szeroko pojętym, w tym przyrodniczym. Na poziomie gminy działania te opierają się m.in. o zapisy zawarte w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, wprowadzających odpowiednie ograniczenia, nakazy i zakazy, zależne od istniejących uwarunkowań i ograniczeń środowiskowych, w tym ograniczeń prawnych.

Przy sporządzeniu projektów dokumentów planistycznych dla analizowanego terenu należy uwzględnić następujące wskazania planistyczne:

### **1) W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:**

- planowane zagospodarowanie nie może stanowić źródła zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWP Strud do Chmielnickiej Rzeki tj. utrzymania dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód;
- planowane zagospodarowanie nie może stanowić zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd Nr 152, tj. utrzymania dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych (nie może wpływać na zachwianie równowagi ilościowej i jakościowej wód);
- zaopatrzenie w wodę należy realizować z istniejącej gminnej sieci wodociągowej lub indywidualnych źródeł wody;
- odprowadzanie ścieków komunalnych należy realizować w oparciu o gminną kanalizację zakończoną oczyszczalnią ścieków w Rzeszowie lub rozwiązać indywidualnie w sposób niezagrażający glebom, wodom podziemnym i powierzchniowym;
- odprowadzanie ścieków przemysłowych winno odbywać się w oparciu o gminną kanalizację lub w przypadku braku możliwości odprowadzenia tych ścieków do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ich w oparciu o wybieralne, szczelne zbiorniki z zapewnieniem wywozu ścieków do ich unieszkodliwienia;
- wody opadowe i roztopowe z utwardzonych terenów narażanych na zanieczyszczenia przed odprowadzeniem do wody lub ziemi należy podczyszczać do wymaganego poziomu, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie; należy w jak największym stopniu wody opadowe i roztopowe z terenów nie narażonych na zanieczyszczenie zagospodarować na terenie własnym; należy maksymalnie ograniczyć powierzchnię uszczelnioną, w celu zachowania maksymalnie dużej powierzchni dla retencji naturalnej wód opadowych i roztopowych; należy stosować zbiorniki na wody opadowe i roztopowe w granicach każdej wydzielonej działki w celu zapobieżenia ich odpływowi w sposób

niekontrolowany w dolne partie wzniesienia, w obszarze którego analizowany teren jest usytuowany, tym samym planowane zagospodarowanie nie może powodować zmian stanu wody, powodujących szkody na gruntach sąsiednich;

- rodzaj zabudowy należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych;

2) W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi:

- planowane zagospodarowanie nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości gleby i ziemi;
- rodzaj zabudowy należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych;
- rodzaj zabudowy należy dostosować do geotechnicznych warunków posadawiania obiektów; dla potrzeb posadawiania obiektów niezbędne jest sporządzenie dokumentacji geotechnicznej z uwagi na położenie terenu objętego analizami w obszarze, na którym może występować zagrożenie osuwaniem się mas ziemnych oraz bardzo duże spadki terenu ;
- tereny podlegające zagospodarowaniu należy objąć systemem gospodarki odpadami, zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Tycyn.

3) W zakresie ochrony powietrza:

- planowane zagospodarowanie nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- ogrzewanie rozwiązać indywidualnie w oparciu o paliwa stałe, gaz ziemny, energię elektryczną lub odnawialne źródła energii, przy czym nie powinny być preferowane paliwa stałe.

4) W zakresie ochrony klimatu akustycznego:

- planowane zagospodarowanie nie może być źródłem przekraczania dopuszczalnych poziomów emisji hałasu na terenach chronionych pod względem akustycznym tj. na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej.

5) W zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi:

- projektując nowe zagospodarowanie należy uwzględnić obecność linii elektroenergetycznej.

6) W zakresie ochrony przyrody:

- planowane zagospodarowanie w maksymalnym stopniu winno uwzględniać istniejący drzewostan na terenie; sugeruje się wprowadzenie zapisów o konieczności przeniesienia istniejącego drzewostanu w granicach działki lub inne wyznaczone miejsce.

7) W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi:

- zasięg ponadnormatywnego oddziaływania planowanej funkcji nie może przekraczać granic terenu, objętego projektowanym opracowaniem planistycznym;

- należy przestrzegać zakazu budowy przedsięwzięć stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, a w szczególności zagrożenia wystąpienia poważnych awarii w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej;
- należy wprowadzić zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z wyłączeniem przedsięwzięć związanych z zabudową mieszkaniową jednorodziną, zabudową związaną z rekreacją.

## **VIII. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I DOKUMENTY**

### **Akty prawne:**

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 r., poz. 1219 ze zm.)
- 2) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 r., poz. 779 z późn. zm.)
- 3) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 r., poz. 247 z późn. zm.)
- 4) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r., poz. 624 z późn. zm.)
- 5) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2021 r. poz. 710 z późn. zm.)
- 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 r., poz. 1098 z późn. zm.)
- 7) Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021 r., poz. 888 z późn. zm.)
- 8) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2017 r. poz. 328 z późn. zm.)
- 9) Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2021 r., poz. 1326)
- 10) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r., poz. 1839)
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 r., poz. 10)
- 12) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 r., poz. 1311)
- 13) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 r., poz. 845)
- 14) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2020 r., poz. 1860)
- 15) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 r., poz. 1713)

- 16) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112)
- 17) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.)
- 18) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.)
- 19) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448)
- 20) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409)
- 21) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 r., poz. 1408)
- 22) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r., poz. 2183 z późn. zm.)
- 23) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 r., poz. 1911)
- 24) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298)
- 25) Uchwałę nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Podka. poz. 2498)

#### **Wykorzystane materiały i opracowania:**

- 1) Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2016 r., WIOŚ w Rzeszowie
- 2) Raport wojewódzki z oceny poziomów substancji w powietrzu za rok 2019, WIOŚ Rzeszów, kwiecień 2020, <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/19100>
- 3) Decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 18 lipca 1997 r. znak: Kdh1/013/6037/97 zatwierdzająca dokumentację Hydrogeologiczną w której wyznaczono GZWP Nr 425 „Dębica – Stalowa Wola – Rzeszów”; zmieniona decyzją Ministra Środowiska Nr DGiKGhg-4731-40/6909/55581/11/MJ z dnia 15 grudnia 2011 r., którą skorygowano granice zbiornika
- 4) J. Kondracki - Geografia fizyczna Polski; PWN Warszawa 1988r.
- 5) Mapa geologiczna szczegółowa Polski 1:50 000 ark.890 Nisko
- 6) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Pysznica
- 7) Rogala D., Marcela A. (Red.), Obszary Natura 2000 na Podkarpaciu, Rzeszów, 2002
- 8) Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R., Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce
- 9) Jędrzejewski W., Górny M., Korytarze ekologiczne na tle terenów chronionych
- 10) Jan Marek Matuszkiewicz. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa

- 11) Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland - verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2.
- 12) Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa Z., Jerzak L. 2009. *Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- 13) Zielony R., Kliczkowska A., 2012: *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Pastuszczyk

