



# OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE MIASTA I GMINY STRZELECZKI

Zlecający: Gmina Strzeleccki

**Autor:**

dr Krzysztof Badora

**Współautor części kartograficznej:**

dr Radosław Wróbel

Opole 02.2025

## Spis treści

1. Podstawa prawna i inne podstawowe informacje o opracowaniu
2. Zakres opracowania
3. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego
  - 3.1. Elementy systemu przyrodniczego
    - 3.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne oraz najważniejsze uwarunkowania przyrodniczo-rozwojowe
    - 3.1.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia
      - 3.1.2.1. Geologia
      - 3.1.2.2. Surowce mineralne
      - 3.1.2.3. Hydrogeologia
      - 3.1.2.4. Czynne procesy geologiczno-geomorfologiczne
    - 3.1.3. Rzeźba terenu
    - 3.1.4. Warunki klimatyczne
    - 3.1.5. Warunki hydrograficzne
    - 3.1.6. Gleby
    - 3.1.7. Szata roślinna
      - 3.1.7.1. Flora
      - 3.1.7.2. Zbiorowiska roślinne
      - 3.1.7.3. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie
      - 3.1.7.4. Obszary cenne florystycznie
      - 3.1.7.5. Monitoring flory
    - 3.1.8. Fauna
      - 3.1.8.1. Przegląd gatunków
      - 3.1.8.2. Ostoje fauny
    - 3.1.9. Wzajemne powiązania między elementami środowiska
  - 3.2. Dotychczasowe zmiany w środowisku
    - 3.2.1. Zmiany w biocenozach
    - 3.2.2. Zmiany w środowisku abiotycznym
  - 3.3. Struktura przyrodnicza z uwzględnieniem bioróżnorodności
    - 3.3.1. Ekosystemy naturalne
      - 3.3.1.1. Ekosystemy o najwyższej bioróżnorodności
      - 3.3.1.2. Biocenozy o dużej bioróżnorodności chronione i proponowane do ochrony
    - 3.3.2. Ekosystemy zdegradowane
    - 3.3.3. Ekosystemy zdewastowane
  - 3.4. Powiązanie przyrodnicze obszaru
  - 3.5. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i krajobrazowych
    - 3.5.1. Istniejące formy ochrony przyrody
    - 3.5.2. Projektowane formy ochrony przyrody
  - 3.6. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego
4. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego
  - 4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji
  - 4.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych
  - 4.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania z uwzględnieniem audytu krajobrazowego, a także programu rewitalizacji

- 4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi
- 4.5. Ocena możliwości ograniczenia zagrożeń środowiska
- 5. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku
- 6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski do planu ogólnego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

#### LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Część kartograficzna

## 1. Podstawa prawna i inne podstawowe informacje o opracowaniu

Podstawę prawną do wykonania niniejszego opracowania ekofizjograficznego stanowią:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2024, poz. 54, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. Nr 155, poz. 1289),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2024, poz. 1130, z późn. zmianami),

W Polsce jedne z najistotniejszych z punktu widzenia rozwoju kompetencji, w zakresie gospodarki przestrzennej, ochrony środowiska i ładu przestrzennego, przekazane zostały niemal w całości na najniższy szczebel organizacji struktury państwa - gminę samorządową. Oddanie kompetencji w tym zakresie samorządom lokalnym obciąża je dużą odpowiedzialnością za kompleksowy rozwój społeczny i gospodarczy obszarów, którymi administrują, w tym również za stan środowiska przyrodniczego. W usankcjonowanym prawnie rozwoju zrównoważonym konieczne jest zabezpieczenie warunków ekologicznych przestrzeni, które zapewniłyby stan równowagi ekologicznej gminy, zachowanie unikalnych walorów przyrodniczych, ciągłości procesów ekologicznych i warunków do prawidłowego rozwoju zdrowotnego i psycho-społecznego człowieka. Warunki te realizuje się przez:

- racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi w aspekcie rodzajów podejmowanych aktywności i skali tych aktywności,
- organizację i restytucję systemu ekologicznego w przestrzeni gminy, który zapewni:
  - ochronę walorom przyrodniczym, zwłaszcza rzadkim i chronionym gatunkom roślin i zwierząt, zbiorowiskom roślinnym, ekosystemom, abiotycznym komponentom środowiska i walorom krajobrazowym,
  - ciągłość i trwałość procesów ekologicznych w tym obiegu materii, przepływu energii i informacji, zwłaszcza genetycznej (migracji gatunków),
  - środowiskotwórcze zasilanie przestrzeni zagospodarowanej przez regulację stosunków hydrologicznych i hydrogeologicznych, tworzenie zdrowych warunków mikro- i mezoklimatycznych, ochronę gleb przed erozją, stworzenie warunków dla procesów samooczyszczania się środowiska, itp.

Podstawowym wymogiem zachowania równowagi ekologicznej przestrzeni jest znajomość struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Stanowią one o walorach przyrodniczych przestrzeni gminy. Wiedza o stanie naturalnych struktur ekologicznych w długiej perspektywie rozwojowej jest fundamentem rozwoju ekologicznie bezpiecznego.

Problematyka przyrodnicza w systemie administracyjno-prawnym ochrony środowiska jest obecnie szeroko reprezentowana w różnych instrumentach gospodarki przestrzennej, m.in. dotychczasowych obowiązujących do 2026 r. studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach

zagospodarowania przestrzennego, prognozach do tych planów, ocenach oddziaływania na środowisko czy nawet w tak podstawowym instrumencie zagospodarowania przestrzeni jak decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Jednocześnie stan wiedzy o ekosystemach gmin i ich funkcjonowaniu jest bardzo często niewielki. W przypadku miasta i gminy Strzeleczyki podstawowym dokumentem, w oparciu o który realizowano zrównoważony rozwój było sporządzone w 2015 r. opracowanie ekofizjograficzne. Ponadto gmina ma aktualną strategię rozwoju gminy, program rewitalizacji i program ochrony środowiska. W roku 2020 gmina opracowała nową inwentaryzację przyrodniczą, która nie była jak dotychczas wprowadzona do opracowania ekofizjograficznego. Obecne opracowanie, sporządzone po długim okresie zmian w uwarunkowaniach przyrodniczych kładzie nowe światło na walory przyrodnicze gminy i uwzględnia wyniki tej inwentaryzacji. Ze względu na upływ 5 lat od czasu sporządzenia inwentaryzacji i 10 lat od czasu poprzedniej kompleksowej ekofizjografii wyniki tych starszych opracowań poddano również krytycznej ocenie w zakresie aktualności. Niestety część wartości przyrodniczych np. w zakresie korzyści ekologicznych uległa wzmożonej antropopresji.

Celem opracowania jest inwentaryzacja i waloryzacja środowiska przyrodniczego gminy dla potrzeb ochrony przyrody i zagospodarowania przestrzennego. Badania i analizy powinny dać odpowiedź na pytania: jakimi walorami przyrodniczymi w zakresie środowiska nieożywionego, biocenozy, flory, fauny dysponuje przestrzeń gminy, jak kształtuje się ekologiczny system przestrzenny gminy zapewniający dla niej równowagę ekologiczną, które z obszarów należy chronić przed degradacją, która trwale zuboży obszary gminy w naturalne dla niej elementy przyrodnicze. Wyniki powinny być podstawą dla opracowania planu ogólnego gminy, a także stać się podstawą sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ze względu na skalę i zakres, a także niezbędną generalizację nie zastąpią jednak opracowań ekofizjograficznych problemowych.

Zakres przestrzenny badań obejmuje teren całej gminy. Ze szczególną uwagą potraktowane są ekosystemy o charakterze naturalnym i seminaturalnym.

Opracowanie obejmuje następujący zakres merytoryczny badań:

- analiza uwarunkowań środowiska fizycznogeograficznego wraz ze strukturą przestrzenną krajobrazu,
- analiza i waloryzacja szaty roślinnej, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i rzadkich, rzadkich zbiorowisk roślinnych i obszarów florystycznie cennych,
- waloryzacja fauny ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i rzadkich oraz ostoi fauny,
- analiza stanu ochrony przyrody - ocena form istniejących, projektowanych, propozycje dotyczące nowych form ochrony przyrody obszarowych i indywidualnych w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r.,
- zagrożenia środowiska przyrodniczego ze strony działalności człowieka,
- wskazania słabych i mocnych stron uwarunkowań przyrodniczych gminy dla procesów zagospodarowania przestrzennego,

- dokonanie waloryzacji ekofizjograficznej przedstawiających walory przyrodnicze gminy oraz uwarunkowania fizjograficzne rozwoju.

Szczególne uwagi koncentrowała się na ekosystemach o charakterze naturalnym i seminaturalnym. Już wstępne rozpoznanie terenu wskazywało bowiem na ich szczególną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego terenu badań oraz na ich bardzo wysoką bioróżnorodność. Kluczowy w ocenie był kontekst wprowadzania nowych przekształceń przestrzeni na podstawie sporządzanego projektu planu ogólnego.

Wszystkie analizy wykonane zostały w 3 etapach:

- wstępna ocena stanu dotychczasowych badań,
- badania terenowe weryfikacyjne wyniki badań wcześniejszych,
- opracowanie wyników badań terenowych – badania kameralne.

Opracowanie wykonane zostało w nawiązaniu do wymogów art. 13b. ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wskazującego, że ustalenia planu ogólnego określa się, uwzględniając uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, w szczególności znajdujące się na obszarze gminy (z zakresu ustawowego tego artykułu pozostawiono te, które dotyczą problematyki opracowania ekofizjograficznego):

- formy ochrony przyrody oraz ich otuliny,
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wały przeciwpowodziowe oraz pasy o szerokości 50 m od stopy wału,
- obszary gruntów zmeliorowanych,
- tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy,
- strefy ochronne ujęć wody,
- obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
- tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi,
- udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji,
- obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej,
- obszary ograniczonego użytkowania,
- obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji,
- obszary zdegradowane i obszary rewitalizacji,
- obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją,
- grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne,
- zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- rekomendacje i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym oraz krajobrazy priorytetowe,
- opracowanie ekofizjograficzne w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1–3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Nie wszystkie z wymienionych wyżej uwarunkowań występują na terenie gminy. Te które występują zostały scharakteryzowane w części opisowej i przedstawione kartograficznie.

## 2. Zakres opracowania

Obowiązujący zakres opracowania ekofizjograficznego obejmuje zgodnie z definicją z art. 72. pkt. 5 *Prawa ochrony środowiska* (j.t. Dz. U. 2024r., poz. 54 z późn. zm.) charakterystykę poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego na obszarze objętym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego lub planem miejscowym i ich wzajemnych powiązań. Pośrednio bardziej szczegółowy zakres ustalają przepisy art. 72., pkt. 1-3, w których wskazuje się, że ww. dokumentach planistycznych zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska oraz wyszczególnia się główne czynniki odpowiedzialne za ich zapewnienie. Wymagania dla planu ogólnego gminy oraz miejscowych planów pod tym względem ustala się zgodnie z art. 72, pkt. 4 na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju dokumentu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań. Zapis przedstawionego powyżej pkt. 4 pośrednio nakazuje więc przyjęcie takiego optymalnego zakresu opracowania ekofizjograficznego, który umożliwi uzyskanie wystarczającej informacji niezbędnej do zapewnienia w procesie planistycznym równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.

Zgodnie z delegacją z art. 72, pkt. 6 minister właściwy do spraw ochrony środowiska określił w drodze rozporządzenia rodzaje i zakres opracowań ekofizjograficznych. Rozporządzenie to ukazało się w dniu 9 września 2002r. (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) i określa szczegółowo zakres oraz częściowo również ogólną formę opracowań. Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z zapisami rozporządzenia.

W rozumieniu przepisów ww. rozporządzenia niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zalicza się do opracowań podstawowych. Składa się z części opisowej oraz kartograficznej, której skala odpowiada przedmiotowi i szczegółowości opracowania ekofizjograficznego. Opracowanie powiązane jest z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego z terenu gminy oraz ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Powiązane jest również z opracowaniami branżowymi, w szczególności programem ochrony środowiska 2019-2022, z perspektywą 2026, strategią rozwoju gminy do roku 2030, gminnym programem rewitalizacji na lata 2024-2030.

Zakres opracowania obejmuje: charakterystykę stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego, w szczególności charakterystykę takich jego elementów jak: budowa geologiczna i hydrogeologia, rzeźba terenu, warunki klimatyczne, warunki hydrograficzne, gleby, florę i szatę roślinną, fauna, w tym ostoje faunistyczne. Następnie scharakteryzowano wzajemne powiązania między elementami środowiska, dotychczasowe zmiany w środowisku, strukturę przyrodniczą z uwzględnieniem

bioróżnorodności, powiązania przyrodnicze obszaru, ochronę prawną zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Dokonano diagnozy stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego, w szczególności oceny odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji, oceny stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, oceny stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania, oceny zgodności dotychczasowego użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi, oceny możliwości ograniczenia zagrożeń środowiska. Dokonano również wstępnej prognozy dalszych zmian zachodzących w środowisku, określono uwarunkowania ekofizjograficzne, formułując wnioski do planu ogólnego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ryciny w tekście i załączniki kartograficzne przedstawiają opisane powyżej zagadnienia w formie graficznej.

W opisach wykorzystano informacje zawarte w szczególności w Inwentaryzacji przyrodniczej gminy z 2020 r. autorstwa M. Sierakowski (Badania przyrodnicze), której wyniki są wprowadzone do portalu gminy <https://strzeleccki.e-mapa.net/>.

### **3. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego**

#### **3.1. Elementy systemu przyrodniczego**

##### **3.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne oraz najważniejsze uwarunkowania przyrodniczo-rozwojowe**

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym obejmuje miasto i gminę Strzeleccki w granicach administracyjnych. Gmina ma powierzchnię ok. 117 km<sup>2</sup>.

Miasto i gmina Strzeleccki położona jest w środkowej części województwa opolskiego w odległości ok. 35 km na południe od Opola. Według podziału administracyjnego należy do powiatu krapkowickiego. Od zachodu Gmina Strzeleccki graniczy z Gminą Biała, a od południa z Gminą Głogówek. Od północy graniczy z Gminą Prószków, od wschodu z Gminą Krapkowice.

Gmina Strzeleccki ma charakter miejsko-wiejski, w jej skład wchodzi miasto Strzeleccki i 12 sołectw z przysiółkami: Dobra, Dziedzice, Komorniki, Kujawy, Łowkowice, Moszna, Pisarzowice, Raclawiczki, Smolarnia, Ścigów, Wawrzyńcowice, Zielina.

Łączna powierzchnia gminy wynosi 117 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 27% powiatu krapkowickiego oraz 1,25% powierzchni województwa opolskiego. Na terenie Gminy Strzeleccki brak jest dróg krajowych, zlokalizowane są dwie drogi wojewódzkie: nr 409 relacji Dębina – Strzelce Opolskie oraz nr 414 relacji Prudnik – Opole (ryc. 1). Ich łączna długość wynosi ok. 19 km. Na północ od gminy zlokalizowano autostradę A4. Najbliższe wjazdy na autostradę znajdują się w Dąbrówce Górnej (węzeł Opole Południe) i Krapkowice (węzeł Krapkowice). Poza drogami wojewódzkimi przez teren gminy przebiegają również drogi powiatowe: nr 27 811 Kornica - Dobra, nr 27 833 Strzeleccki – Raclawiczki, nr 27 834 Komorniki – wieś, nr 27 846 Dobra – Rzepce, nr 27 846 Dobra – Nowy Bud, nr 27 852 Pisarzowice – Buława, nr 27 858 Moszna – Sanatorium, nr 27 207 Błażejowice – Smolarnia.



Ryc. 1. Położenie miasta i gminy Strzeleccki na tle jednostek podziału fizycznogeograficznego Polski, a także miejscowości gminy i podstawowe drogi. Źródło: Geoserwis GDOŚ.

Ogółem rozpatrywany teren zamieszkuje ok. 7,1 tys. mieszkańców. Gęstość zaludnienia terenu gminy wynosi ok. 65 os/km<sup>2</sup> i jest o ok. 1/3 mniejsza od średniej gęstości zaludnienia województwa opolskiego. Ma to bezpośredni wpływ na stan środowiska przyrodniczego na terenie gminy, w szczególności w granicach terenów otwartych.

Pod względem regionalizacji fizycznogeograficznej Polski J. Solon i in. (red.) (2022) obszar gminy położony jest w granicach dwóch głównych jednostek

fizycznogeograficznych Polski (ryc. 1). Część południowo-wschodnią obejmuje mezoregion **Kotlina Raciborska**. Zalesioną część północną oraz rolniczą część zachodnią stanowi kompleks Borów Niemodlińskich i terenów rolnych należący do **Równiny Niemodlińskiej**. Granica między Kotliną Raciborską i Równiną Niemodlińską przebiega mniej więcej wzdłuż doliny Osobłogi.

Niezależnie od występujących na terenie gminy dużych jednostek podziału fizycznogeograficznego można w jej obrębie wyróżnić następujące strefy fizjograficzne mające odrębną strukturę środowiska przyrodniczego, a także uwarunkowania rozwojowe:

- **dolinę zalewową Osobłogi i Białej** – jest to najniżej zlokalizowana jednostka fizjograficzna, w której warunki przyrodnicze są ściśle związane z działalnością rzeczną. Strefa charakteryzuje się dosyć wysokimi walorami przyrodniczymi i bardzo niekorzystnymi warunkami fizjograficznymi do zabudowy. Korzystne za to są warunki glebowe na madach rzecznych. W jej obrębie będzie zlokalizowany podstawowy zrąb ekologicznego systemu przestrzennego gminy uzupełniający kompleks Borów Niemodlińskich. Funkcją gospodarczą wiodącą będzie rolnictwo na wysokiej jakości madach rzecznych doliny Osobłogi, i częściowo Białej.
- **zespół nadzalewowych teras plejstoceńskich** – zaznacza się jedynie w części wschodniej przy dolinie Osobłogi. Piaszczysto-żwirowe płaskie terasy obejmują tereny rolnicze i w niewielkim stopniu zabudowane. Walory przyrodnicze są tu niewielkie, uwarunkowania glebowe rozwoju rolnictwa niezbyt korzystne. Strefa będzie jednak głównie zagospodarowana rolniczo z niewielkim udziałem terenów zabudowanych,
- **wysoczyzna polodowcowa** – występuje w dwu odmianach: na północ od doliny Białej oraz między dolinami Białej i Osobłogi. W części północnej wykształcona jest w postaci falistej wysoczyzny fluwioglacjalnej zbudowanej z piasków i żwirów. Niewielka żyzność gleb spowodowała, że występują tu zwarte kompleksy leśne Borów Niemodlińskich. W części południowej (Międzyrzecze Białej i Osobłogi) występuje jako wysoczyzna lodowcowa ze znacznym udziałem glin zwałowych. Żyzne gleby wykształcone na glinach i płytkich pokrywach pylasto-gliniastych akumulowanych w warunkach peryglacjalnych spowodowały występowanie tu korzystnych warunków do rozwoju intensywnego rolnictwa.

Najważniejszymi zewnętrznymi uwarunkowaniami przyrodniczo-rozwojowymi terenu gminy są:

- **zbiorniki wód podziemnych: GZWP 335 w dolnym triasie, GZWP 332 w trzeciorzędzie i GZWP 337 w czwartorzędzie** – obszar gminy ma istotne znaczenie dla ochrony wód ww. zbiorników, jako strefa graniczna i możliwej wymiany wód między nimi,
- **struktura czwartorzędowej kopalnej doliny Białej i praOdry** – zlokalizowana dendrytycznie wzdłuż doliny Białej i w osi północ-południe. W strukturze występują czwartorzędowe wody podziemne miejscami ze słabą izolacją od powierzchni. Ma duże znaczenie jako źródło zasobów wody dla gminy i gmin ościennych, w szczególności Białej,

- **autostrada A-4** – położona na północ od terenów gminy, ma duże znaczenie rozwojowe,
- **dolina Osobłogi i Białej** – korytarze ekologiczne regionalnego systemu przyrodniczego – częściowo projektowane obszary chronionego krajobrazu,
- **kompleks parkowo-pałacowy w Mosznej wraz z Centrum Terapii Nerwic** – projektowany pomnik historii, jedno z najbardziej atrakcyjnych turystycznie i kulturowo miejsc na Opolszczyźnie,
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Bory Niemodlińskie** - obszar obejmuje północną, zalesioną część gminy,
- **2 krajobrazy priorytetowe** z projektu audytu województwa opolskiego obejmujące kompleks pałacowo-parkowy w Mosznej z otoczeniem oraz wielkoprzestrzenny kompleks Borów Niemodlińskich,
- **korytarz energetyczny z główną linią napowietrzną 440 kV i kilkoma liniami 110 kV** – główna linia przebiega z północy na południe przy wschodniej granicy gminy.

### 3.1.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia

#### 3.1.2.1. Geologia

Gmina Strzeleczyki charakteryzuje się bardzo złożoną budową tektoniczną, która jednak w stosunkowo niewielkim stopniu rzutuje na charakter rzeźby terenu i przez to również możliwości rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Ma natomiast bardzo duże znaczenie hydrogeologiczne.

Budowa geologiczna utworów powierzchniowych jest słabo urozmaicona (ryc. 2). Natomiast głębsze utwory są bardziej zróżnicowane. Gmina położona jest w strefie granicznej trzech jednostek strukturalnych budowy geologicznej Śląska Opolskiego:

- **Monokliny Przedsudeckiej** – położonej na północy,
- **Rowu Paczków Kędzierzyn-Koźle** – zlokalizowanego na południu,
- **Depresji Śląsko-Opolskiej** – zlokalizowanej na północy i zalegającej na Monoklinie.

Dwie pierwsze jednostki oddziela przebiegająca z północnego zachodu na południowy wschód strefa uskoku tektonicznych, których łączny zrzut skrzydeł zachodnich i południowych przekracza 100 m. Uskoki mają charakter schodkowy. W wyniku ich powstania między północną i południową częścią gminy istnieje wyraźna różnica w budowie głębszych warstw skalnych, mimo niewielkiej różnicy osadów powierzchniowych i rzeźby terenu.

W obu przypadkach profil głębszego podłoża geologicznego rozpoczynają skały **karbonu dolnego (kulmu)** reprezentowane przez piaskowce szarogłazowe, mułowce i łupki biotytowe. Pokrywa ta zalega na zróżnicowanej głębokości przekraczającej lokalnie kilkaset metrów. W kierunku wschodnim następuje wypłylenie zalegania facji kulmu. Kolejne warstwy geologiczne występujące na terenie gminy znacznie różnią się w części północnej i południowej.

### **Północna część gminy**

Na utworach karbońskich zalegają niezgodnie, pocięte opisanymi powyżej uskoki, osady morskie **dolnego i środkowego triasu**. Strop dolnego i cały środkowy trias wykształcony jest w postaci węglanowych osadów morskich ówczesnego wypływającego się zbiornika epikontynentalnego. Łącznie środkowy i dolny trias oraz nie występujące na obszarze opracowania osady triasu górnego są najważniejszym budulcem wspomnianej powyżej Monokliny Przedsudeckiej i charakteryzują się miąższością przekraczającą 250 m. Spąg triasowego kompleksu skalnego budują niezgodnie zalegające na karbonie piaskowce, ilowce i mułowce oraz wapienie pstrego piaskowca. W kompleksie przeważają czerwone ilowce. Piaskowce większy udział osiągają w spągu, wapienie w stropie. Łącznie dolny trias ma miąższość do 100 m i zalega na głębokości kilkunastu metrów p.p.t. na północny wschód od terenów gminy w okolicach Dąbrówki Górnej i Rogowa Opolskiego.

Nad osadami dolnego triasu zalegają datowane na przełom pstrego piaskowca i wapienia muszlowego szare wapienie i margle. Lokalnie występują one dosyć płytko pod powierzchnią terenu w części wschodniej przy granicy z gminą Krapkowice. Na terenie gminy Strzeleczyki występują pod osadami czwartorzędowymi i pod skałami środkowego triasu.

Wapień muszlowy zalegający na opisanym powyżej osadach zbudowany jest ze spągowego dla niego kompleksu warstw gogolińskich. Warstwy te składają się z wapieni, wapieni marglistych i margli barwy jasnoszarej lub beżowo-szarej. Występują one w cienkich ławicach często falistych. Wyróżnia się w kompleksie wapienie pelityczne, muszlowcowe, krynoidowe i krystaliczne. Ich łączna miąższość może dochodzić do 50 m. Nad triasem bezpośrednio zalegają osady czwartorzędowe, o których będzie jeszcze mowa poniżej lub nieznaczna pokrywa wyklinowujących się osadów trzeciorzędowych i/lub górnokredowych.

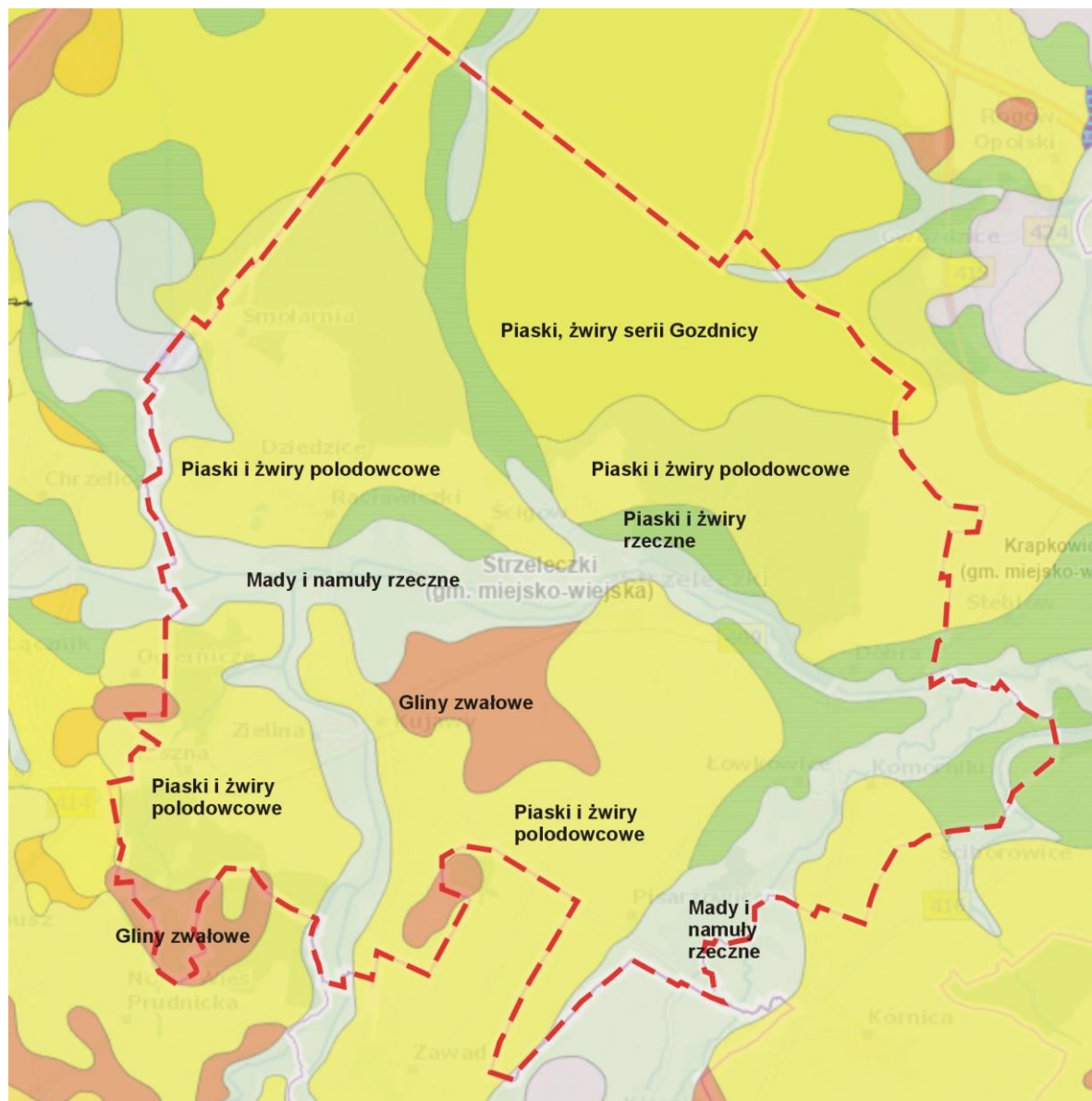
Piaski glaukonitowe cenomanu (górną kreda) budują spąg zalegającej nad Monokliną Przedsudecką Depresji Śląsko-Opolskiej. Nad nimi występują warstwy turonu zbudowane z margli, wapieni marglistych oraz margli ilastych i ilów marglistych. Strop górnej kredy budują ility i ility margliste koniaku.

Większość obszarów płytko występującej kredy przykryta jest ciągłą pokrywą miocenu oraz osadami plejstocenu i holocenu.

### **Część południowa gminy**

Odmienne przedstawia się budowa geologiczna skał zalegających na kulmie w południowej części gminy. W wyniku zrzutu wzdłuż uskoku tektonicznego utworów triasowych w profilu na głębokości od stu do kilkuset metrów zalegają osady górnej kredy wykształconej jako spągowe piaski i piaskowce cenomanu, centralnie położone wapienie i margle turonu oraz stropowe margle i ility margliste koniaku. Ze względu na przygraniczne położenie osadów górnokredowych z krawędzią skał węglanowych triasu poszczególne piętra kredy mogą charakteryzować się niepełnym wykształceniem. Nad górną kredą występuje gruby kompleks osadów morskich i brakicznych trzeciorzędu. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez ility, piaski, mułki, lokalnie z gipsami

miocenu. Ich stropową warstwę stanowią pospolicie występujące na Opolszczyźnie łyły, mułki z przewarstwieniami piasków i żwirów, a lokalnie również węgli brunatnych tzw. serii poznańskiej. Profil trzeciorzędu kończą piaski i żwiry rzeczne plioceńskiej sieci rzecznej, które obecnie mają duże znaczenie hydrogeologiczne. W południowej części gminy trzeciorzęd występuje pod pokrywą piasków, żwirów oraz glin lodowcowych, a także piasków i żwirów teras rzecznych Białej i Osobłogi.



Ryc. 2. Zgeneralizowana mapa geologiczna osadów powierzchniowych gminy Strzeleczyki. Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Geologicznej Polski 1:200000 z Bazy Danych Geologicznych PIG BIP.

W przeciwieństwie do fundamentalnych różnic w budowie geologicznej głębszych warstw skalnych w południowej i północnej części gminy, osady **czwartorzędowe** tworzą mimo różnic litologicznych dosyć jednorodną (zwłaszcza w części stropowej) pokrywę.

Tym samym mają największe znaczenie dla zachowania równowagi ekologicznej terenów objętych pracami planistycznymi, a także w znacznej mierze decydują o uwarunkowaniach i możliwości jego zagospodarowania. Charakteryzują się one miąższością do kilkudziesięciu metrów w południowej części gminy do kilku w północno-zachodniej.

Czwartorzęd to głównie osady glacialne i fluwioglacialne zlodowacenia środkowopolskiego, a także mady i piaszczysto-żwirowe osady rzeczne teras Białej i Osobłogi. W stropowej części profilu wykształcone są w zależności od położenia jako piaski z domieszką żwirów wodnolodowcowych lub jako piaski i żwiry wodnomorenowe z lokalnymi płatami glin wodnomorenowych. Pod względem litologicznym najbardziej powierzchniowo rozprzestrzenione są piaski i żwiry wodnomorenowe. Stanowią one fację przejściową między glinami morenowymi, a osadami szczelinowej akumulacji wodnolodowcowej. Charakterystyczną ich cechą jest duża zmienność strukturalna zarówno w profilach pionowych, jak i w rozprzestrzenieniu poziomym. Częstymi zjawiskami w profilach jest laminacja, smugowanie oraz występowanie warstewek i soczew glin zwałowych. Osady są źle wysortowane i słabo obtoczone. Lokalnie występują spore głazy narzutowe. Barwa osadów wodnomorenowych jest również zróżnicowana, od jasnoszarej i jasnożółtej do rdzawej i rdzawo-brązowej. Ich miąższość dochodzi do 30 m.

W dnie doliny Białej i Osobłogi, a także dolin ich dopływów występują gliniasto-piaszczyste osady aluwialne – mady. Głębiej położone są serie piaszczysto-żwirowe. Lokalnie w dnie teras zalewowych występują płyty namulów i torfów, w znacznej części będące śladami degradacji dawnych koryt rzecznych (paleomeandry).

Czwartorzęd na terenie gminy ma odmienne warunki w części północnej, gdzie dominują piaski i żwiry i w części południowej, gdzie stwierdza się znaczny udział glin zwałowych i wodnomorenowych, a także pokrywy peryglacialnych glin. To zróżnicowanie w efekcie spowodowało występowanie zalesienia północnej części gminy i rozwoju intensywnego rolnictwa w centralnej i południowej części, gdzie warunki są bardziej korzystne.

W kompleksie Borów Niemodlińskich występuje gruba pokrywa czwartorzędowych osadów dolin kopalnych o znaczeniu hydrogeologicznym.

Pod względem właściwości powierzchniowych utworów geologicznych i ich przydatności do zabudowy przedstawia się ona następująco:

- **na terenach piaszczysto-żwirowych wysoczyzn polodowcowych północnej części gminy oraz na terasach nadzalewowych Osobłogi** do głębokości posadowienia fundamentów dominują średnio zagęszczone piaski o stosunkowo dobrej nośności. Lokalnie w profilach większy może być udział glin i glin piaszczystych, które w większości są osadami plastycznymi lub twaroplastycznymi. Warstwy tych glin nie są jednak zbyt grube. Zdarzają się również przewarstwienia żwirowe oraz głazy polodowcowe,
- **na terenach den dolin rzecznych z madami Białej i Osobłogi oraz większych dopływów** występują plastyczne osady gliniaste z licznymi warstewkami

namulów o niekorzystnych warunkach do zabudowy. Niekorzystne warunki dodatkowo pogarsza płytko zalegająca woda uplastyczniająca osady,

- **na terenach obniżeń w powierzchni akumulacyjnej den dolin rzecznych** (wybrane tereny doliny Osobłogi i Białej) występują soczewy namulów, mułków i torfów, które nie nadają się do posadowienia budynków,
- **na terenach wysoczyzn zbudowanych z glin zwałowych w centralnej i południowej części gminy** występują plastyczne i twar doplastyczne gliny o średnio korzystnych warunkach do zabudowy. Najmniej korzystne warunki są w miejscach występowania przewarstwień i miąższach soczew pylastych, które są gruntami nienośnymi.

### 3.1.2.2. Surowce mineralne

W Gminie Strzelecckiej powszechnie występują surowce skalne w postaci kruszyw naturalnych oraz – marginalnie – surowców ilastych ceramiki budowlanej (ryc. 3). Łącznie zinwentaryzowano 9 złóż, w tym tylko jedno surowców ilastych ceramiki budowlanej. Złoża kruszyw naturalnych udokumentowano dotychczas w dwóch formacjach czwartorzędowych:

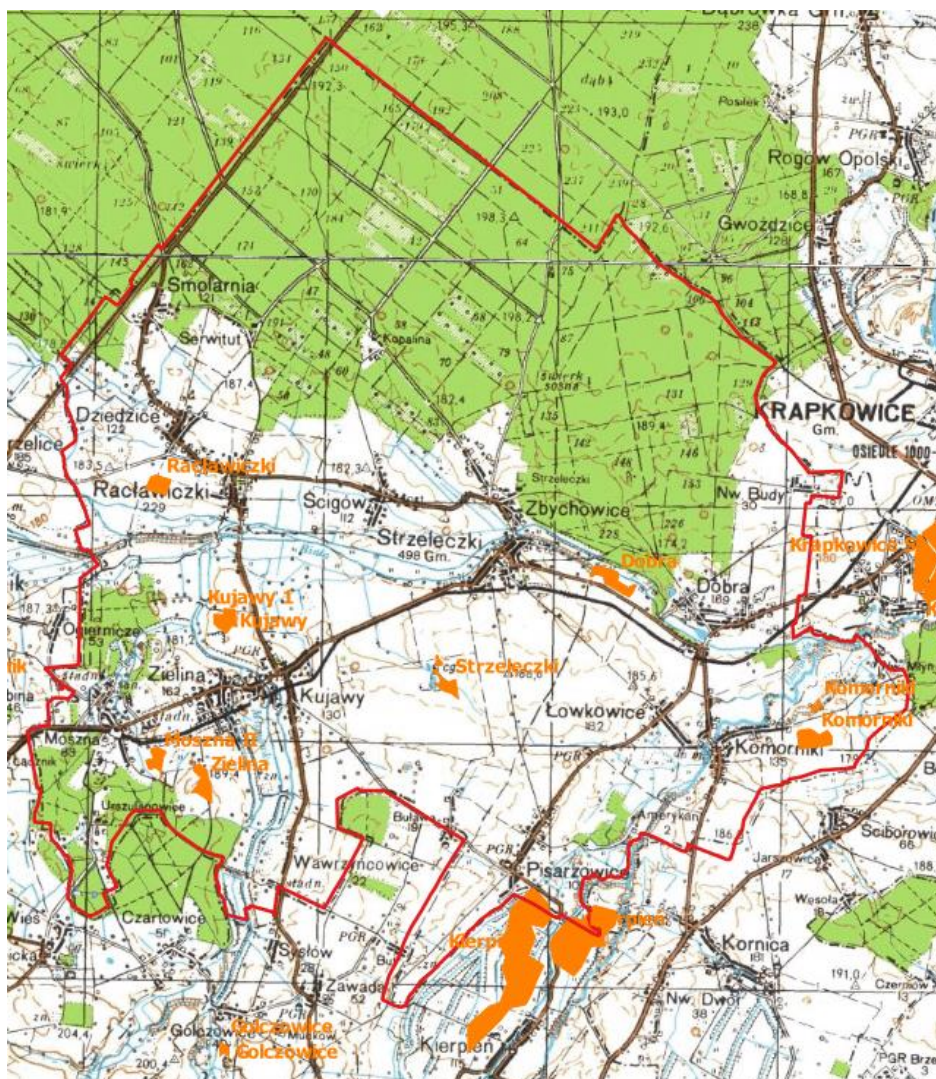
- wodnolodowcowych piaskach i pospółkach („Kujawy”, „Kujawy 1” „Zielina”, „Moszna II”, „Komorniki”, „Raclawiczki”),
- rzecznych piaskach i pospółkach („Dobra”, „Kierpień”).

W przypadku złóż „Zielina” i „Moszna II” spągową część stanowią trzeciorzędowe żwiry kwarcowe serii Gozdnicy. Prawdopodobnie także inne złoża kruszyw na terenie gminy obejmują w różnym stopniu żwiry trzeciorzędowe, dzięki czemu wykazują nieczęsto występującą w innych obszarach województwa przydatność do produkcji filtratów. Możliwe jest udokumentowanie dalszych złóż kruszywa naturalnego, szczególnie w dolinie Osobłogi oraz w okolicach Mosznej, Kujaw i Zieliny.

Oprócz kruszyw w Gminie Strzelecckiej udokumentowano występowanie glin ceramiki budowlanej – czwartorzędowych ilów i mułków zastoiszkowych. Złoże „Strzelecckie” położone jest 2 km na południowy zachód od miasta Strzelecckiej. Bazowała na nim miejscowa cegielnia, obecnie nieczynna z powodu słabej jakości ilów. Teoretycznie możliwe jest występowanie w granicach gminy złoża węgla brunatnego.

Podstawowe dane o złożach w świetle najnowszego bilansu zasobów złóż w Polsce z 2024 r. przedstawiają się następująco (ryc. 4):

- **Dobra** – złożo rozpoznane szczegółowo, nie eksploatowane, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 2365 tys. t,
- **Kierpień** – złożo perspektywiczne nie eksploatowane, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 30379 tys. t,
- **Komorniki** – złożo eksploatowane, z terenem i obszarem górniczym, zasoby bilansowe 795 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t,
- **Kujawy** – złożo nie eksploatowane, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 999 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t,
- **Kujawy 1** – złożo z zaniechaną eksploatacją, z terenem i obszarem górniczym, zasoby bilansowe 141 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t,



Ryc. 3. Położenie udokumentowanych złóż surowców mineralnych na tle gminy Strzelcecki i terenów przyległych. Źródło: Geoportal PIG BIP.

- **Moszna II** – złożę z zaniechaną eksploatacją, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 507 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t,
- **Raclawiczki** – złożę eksploatowane, z terenem i obszarem górniczym, zasoby bilansowe 3327 tys. t, wydobycie w 2023 r. 43 tys. t,
- **Strzelcecki** – jedyne złożę nie kruszywa naturalnego, a surowców ilastych ceramiki budowlanej; złożę z zaniechaną eksploatacją, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 367 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t,
- **Zielina** – złożę z zaniechaną eksploatacją, bez terenu i obszaru górniczego, zasoby bilansowe 771 tys. t, wydobycie w 2023 r. 0 t.



Ryc. 4. Lokalizacja udokumentowanych złóż surowców mineralnych oraz ich obszarów i terenów górniczych. Źródło: Geoportal PIG BIP.

Biorąc pod uwagę dosyć liczne złoża oraz występowanie złóż perspektywicznych gmina ma istotne zasoby kruszyw naturalnych.

### 3.1.2.3. Hydrogeologia

Obszar gminy pod względem położenia wobec jednostek hydrogeologicznych Polski należy do strefy granicznej:

- **Regionu Opolskiego** (teren północnej części gminy)
- **Regionu Przedसudeckiego** (teren południowej części).

Granica między regionami jest wyznaczona przez strefę uskoków tektonicznych i przebiega w przybliżeniu wzdłuż doliny Białej. Występowanie głębokich uskoków ze znacznym zrzutem skrzydła południowego w centralnej części gminy decyduje o dużej złożoności reżimu hydrogeologicznego rozpatrywanego terenu. Poziomami wodonośnymi są w kolejności:

- **poziom czwartorzędowy** w piaskach i żwirach wodnolodowcowych oraz piaskach i żwirach rzecznych, w tym starej doliny Odry i doliny kopalnej Białej i praOdry – najzasobniejszy jest w dolinach kopalnych w Borach Niemodlińskich oraz współczesnych dolinach, na obszarach wysoczyzn lodowcowych jest mniej zasobny i nie ma istotnego znaczenia hydrogeologicznego,
- **poziom trzeciorzędowy** w przewarstwieniach piaszczystych i żwirowych w kompleksie ilów poznańskich – występuje we wschodniej, centralnej i południowo-wschodniej części gminy pod poziomem czwartorzędowym, gdzie jest poziomem głównym chronionym w GZWP 332,
- **poziom triasu dolnego** w piaskowcach i skałach węglanowych – występuje głównie na północny wschód od terenów gminy, ale niewielka część zlokalizowana jest w jej granicach. Ma bardzo duże znaczenie hydrogeologiczne, daje bardzo zasobne ujęcia, z których czerpią m.in. zakłady produkcyjne w Krapkowicach.

Wody czwartorzędowe występują w piaskach oraz żwirach lodowcowych i rzecznych o miąższości od kilku metrów w części wschodniej do kilkudziesięciu w części północnej w dolinach kopalnych, południowej i zachodniej. Największą miąższość warstwa wodonośna osiąga w dolinach kopalnych, najmniejszą w rejonie płytkiego zalegania osadów trzeciorzędowych. Wydajność poziomu ze względu na generalnie niewielką miąższość osadów jest niewielka i wynosi od 5 do 20 m<sup>3</sup>/h. Najmniejsza jest w części północnej (poza doliną kopalną) gdzie pokrywy piaszczyste i żwirowe mają bardzo niewielką grubość, największa we wspomnianych dolinach kopalnych i na południu, gdzie grubość warstw wodonośnych wzrasta do ok. 50-70 m metrów.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz wyników wcześniejszych badań prowadzonych przez różnych autorów należy stwierdzić, że głębokość zalegania wód gruntowych w czwartorzędzie na obszarze gminy przedstawia się następująco:

- **w dolinach rzecznych** od 0,0-0,5 m p.p.t. w obrębie zamulonych i zatorfionych dawnych koryt rzecznych i lokalnych obniżen innej genezy, do 0,5-1,5 m p.p.t. w obrębie płaskich teras zalewowych z madami,

- **na wyższych zalewowych terasach rzecznych terasach nadzalewowych** od 1,5 do 3,0 m p.p.t.,
- **na terenach wysoczyzny polodowcowej** od 1,5-2,5 m p.p.t. w niżej położonych obszarach do 3-5 m p.p.t. na obszarach wyżej wyniesionych,
- **na wychodniach klastycznych osadów trzeciorzędowych** od 1,0 do 5,0 m p.p.t.

Typowe średnioroczne wahania głębokości zalegania wód I-ego poziomu wodonośnego wynoszą przeciętnie 0,5 m, maksymalnie 1 m. Na znacznym obszarze gminy, w szczególności w części centralnej i południowej wahania zwierciadła wód podziemnych zależą w dużej mierze od stanów wód powierzchniowych w rzekach Biała i Osobłoga. Zwierciadło wód podziemnych poziomu czwartorzędowego generalnie jest swobodne. Może być lokalnie napięte w dolinach rzecznych pod glinami aluwialnymi oraz na wysoczyznach pod glinami zwałowymi. Nieznaczne nachylenie terenu oraz mało zróżnicowana budowa geologiczna podłoża czwartorzędowego decyduje o małej dynamice przepływu wód podziemnych. Zwiększa się ona jedynie w wyraźnie wyrażonych strefach krawędziowych wysoczyzny i teras rzecznych doliny Osobłogi, mających często postać stromych skarp.

Główny poziom wodonośny w gminie występuje w osadach trzeciorzędowych i osadach kopalnych struktur czwartorzędowych dolin kopalnych. Poziomy te mogą mieć kontakt hydrauliczny.

Poziom trzeciorzędowy dominuje w centralnej i południowo-wschodniej części gminy. Wody zalegają w piaskach i żwirach miocenu (sarmat) stanowiących przewarstwienia i soczewy w kompleksie osadów ilastych i mułkowych serii poznańskiej. Zalega nad poziomem górnokredowym i pod poziomem czwartorzędowym. Jego wydajność jest zmienna ze względu na zmniejszającą się ku wschodowi miąższość osadów mioceńskich oraz bardzo złożoną budowę geologiczną (bardzo zmienne grubości i rodzaje warstw wodonośnych w kompleksie ilów poznańskich).

Pod względem izolacji pierwszego poziomu wodonośnego od powierzchni terenu jest ona zróżnicowana. Dobrą izolację dają jedynie położone w centralnej części gminy gliny zwałowe. Osady piaszczysto-żwirowe genezy lodowcowej, wodnolodowcowej i rzecznej słabo izolują warstwy wodonośne. Zagadnienie słabej izolacji wód podziemnych jest szczególnie ważne nad kopalnymi dolinami rzeczными czwartorzędu, gdzie pod płytką warstwą przepuszczalnych osadów czwartorzędowych zalega warstwa wodonośna. Na tych obszarach lokalnie następuje bezpośrednie zasilanie najważniejszych poziomów wodonośnych. Ze względu na złożoną tektonikę analizowanego terenu wody poszczególnych poziomów położonych głębiej mogą mieć kontakt hydrauliczny (w tym może dochodzić do zasilania bocznego).

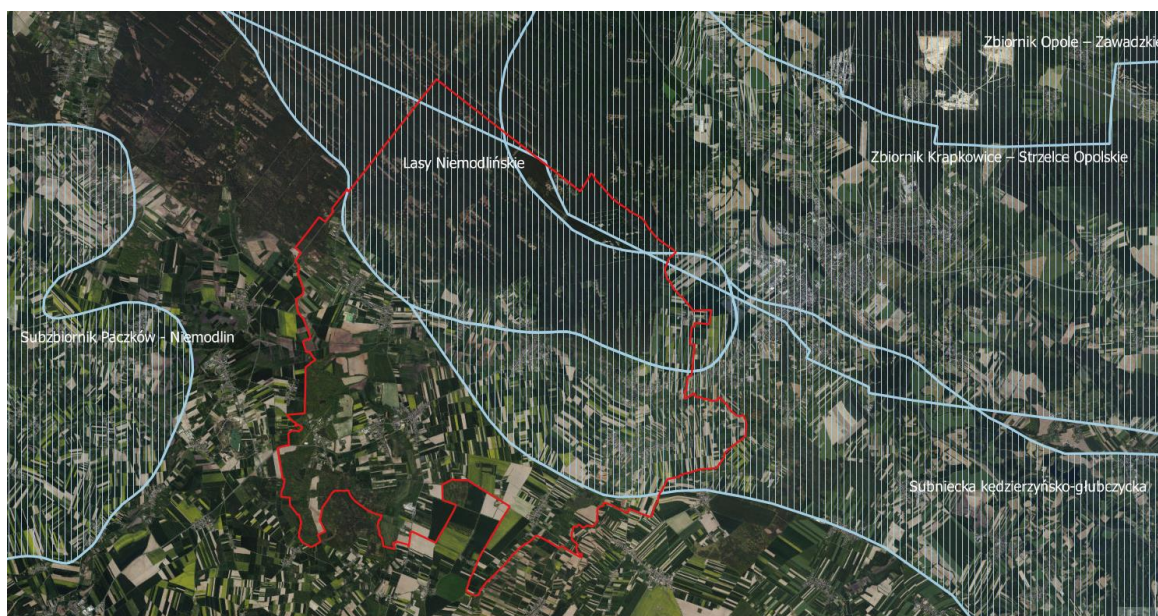
Pod powierzchnią obszaru gminy występują brzegowe części Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) 332, 337 i 335. Obecność trzech zbiorników wód podziemnych należących do GZWP na terenie gminy jest fundamentalnym uwarunkowaniem rozwoju zagospodarowania przestrzennego, w szczególności na obszarach zasilania i w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Przestrzenne rozmieszczenie zasięgów zbiorników przedstawiono na ryc. 5 oraz w części kartograficznej opracowania. Charakterystykę wszystkich zbiorników przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Charakterystyka zbiorników wód podziemnych GZWP 332, 335 i 337.

Nazwa zbiornika:	<b>Subniecka (Tr) Kędzierzyn-Głubczyce</b>
Numer:	<b>332</b>
Stratygrafia:	Tr, Q <sub>k</sub>
Powierzchnia GZWP (km <sup>2</sup> ):	461
Wiek utworów wodonośnych:	trzeciorzęd i czwartorzęd dolin kopalnych
Typ zbiornika:	porowy
Średnia głębokość poziomu wód (m):	81
Nazwa zbiornika:	<b>Zbiornik T<sub>1</sub> Krapkowice – Strzelce Opolskie</b>
Numer:	<b>335</b>
Stratygrafia:	P-T1
Powierzchnia GZWP (km <sup>2</sup> ):	2160
Wiek utworów wodonośnych:	trias dolny
Typ zbiornika:	szczelinowo-porowy
Średnia głębokość poziomu wód (m):	350
Nazwa zbiornika:	<b>Lasy Niemodlińskie</b>
Numer:	<b>337</b>
Stratygrafia:	Tr, Q <sub>k</sub>
Powierzchnia GZWP (km <sup>2</sup> ):	123
Wiek utworów wodonośnych:	trzeciorzęd i czwartorzęd dolin kopalnych
Typ zbiornika:	porowy
Średnia głębokość poziomu wód (m):	15

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG PIB.



Ryc. 5. Lokalizacja GZWP na terenie gminy Strzelceczki i obszarach przyległych. Źródło: Geoportal PIG BIP.

**GZWP 332 – Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka** zajmuje powierzchnię 461 km<sup>2</sup>. Północno-zachodnia część zbiornika położona jest na Opolszczyźnie. Zbiornik wykorzystuje zapadlisko tektoniczne tzw. Rowu Kędzierzyna. Jest to rozległa niecka, której dno stanowią łupki i szarogłazy karbonu, zalegające na głębokości około 550 m p.p.t. Lokalnie przykryte są one cienką warstwą wapieni i dolomitów triasu (zalegającą na głębokościach 508 – 550 m p.p.t.), warstwą wapieni i margli kredy (zalegającą do około 390 m p.p.t.) oraz cienką warstwą ilów marglistych i piasków drobnych tortonu. Całą nieckę wypełniają utwory trzeciorzędowe miocenu górnego - sarmatu, o miąższości 150 – 200 m w środkowej części basenu. Zbiornik zasilany jest na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i wód powierzchniowych na jego wychodniach.

**GZWP 337 – Dolina Kopalna Lasów Niemodlińskich** zajmuje powierzchnię 123 km<sup>2</sup>. Jest to czwartorzędowy zbiornik międzymorenowy. Został on wyerodowany w osadach ilastych trzeciorzędu przy głębokości wcięcia 50 m.

**GZWP 335 – Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie** ma marginalne znaczenie dla terenu gminy ponieważ zalega na bardzo niewielkim jej obszarze w części północno-wschodniej.

W zakresie warunków inwestycyjnych, obowiązujących przy wydawaniu decyzji na mocy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i prawa budowlanego, a także przy sporządzaniu planu ogólnego i miejscowych planów proponuje się uwzględniać następujące zasady gospodarowania:

- uzależnić decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu od wykluczenia (w raportach oddziaływania planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać środowisko oraz w charakterystykach ekologicznych przedsięwzięć istniejących) oddziaływania projektowanych obiektów na grunt i wody podziemne (wymagane pełne zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem), łącznie z oddziaływaniem długookresowym na grunt i wody podziemne zanieczyszczeń opadających, emitowanych pierwotnie do powietrza atmosferycznego, w tym szczególnie metali ciężkich, substancji mogących być przyczyną skażenia lub zakażenia środowiska, zanieczyszczeń nierozkładalnych i trudno rozkładalnych,
- wykluczyć budowę obiektów, których działalność mimo spełnienia norm nie wyklucza, np. w drodze sytuacji awaryjnych, skażenia lub zakażenia środowiska, w tym rurociągów przesyłowych i punktów przeładunkowych produktów naftowych i innych substancji szkodliwych dla środowiska, za wyjątkiem stacji paliw i innych obiektów wyposażonych, poza systemem monitoringu, w systemy zabezpieczające przed skażeniem gruntu i wód podziemnych.
- wykluczyć budowę składowisk odpadów, za wyjątkiem składowisk odpadów nie mających wpływu na zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych, np. składowisk odpadów kopalnych surowców mineralnych itp.,
- wykluczyć składowanie na terenie otwartym wszelkich materiałów mogących być źródłem zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych,
- wykluczyć budowę ferm hodowlanych o technologii mogącej być źródłem punktowego zanieczyszczenia wód podziemnych,

- wykluczyć rolnicze wykorzystywanie ścieków w ilościach, które mogą nie być unieszkodliwione przez środowisko, nawożenie wyższe niż stosowane na glebach lekkich oraz ochronę chemiczną upraw z użyciem środków odkładających się w gruncie,
- uzależnić przeznaczanie nowych terenów pod zabudowę i budowę sieci wodociągowych, od jednoczesnej budowy sieci kanalizacyjnej, za wyjątkiem przypadków indywidualnych, gdzie jest to technicznie niemożliwe,
- uzależnić inwestycje w dziale przemysł wydobywczy, związane z pozyskiwaniem surowców naturalnych i obniżaniem poziomu wód podziemnych, od zaprojektowania i wykonania systemu komunalnego, przemysłowego lub rolniczego wykorzystania odpompowywanych wód w głębszych.

Wszystkie miejscowości na obszarze gminy Strzeleczerki wykorzystują wodę podziemną jako źródło wody przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze (Program..., 2018). W Gminie Strzeleczerki z wodociągowanych jest ok. 96 % gospodarstw. Większość wsi gminy Strzeleczerki, oprócz Wawrzyńcowic, zasilana jest przez gminny wodociąg Smolarnia-Nowy Bud (2 studnie o łącznej wydajności eksploatacyjnej 100 m<sup>3</sup>/h). Wawrzyńcowice zasilane są w wodę pitną z ujęcia położonego poza granicami Gminy Strzeleczerki, tj. z ujęcia zlokalizowanego w Raławicach Śląskich, gm. Głogówek.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę gminy jest ujęcie zlokalizowane w Nowym Budzie oparte na trzeciorzędowych zasobach poziomu wodonośnego wykształcony w postaci piasków i żwirów za pomocą 2 studni wierconych nr 1a (awaryjna) i nr 2b (podstawowa).

Podsumowując analizę uwarunkowań hydrogeologicznych należy podkreślić ich złożony charakter oraz występowanie kilku bardzo ważnych poziomów wodonośnych (w czwartorzędzie i trzeciorzędzie). Na terenie opracowania i w jego sąsiedztwie eksploatacji podlegają poziomy czwartorzędowy, trzeciorzędowy i dolnotriasowy. Występują 3 GZWP.

Ochrona wód podziemnych, w szczególności najbardziej zagrożonych poziomów czwartorzędowego w dolinie kopalnej oraz trzeciorzędowego powinna być jednym z głównych uwarunkowań rozwoju zagospodarowania przestrzennego.

#### 3.1.2.4. Czynne procesy geologiczno-geomorfologiczne

Czynnymi procesami geologicznymi, które mogą mieć znaczenie w procesie zagospodarowania przestrzennego są:

- **erozja wietrzna** – zachodząca bardzo intensywnie w szczególności na wysoczyźnie zbudowanej z glin zwałowych z nieznaczną pokrywą glin pylastych peryglacialnych. Dotyczy centralnej i południowej części gminy, w szczególności międzyrzecza Białej i Osobłogi. Proces, któremu sprzyja całkowite wylesienie i brak zadrzewień przeciwoerozyjnych oraz wieloprzestrzenny charakter gruntów prowadzi w konsekwencji do obniżania jakości gleb i powinien być powstrzymany przez odpowiednią agrotechnikę oraz stosowanie pasów zadrzewień przeciwoerozyjnych,
- **erozja wodna** – ma znaczenie jedynie na niezalesionych skarpach i stokach > 10% na granicy wysoczyzny polodowcowej i doliny Osobłogi, a lokalnie Białej,

gdzie może przebiegać bardzo gwałtownie. Najwłaściwszym zabiegiem ograniczającym jest zamiana gruntów ornych na trwałe użytki zielone oraz stabilizacja stromych skarp poprzez zadrzewienie, zakrzewienie i/lub zadarnienie. Najbardziej strome stoki krawędzi wysoczyzny występują na skarpach doliny Osobłogi, gdzie występują zadrzewienia, zakrzewienia i murawy, które należy zachować, a w miarę możliwości wzbogacić,

- **akumulacja aluwii w dolinach rzecznych** – proces zachodzi w dolinie Białej i Osobłogi. Na skutek regulacji rzek i wcięcia ich koryt w bazę erozyjną proces jest ograniczany i ma mniejsze znaczenie niż kiedyś. W konsekwencji prowadzi to do zmniejszenia produktywności łąk,
- **mineralizacja i zanikanie torfowisk** – proces zachodzi na skutek odwadniających melioracji i ma głównie znaczenie przyrodnicze związane z zanikaniem bardzo cennych przyrodniczo siedlisk,
- **zamulanie starorzeczy Osobłogi** – proces zachodzi w dolinie i prowadzi do zanikania cennych zbiorowisk wodnych i szuwarowych.

Na terenie gminy Strzeleczy nie stwierdzono zagrożenia osuwiskami i sływami mas ziemnych. Gmina ma rozpoznanie tego typu zagrożeń z 2016 r. Jediną strefą potencjalnego zagrożenia **ruchami masowymi** jest **skarpa doliny Osobłogi**, która w szczególności przy wysokościach > 5 m powinna być chroniona przed zabudową do odległości ok. 10 m. W szczególności zabezpieczenia wymagają skarpy w Komornikach i Nowym Młynie, a także Łowkowicach. W planie ogólnym i planach miejscowych skarpy należy zaznaczyć jako miejsce zagrożone ruchami masowymi i wymagające ochrony oraz stabilizacji przyrodniczej.

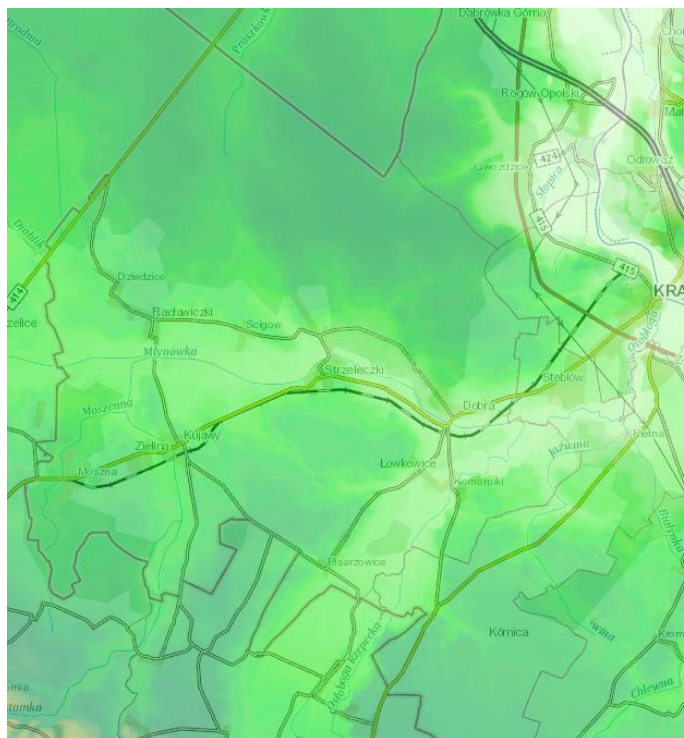
Szczegółowa ocena warunków geologicznych do zabudowy w poszczególnych strefach fizjograficznych przedstawiona została w części kartograficznej.

### 3.1.3. Rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar gminy jest położony na terenach o nieznacznym zróżnicowaniu wysokościowym i genetycznym form. Na obecny charakter rzeźby wpłynęły procesy denudacyjnej i akumulacyjnej działalności lodowców, w szczególności ostatniego na tym terenie zlodowacenia Odry, a przede wszystkim procesy erozji i akumulacji fluwialnej Osobłogi i Białej zachodzące w plejstocenie i holocenie.

Główną osią geomorfologiczną tego obszaru jest obniżenie dolinne rzeki Białej (ryc. . Dno doliny ma szerokość 1,0 – 1,5 km, opada od wysokości 177 m n.p.m. przy zachodniej granicy – z gminą Biała, do 164 m n.p.m. przy ujściu Białej do Osobłogi, na granicy z gminą Krapkowice.

Drugim pod względem zajmowanej powierzchni, ale za to bardziej wyrazistym obniżeniem jest dolina Osobłogi, w południowo-wschodniej części gminy. Jej szerokość jest zmienna – przy południowych granicach gminy (Pisarzowice) osiąga prawie 2 km, w okolicach Komornik, w przełomie przez krawędź pradoliny Odry, zawęża się miejscami do 400 m.



Ryc. 6. Rysunek hipsometryczny gminy Strzeleczyński pokazujący jej nizinny charakter oraz występowanie dwóch obniżen terenowych – doliny Białej i doliny Osobłogi. Źródło: Geoportal Krajowy.

Charakterystyczną cechą obu dolin jest niewielki udział teras nadzalewowych. Płaskie i rozległe terasy zalewowe wznoszą się na wysokość 2 – 3 m nad poziom rzeki i przechodzą bezpośrednio w wysoczyznę przydolinną. W przypadku doliny Białej przejście to ma postać łagodnie nachylonego zbocza, wyjątkiem jest urwista krawędź wysoczyzny na wschód od Dobrej. Natomiast dolina Osobłogi ograniczona jest stromymi krawędziami erozyjnymi prawie na całym przebiegu w gminie Strzeleczyński. Wysokość krawędzi lokalnie przekracza 10 m.

Poza dolinami rzecznyymi największe znaczenie rzeźbotwórcze miała działalność lądolodu i wód lodowcowych zlodowacenia odrzańskiego. W wyniku jego oddziaływania ukształtowała się w niewielkim stopniu zróżnicowana wysoczyzna wodnolodowcowa wznosząca się na wysokość od ok. 160 m n.p.m. do ok. 185 m n.p.m. Na wysoczyźnie deniwelacje nie przekraczają 3 m, spadki terenu 1%. Powierzchnia wysoczyzny nachylona jest nieznacznie w kierunku osi doliny Białej i Osobłogi.

Na granicy z doliną Osobłogi wysoczyzna kończy się wyraźną, stromą krawędzią erozyjną (skarpią) oddzielającą ją od zalewowej części doliny. Na niektórych odcinkach ma ona charakter zdenudowanego podcięcia erozyjnego o wysokości dochodzącej do 10 m. Stoki krawędzi erozyjnej charakteryzują spadki przekraczające 20% i dochodzące do 200%.

Taras zalewowe doliny Osobłogi i Białej są pod względem geomorfologicznym niemal płaskie i położone na wysokości ok. 167-175 m n.p.m. Wyniesione są ponad

średni poziom wody w korycie o ok. 1,5-3,5 m. Lokalnie w obrębie powierzchni tarasu zalewowego występują niewielkie obniżenia będące pozostałościami starorzeczy.

W centralnej i południowej części gminy oddalonej od dolin występuje rozległa wysoczyzna zbudowana z glin zwałowych i wodnomorenowych. Sięga ona wysokości 180-185 m n.p.m. i wznosi się generalnie w kierunku centralnym. Wysoczyzna jest lekko falista, miejscami równinna. Spadki terenu nie przekraczają tu 2%, większe deniwelacje i zróżnicowanie rzeźby występuje jedynie na granicach z doliną Osobłogi i dolinkami jej dopływów.

W południowej części gminy wyróżnia się wyraźnie wcięte w bazę erozyjną obniżenie dolinne Osobłogi. Dolina ma tu szerokość dochodzącą do 0,8 km, płaskie dno i strome skarpy o wysokości od 3 m do nawet 10 m. W dnie doliny występują meandry i podtorfienia.

Uwarunkowania naturalnej geomorfologii terenu gminy nie stanowią większych przeciwwskazań do zabudowy z wyjątkiem wąskich stref krawędzi (skarp) ograniczających zalewowe tarasy rzeczne oraz kilku krawędzi wysoczyzny poza dolinami rzecznyymi. Tereny krawędzi praktycznie nie nadają się do zabudowy. Postuluje się stosowanie w planach i zagospodarowaniu przestrzennym zabiegów stabilizujących skarpy (zadrzewienie, zadarnienie, zakrzewienie) i odsunięcie nowej zabudowy na min. 10 m. Również bardziej łagodnie zbocza wysoczyzny opadającej w strefie krawędziowej w kierunku doliny Osobłogi mogą stanowić pewne przeszkody w zabudowie. Występują tu spadki 5-10%, lokalnie 10-20%.

Ze względu na występowanie na większości obszaru gminy nieznacznych spadków terenu oraz charakter powierzchniowych utworów geologicznych obszary opracowania nie są narażone na występowanie erozji wodnej z wyjątkiem wspomnianej krawędzi erozyjnej, gdzie zagrożenie jest bardzo duże. Przy długotrwałych opadach i zniszczeniu stabilizującej skarpy roślinności może tu dochodzić do niewielkich ruchów masowych.

Rzeźba terenu jest podstawowym czynnikiem odpowiadającym za występowanie różnych typów krajobrazów naturalnych. Na obszarze gminy Strzeleczyki wyróżnia się trzy główne typy:

- **krajobraz nizinny, staroglacjalny, równin peryglacjalnych**, obejmuje międzyrzecze Białej i Osobłogi oraz tereny Borów Niemodlińskich na północ od Doliny Białej. Krajobraz ten występuje w dwu odmianach litologicznych: równin fluwioglacjalnych i równin glin zwałowych. Jest to teren równinny, lub lekko falisty, miejscami wzbogacony o ostańce denudacyjne, położony na wysokości od 170 do 185 m n.p.m., opadający łagodnie w kierunku dolin rzecznych,
- **krajobraz nizinny, tarasów z wydmami**, stanowią zwymione piaski porośnięte borami i obejmują część Borów Niemodlińskich,
- **krajobraz den dolin z aluwiami**, występuje w najbardziej klasycznej postaci w dolinie największej rzeki gminy Osobłogi, a także w obrębie dolin Białej i większych dopływów. Są to płaskie obszary akumulacji rzecznej z madami, a wyżej z piaskami i żwirami. Pod względem wysokości bezwzględnych są to najniższe położone obszary gminy, w dolinie Osobłogi wysokości wynoszą ok. 165

m n.p.m. Charakterystyczną cechą tych krajobrazów jest występowanie obniżień starorzeczy i paleomeandrów.

Na podstawie analizy zmienności warunków geologicznych i geomorfologicznych na terenie gminy Strzeleczyki wyróżniono siedem przyrodniczych stref funkcjonalno-przestrzennych, różniących się uwarunkowaniami przyrodniczymi biocenotycznymi i fizjograficznymi, do których będą odnosić się odmienne sposoby zagospodarowania:

- I. paleomeandry i inne obniżenia w obrębie holocenijskich zalewowych teras rzecznych z namułami i torfami,
- II. płaskie terasy rzeczne holocenijskie z madami i osadami piaszczysto-żwirowymi,
- III. płaskie lub lekko faliste piaszczysto-żwirowe plejstoceńskie nadzalewowe terasy rzeczne,
- IV. faliste lub równinne piaszczysto-żwirowe wysoczyzny fluwioglacjalne i glacialne, lokalnie z erozyjnymi odsłonięciami piasków i żwirów pliocenijskich,
- V. lekko faliste wysoczyzny płytkich glin wodnomorenowych,
- VI. lekko faliste wysoczyzny glin zwałowych,
- VII. pagórkowate obszary z piaskami eolicznymi w wydmach.

W części kartograficznej przedstawiono waloryzację warunków fizjograficznych rozwoju zagospodarowania przestrzennego, a także syntezę kierunków zagospodarowania zgodnych z uwarunkowaniami.

#### **3.1.4. Warunki klimatyczne**

Pod względem warunków klimatycznych na terenie gminy panują jedne z łagodniejszych warunków w województwie, co jest związane z lokalizacją gminy Strzeleczyki przy dolinie Odry. Jednocześnie warunki te są nieco ostrzejsze niż np. w Opolu.

Warunki klimatyczne obszaru badań charakteryzują się następującymi parametrami (Klimat... 1986, Atlas... 1997):

- średnia temperatura roczna - 8,5 °C,
- średnia temperatura stycznia - -1,5 °C,
- średnia temperatura czerwca – 17 °C,
- usłonecznienie - 1450 - 1500 h,
- roczne sumy promieniowania całkowitego - 3600 - 3700 MJ/m<sup>2</sup>,
- termiczne pory roku:
  - przedwiośnie - 25 II – 3.IV,
  - wiosna - 3 IV - 30 IV,
  - przedlecie - 30 IV - 5 VI,
  - lato - 5 VI – 5 I X,
  - polecie – 5 I X - 5 X,
  - jesień - 5 X - 10 XI,
  - przedzimie - 10 XI - 15 XII,
  - zima - 15 XII - 25 II,

- opady atmosferyczne - ok. 650 mm,
- opady półrocza ciepłego - ok. 430 mm,
- opady półrocza chłodnego - ok. 220 mm,
- maksymalne opady – lipiec – ok. 85 mm,
- minimalne opady – luty , marzec – ok. 40 mm,
- maksymalne dobowe sumy opadów z prawdopodobieństwem  $p = 1\%$  - 100 mm,
- średnia liczba dni z opadem gradu od IV do X - ok. 1,0 dnia,
- liczba dni z pokrywą śnieżną - ok. 65 dni,
- maksymalna grubość pokrywy śnieżnej - ok. 55 cm,
- data zaniku pokrywy śnieżnej - do 30 III,
- średnia roczna liczba dni z burzą - ok. 20 dni,
- średnia roczna prędkość wiatru - 2,5 - 3 m/s,
- dominujące kierunki wiatrów – sektor zachodni,
- udział cisz atmosferycznych - ok. 10%
- długość okresu wegetacyjnego – 200-220 dni.

Na obszarze gminy występują następujące strefy topoklimatyczne o różnych uwarunkowaniach do zabudowy:

- **doliny Osobłogi, Białej wraz z dolinkami dopływów** – jest to strefa o najmniej korzystnych warunkach. Doliny rzek są głównymi osiami, do których spływa zimne i wilgotne powietrze z przyległych wysoczyzn. Występuje w nich większe prawdopodobieństwo wystąpienia mgieł i przymrozków, niższe temperatury, zwiększona wilgotność powietrza, zwiększona prędkość wiatrów,
- **wysoczyzny przyległe do dolin Osobłogi i Białej** – jest to strefa o korzystniejszych warunkach klimatycznych ze względu na wyniesienie 3-5 m ponad dno dolin rzecznych. Im większe wyniesienie, tym mniejszy wpływ negatywnych czynników pogodowych charakterystycznych dla den dolin rzek i korzystniejsze warunki,
- **wysoczyzny połudowcowe i ostańce erozyjne** – są to strefy najbardziej korzystnych warunków mikroklimatycznych. Obszary te są dobrze przewietrzane i nasłonecznione. Nie tworzą się tu zastoiska mas zimnego powietrza. Mniejsze jest prawdopodobieństwo powstawania mgieł i przymrozków, wyższe są temperatury niż na obszarach przyległych dolin. Warunki mikroklimatyczne są tym korzystniejsze im dalej wysoczyzna jest położona w stosunku do dolin rzecznych. Istotnym czynnikiem jest również wystawa stoków. Najkorzystniejsze warunki panują na stokach o wystawie południowej.

### 3.1.5. Warunki hydrograficzne

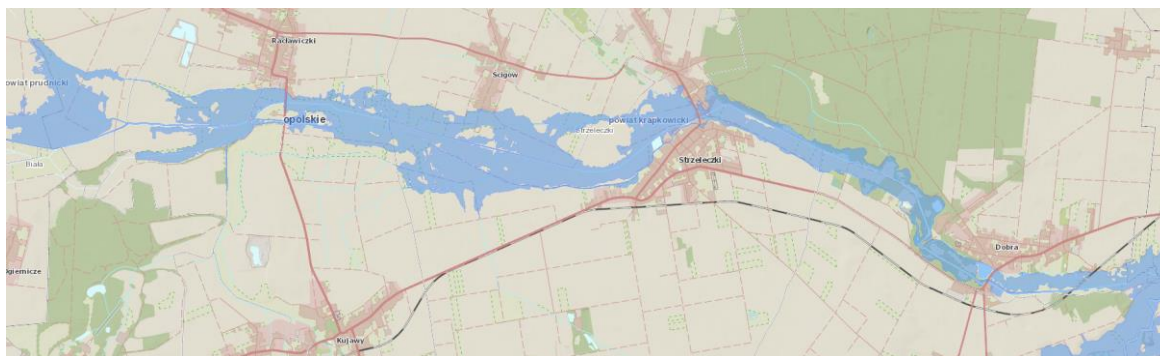
Obszar gminy zlokalizowany jest na obszarze dorzecza Odry.

Gmina Strzeleczy pod względem hydrograficznym położona jest w zlewniach III rzędu lewobrzeżnych dopływów Odry – Osobłogi i Prószkowskiego Potoku. Odwadnianie gminy odbywa się poprzez rzekę Osobłogę, Białą, Młynówkę (Browiniecki Potok), Rzymkowicką Strugę i Urszulanowicki Potok.

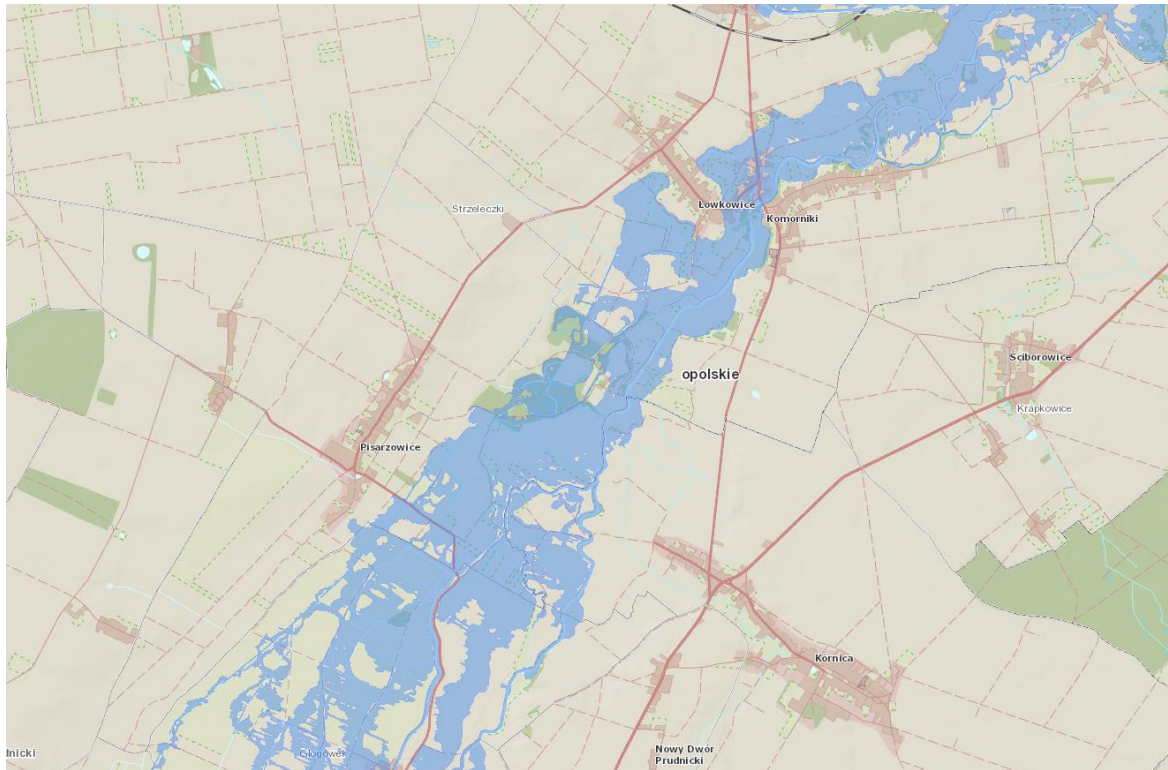
Rzeka Osobłoga jest lewobrzeżnym dopływem Odry. Całkowita długość rzeki wynosi 65,5 km, z czego na obszarze gminy położony jest odcinek ujściowy o długości ok. 8,2 km. Źródła rzeki znajdują się na terenie Republiki Czech, a powierzchnia zlewni wynosi 1007,4 km<sup>2</sup>. Zlewnia w górnym biegu rzeki ma charakter górski, środkowy i dolny odcinek mają charakter rzeki nizinnej, meandrującej. W strukturze użytkowania powierzchni zlewni dominują tereny użytków zielonych, przy niewielkim udziale terenów leśnych. Reżim hydrologiczny rzeki cechuje się dwoma ekstremami - stany niskie charakterystyczne są dla pory zimowej (styczeń – luty), stany wysokie występują w okresie wzmożonych opadów letnich (VI – VIII).

Rzeka Biała jest lewobrzeżnym dopływem Osobłogi. Całkowita długość rzeki wynosi 35,3 km. Jej źródła znajdują się w okolicach miejscowości Prężyna, w gminie Biała, a ujście na terenie Gminy Strzeleczyki. Powierzchnia zlewni przy ujściu wynosi 357,6km<sup>2</sup>. Średnia szerokość doliny waha się od 200 do 1500 m. Północna część zlewni położona na terenie Gminy Strzeleczyki to obszar stosunkowo płaski, o nieznacznie zróżnicowanej rzeźbie terenu. W zlewni występuje deszczowo - śnieżny reżim hydrologiczny. Na odcinku przepływu przez gminę następują duże ubytki wody wywołane infiltracją w czwartorzędowe struktury dolin kopalnych Białej i Osobłogi.

Na terenie gminy występują warunki do wyznaczenia obszarów zagrożenia powodziowego. Wyznaczono je w dolinach Białej i Osobłogi. Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego według Prawa wodnego obejmują większą część dolin obu rzek (ryc. 7 i 8).



Ryc. 7. Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego w dolinie Białej w granicach gminy Strzeleczyki. Źródło: Hydroportal.



Ryc. 8. Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego w dolinie Osobłogi w granicach gminy Strzelczki i na terenach przyległych. Źródło: Hydroportal.

Zgodnie z Prawem wodnym na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodziowego zabrania się wykonywania robót oraz czynności, które mogą utrudnić ochronę przed powodzią, a w szczególności:

- a) wykonywania urządzeń wodnych oraz innych obiektów budowlanych,
- b) sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmacniania brzegów, obwałowań lub odsypisk,
- c) zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót z wyjątkiem robót regulacji i utrzymania wód, a także robót modernizacyjno-pielęgnujących wały przeciwpowodziowe.

Do dokumentów planistycznych gminy postuluje się wprowadzenie następujących zapisów regulujących ochronę sieci rzecznej w powyższych strefach jej występowania:

- regulacje koryta Osobłogi związane z funkcją przeciwpowodziową prowadzi się z maksymalnym ograniczaniem strat przyrodniczych, w szczególności w obrębie siedlisk chronionych – łągów wierzbowo-topolowych oraz nadrzecznych olsów,
- modernizacje i odtwarzanie sprawności systemu melioracyjnego prowadzi się z maksymalnym ograniczaniem strat przyrodniczych, w szczególności w roślinności biologicznej zabudowy dolin rzecznych, roślinności turzycowiskowej i szuwarowej,

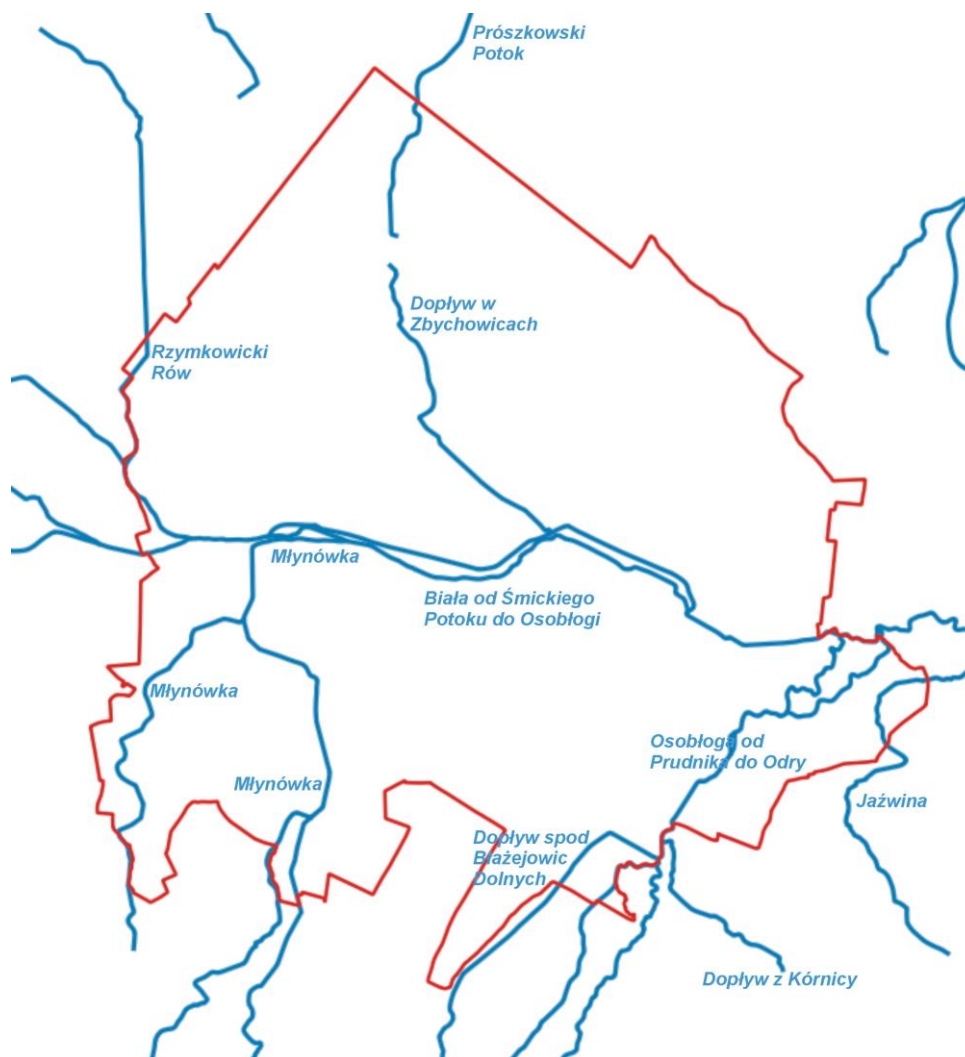
- chroni się wszystkie starorzecza Osobłogi jako siedliska chronione w oparciu o dyrektywę UE habitatową,
- chroni się występujące wzdłuż cieków oraz wokół zbiorników strefy zadrzewień, turzycowisk i szuwarów stanowiących naturalną zabudowę biologiczną dolin rzecznych oraz bariery biogeochemiczne przeciwdziałające sptywom zanieczyszczeń z przyległych gruntów rolnych - dopuszcza się uzupełnianie ww. barier, dopuszcza się ich usuwanie jedynie w przypadku konieczności przeprowadzenia zabiegów ochrony przeciwpowodziowej,
- zaleca się łączenie obszarów występowania naturalnych i seminaturalnych ekosystemów usprawniające funkcjonowanie korytarzy ekologicznych,
- wprowadza się zakaz zabudowy we wszystkich strefach do granic zaznaczonych na rysunku zasięgów naturalnych zalewów powodziowych.

Na terenach gminy poza wyszczególnionymi powyżej strefami występowania wód nie istnieją szczególne przeciwwskazania do zabudowy związane z obecnością sieci rzecznej.

Na terenie gminy występuje 8 JCWP oraz jedna JCWPd (ryc. 9 i 10). Charakterystyczne cechy, stan i cele środowiskowe JCWP przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 2. JCWP z terenu gminy Strzelecзки – podstawowe cechy charakterystyczne.

Nazwa	Kod	Typ	Długość [km]	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Zlewnia
Prószkowski Potok	RW60001711969	17	74,1	179,4	Przyodrze
Dopływ spod Błazejowic Dolnych	RW600017117674	17	7,2	15,5	Osobłoga
Dopływ z Kórnicy Osobłoga od Prudnika do Odry	RW600017117676	17	3,4	11,0	Osobłoga
Rzymkowicki Rów	RW600019117699	19	46,7	95,4	Osobłoga
Młynówka	RW6000171176869	17	29,8	62,1	Osobłoga
Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi	RW6000171176889	17	43,7	94,0	Osobłoga
Jaźwina	RW6000191176899	19	24,2	52,1	Osobłoga
Dopływ w Zbychowicach	RW6000171176929	17	8,6	21,2	Osobłoga
	RW60001711768942	17	5,8	10,9	Osobłoga



Ryc. 9. JCWP na terenie gminy Strzeleczycki. Źródło: Hydroportal.

Tabela 3. Stan wód w JCWP gminy Strzeleczycki.

Nazwa	Stan, potencjał ekologiczny	Determinanty stanu, potencjału ekologicznego	Stan chemiczny	Determinanty stanu chemicznego	Stan ogólny
Prószkowski Potok	Dobry i powyżej dobrego		Dobry		ZŁY
Dopływ spod Błażejowic Dolnych	Poniżej dobrego	brak danych dla JCWP	Dobry	brak danych dla JCWP	ZŁY
Dopływ z Kórnicy	Poniżej dobrego	brak danych dla JCWP	Dobry	brak danych dla JCWP	ZŁY
Osobłoga od Prudnika do Odry	Słaby	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), Makrobezkąrowce bentosowe (indeks MMI)	Dobry Poniżej stanu dobrego		ZŁY
Rzymkowicki Rów	Poniżej dobrego	brak danych dla JCWP		brak danych dla JCWP	ZŁY

ECOSYSTEM PROJEKT  
Opracowanie ekofizjograficzne

		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	Poniżej stanu dobrego		
Młynówka Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi	Umiarkowany		Poniżej stanu dobrego		ZŁY
	Dobry i powyżej Poniżej	brak danych dla JCWP		brak danych dla JCWP	ZŁY
Jaźwina Dopływ w Zbychowicach	Co najmniej dobry	brak danych dla JCWP	Dobry	brak danych dla JCWP	ZŁY
			Dobry		DOBRY

Tabela 4. Cele środowiskowe wód na terenie gminy Strzeleczyki i zagrożenia ich realizacji.

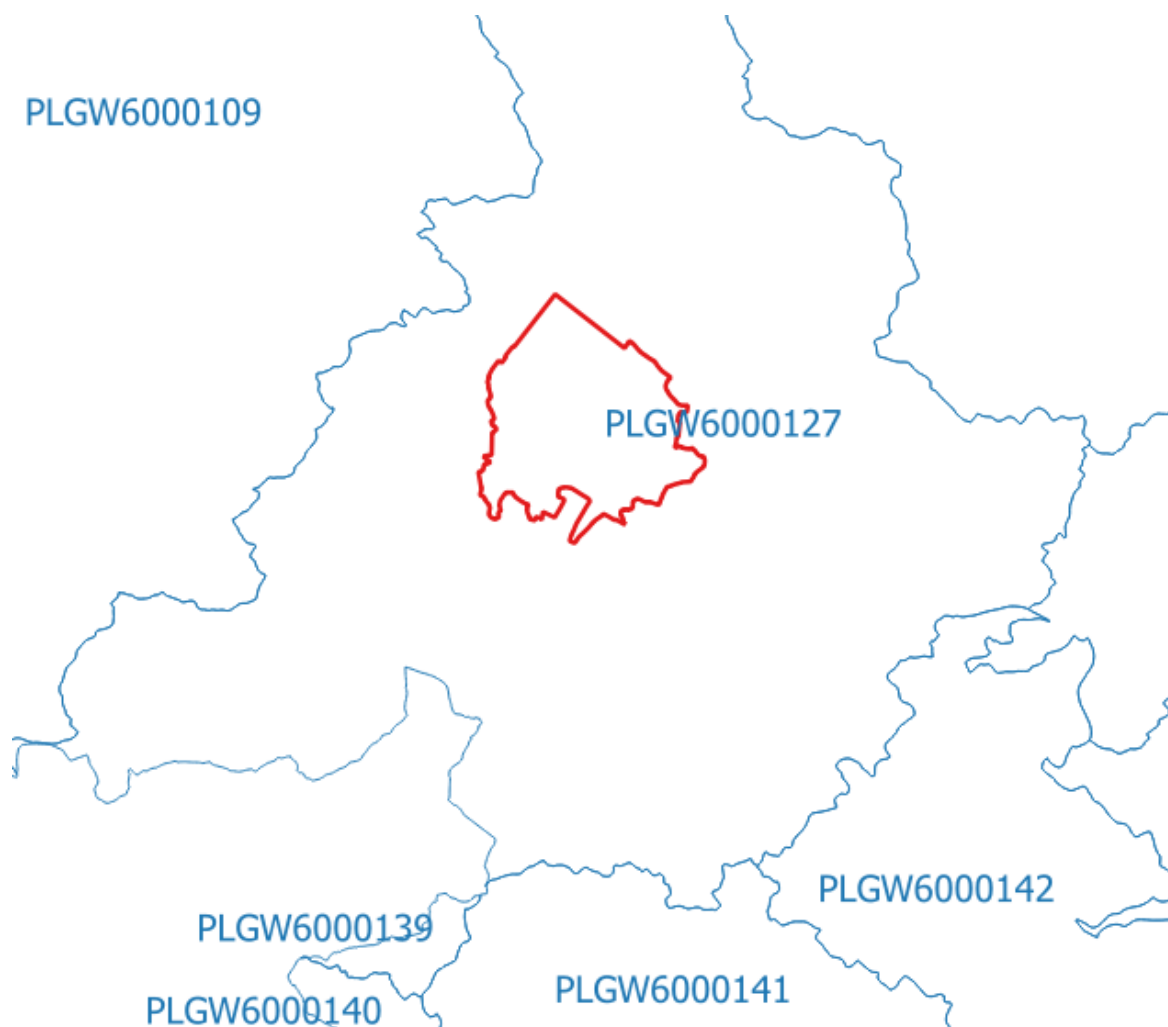
Nazwa	Cel dla stanu ekologicznego	Cel dla stanu chemicznego	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwa z ramowej Dyrektywy Wodnej
Prószkowski Potok Dopływ spod Błażejowic Dolnych	dobry potencjał ekologiczny dobry stan	dobry stan chemiczny	niezagrożona	brak
Dopływ z Kórnicy Osobłoga od Prudnika do Odry	ekologiczny dobry stan	dobry stan chemiczny	zagrożona	4(4) - 1, 4(4) - 2
Rzymkowicki Rów	ekologiczny dobry potencjał	chemiczny dobry stan	zagrożona	4(4) - 1, 4(4) - 2
Młynówka Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi	ekologiczny dobry potencjał	chemiczny dobry stan		4(4) - 1
Jaźwina Dopływ w Zbychowicach	ekologiczny dobry stan	chemiczny dobry stan	zagrożona	4(4) - 1, 4(4) - 2
	ekologiczny	chemiczny	niezagrożona	brak

Cały obszar gminy zlokalizowany jest w obrębie jednej JCWPd o nr 127 (ryc. 10). Stan chemiczny JCWPd jest słaby, stan ilościowy dobry, stan ogólny słaby. Wskaźniki determinujące słaby stan wynikają z oceny stanu chemicznego: NO<sub>3</sub>, Zn, Benzo(a)piren, Fe, pH, K, Ni, Fe, ochrona wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi.

Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w wodach pierwszego kompleksu wodonośnego w przypadku: NO<sub>3</sub>, Zn, Benzo(a)piren, Fe, pH, K, Ni, brak przekroczeń TV w kompleksie drugim i trzecim. Szacowany zasięg przekroczeń TV wynosi 42, 26% całej JCWPd nr 127, dlatego stan chemiczny określono jako słaby. Funkcjonujące zakłady przemysłowe mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Na obszarze JCWPd nr 127 szczególnej ochrony wymagają zasoby wód słodkich w płytkich i słabo izolowanych od powierzchni terenu poziomach wodonośnych. Na tych obszarach uwidacznia się wzrost zawartości w wodach związków azotu i fosforu. Potencjalne ogniska zanieczyszczeń mają na ogół charakter punktowy o lokalnym oddziaływaniu. Zagrożeniem dla jakości wód

podziemnych mogą być: intensywne użytkowanie rolnicze, zwłaszcza w części centralnej i zachodniej, oddziaływanie zakładów przemysłowych (Kędzierzyn Koźle, Opole, Krapkowice), zakłady przemysłu cementowego, chemicznego i elektromaszynowego.

Osiągnięcie celów środowiskowych ochrony wód jest zagrożone. Wyznaczono odstępstwo z art. 4.4 RDW dotyczące determinant chemicznych: NO<sub>3</sub>, Zn, Benzo(a)piren, Fe, pH, K, Ni z terminem 2027. W planie gospodarki wodami określono działania na rzecz realizacji celów środowiskowych. Powinny one być uwzględnione w procesach planowania i zagospodarowania przestrzennego.



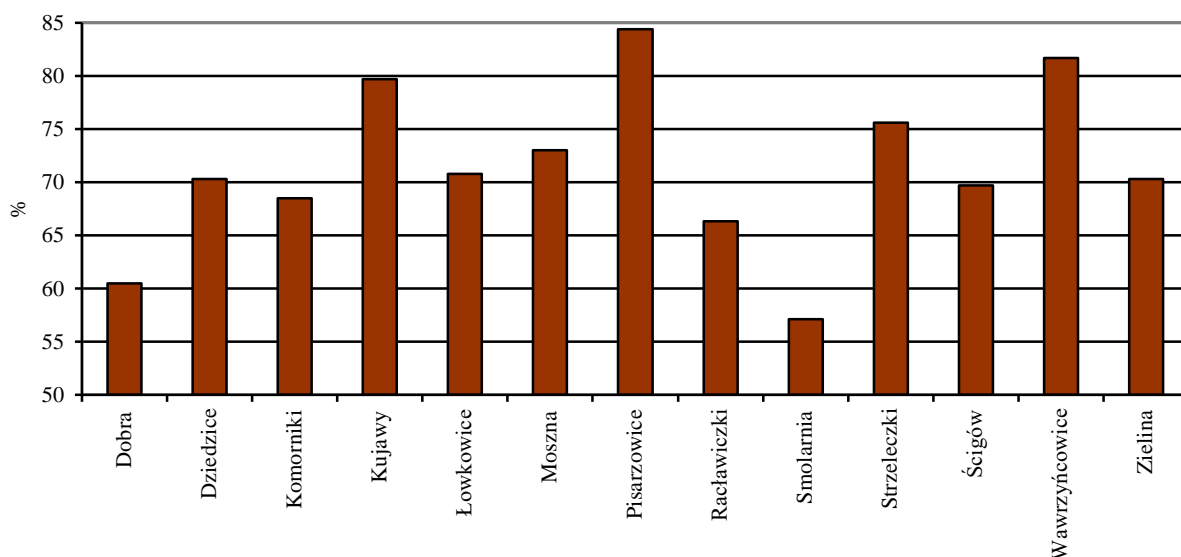
Ryc. 10. JCWPd zlokalizowana na terenie gminy Strzelcecki. Źródło: Hydroportal PGW Wody Polskie.

### 3.1.6. Gleby

Obszar gminy Strzelcecki charakteryzuje się zróżnicowanymi, ale generalnie średnimi, a w części północno-zachodniej słabymi glebami dla produkcji rolnej. Użytki

rolne zajmują 56% powierzchni gminy, co jest średnią wartością tego wskaźnika na Opolszczyźnie. Grunty orne w użytkach rolnych zajmują ok. 80%, trwale użytki zielone ok. 20%, sady ok. 0,2%. Pod względem wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej gmina ma średnie walory w porównaniu do średniej w regionie. Zajmuje 39 miejsce.

Analiza wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej wskazuje, że najwyższe wartości osiągają wsie z południowego zachodu i południa – Pisarzowice, Wawrzyńcowice i Kujawy. Najgorsze uwarunkowania mają wsie Dobra i Smolarnia zlokalizowane w części centralno-północnej.



Wykres 1. Wskaźnik bonitacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej sołectw w gminie Strzeleczki. Źródło: Flaczyk red. (1987).

Generalnie najlepsze warunki glebowe panują na południowej wysoczyźnie z glinami zwałowymi i wodnomorenowymi przykrytymi niewielką pokrywą glin peryglacialnych. Również lokalnie w dolinie Osobłogi, gdzie znaczny udział osiągają żyzne mady, warunki są korzystne. Najmniej korzystne warunki panują na wysoczyznach piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz na piaszczysto-żwirowych terasach nadzalewowych rzecznych.

Na terenie gminy spotyka się różne typy gleb, wytworzonych głównie z piasków i glin. Gleby wytworzone z piasków pokrywają północno-zachodnią i centralną część obszaru, natomiast część południowa ma na większym obszarze wykształcone żyzniejsze gleby gliniaste.

Dominujące powierzchniowo gleby w gminie należą do następujących jednostek typologicznych gleb wg klasyfikacji PTG (Dobrzański, Zawadzki red. 1995):

#### GLEBY AUTOGENICZNE

- Brunatne właściwe – występują na znacznych obszarach na wychodniach glin zwałowych w centralno-południowej części gminy,
- Brunatne kwaśne – występują pospolicie,
- Płowe – występują często w centralnej i południowo-wschodniej części badanego obszaru,
- Rdzawe i bielcowe – występują pospolicie na północnym zachodzie w obrębie Borów Niemodlińskich.

#### GLEBY SEMIHYDROGENICZNE

- Czarne ziemie - występują głównie w pobliżu obniżeń dolinnych,

#### GLEBY HYDROGENICZNE

- Gleby murszowe i murszowate – występują na niewielkich powierzchniach w dolinie Osobłogi i Białej.

#### GLEBY NAPŁYWOWE

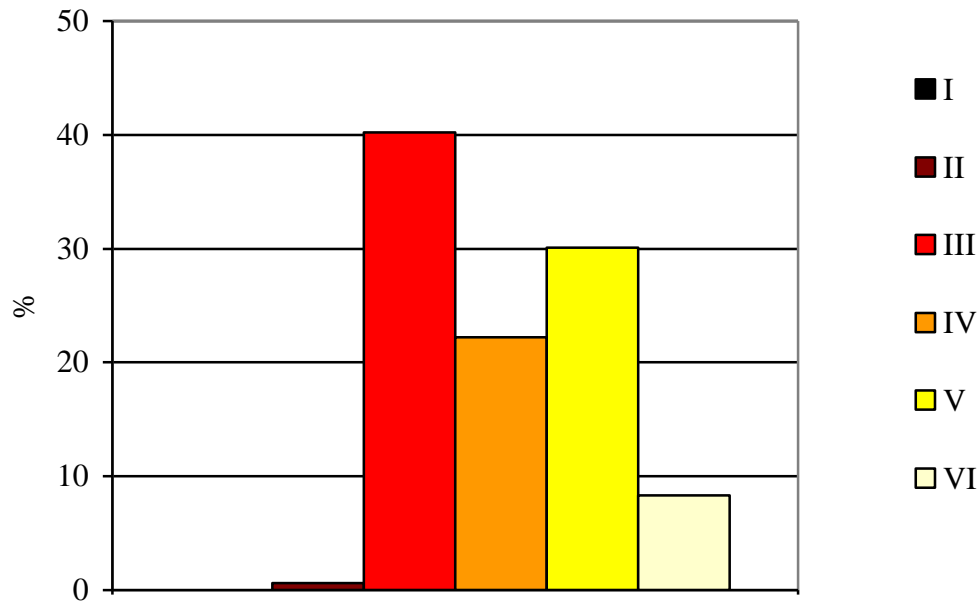
- gleby aluwialne mad rzecznych – występują pospolicie na terasach dennych Osobłogi, Białej i większych dopływów obu rzek,

#### GLEBY ANTROPOGENICZNE

- gleby industrio- i urbanoziemne - zajmują duże obszary na terenach osadniczych większych wsi, w szczególności o zwartej zabudowie. Są to gleby przekształcone przez zabudowę mieszkaniową, zwałowiska i ciągi infrastruktury technicznej.

Na terenie gminy nie występują gleby klasy I, a gleby chronione klasy II i IIIa i b zajmują ok. 40% gruntów ornych. Najwięcej jest gleb klas III a i b. Obejmują one ok. 40% GO. W trwałych użytkach zielonych sytuacja przedstawia się następująco:

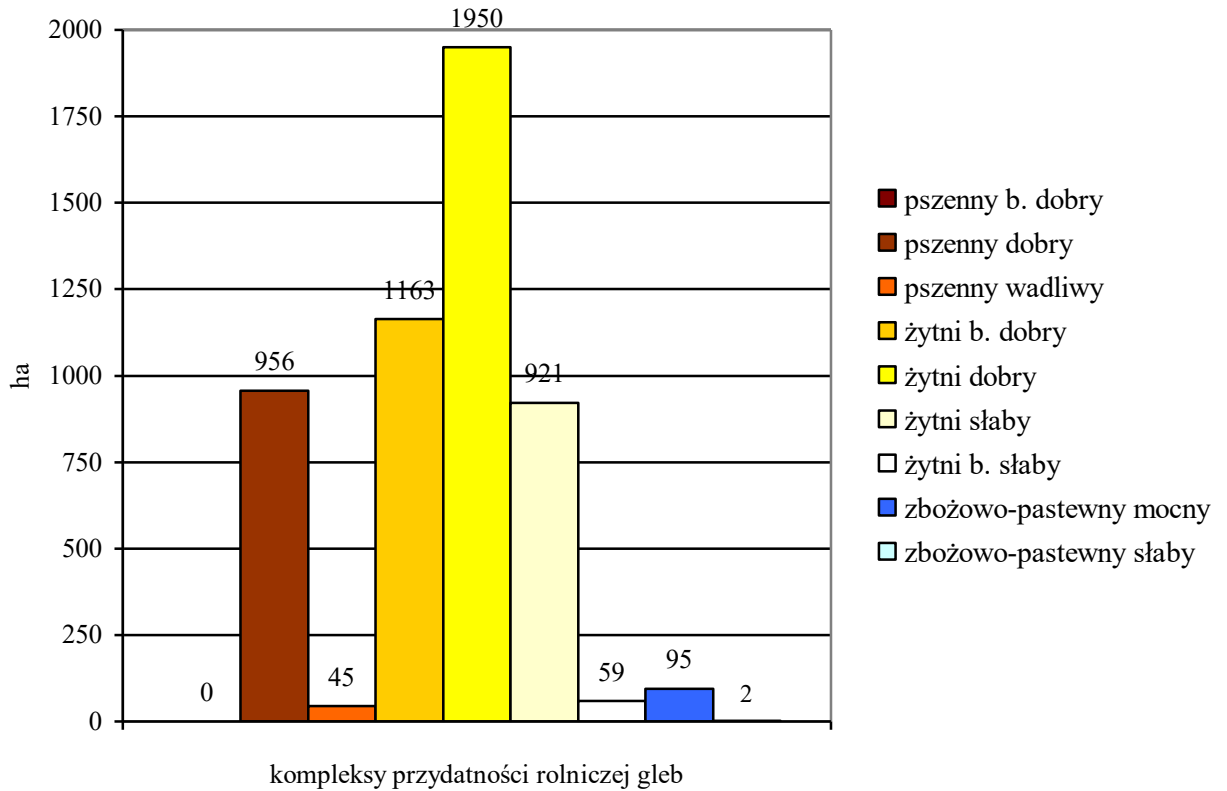
- gleby klasy I nie występują,
- klasy II zajmują 0,2%,
- III – 6,5%,
- IV – 58,2%,
- V – 22,5%,
- VI – 2,7%.



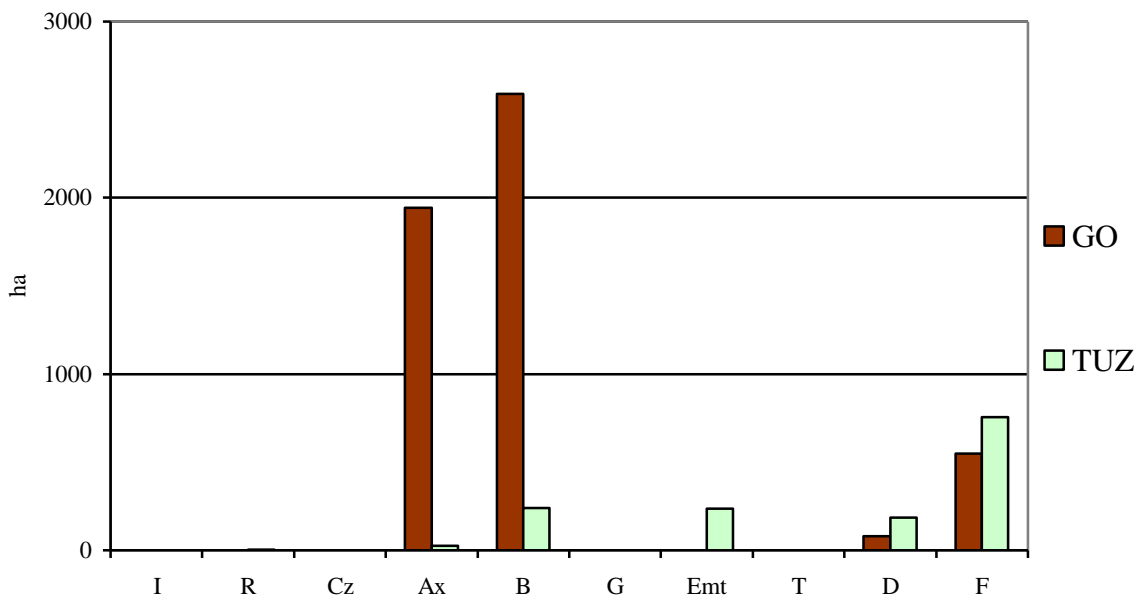
Wykres 2. Procentowy udział klas gruntów ornych w strukturze użytkowania gruntów gminy Strzeleczyki. Źródło: na podstawie Flaczyk... (1987).

W kompleksach bonitacji gleb gruntów ornych na terenie gminy dominuje żytni dobry, stosunkowo znaczny udział osiąga też żytni słaby i pszeniczny dobry. Ten ostatni dominuje w obrębie części południowo-wschodniej i centralnej. Sumarycznie najwięcej jest gleb kompleksów żytnich. Kompleksy słabsze zajmują większe powierzchnie, głównie w sołectwach w północnej części gminy – Smolarnia i Dobra.

Wśród typów gleb na terenie gminy dominują gleby brunatne wykształcone na glinach zwałowych. Zajmują one 2587 ha na gruntach ornych i 240 ha na trwałych użytkach zielonych. Znaczny udział osiągają również gleby pseudobielicowe oraz mady rzeczne, które występują w dolinie Osobłogi i Dobrej. Mało jest chronionych gleb organicznych mułowo-torfowych, które wśród gruntów ornych nie występują, a w trwałych użytkach zielonych występują na 237 ha, głównie w okolicach doliny Białej.



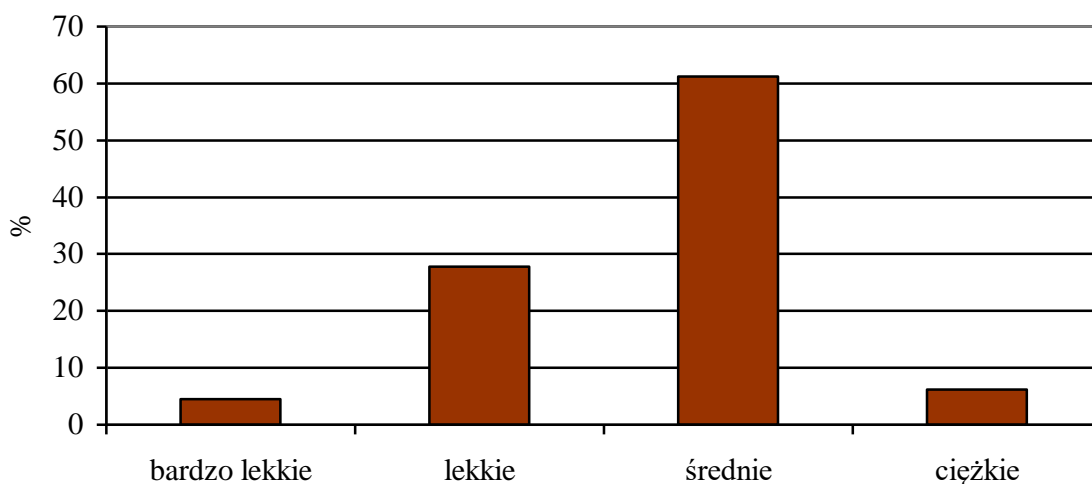
Wykres 3. Kompleksy bonitacji gleb gruntów ornych gminy Strzelcecki. Źródło: opracowanie własne na podstawie T. Witka red. (1976).



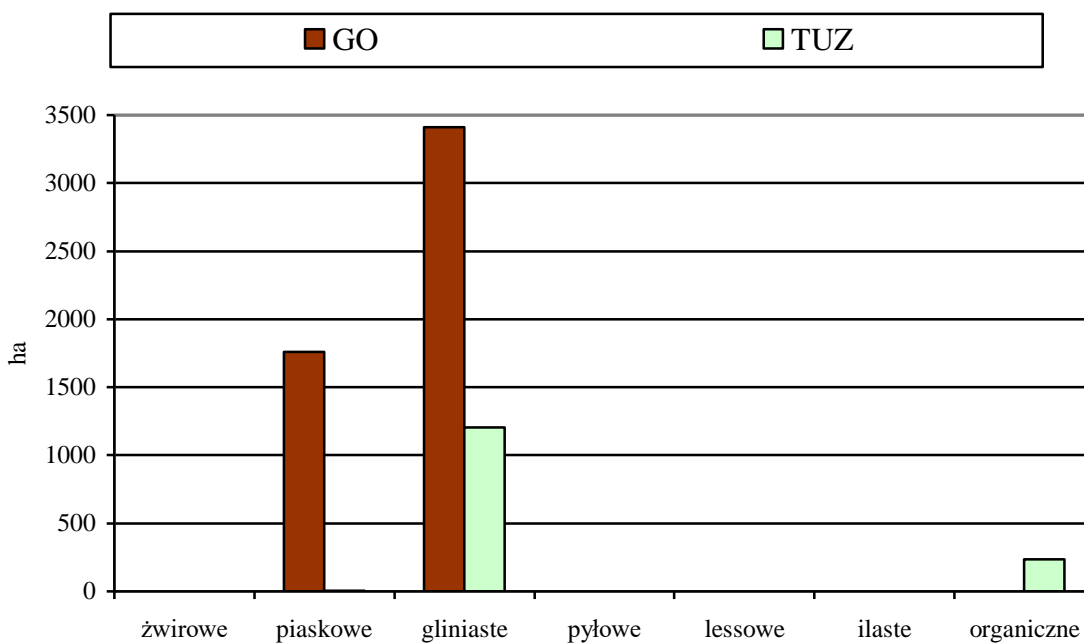
I – gleby inicjalne słabo wykształcone ilaste, R – rędziny, Cz – czarnoziemy zdegradowane, Ax – pseudobielicowe (płowe), B – brunatne, G – glejowe, Emt – mułowo-murszowe, T – torfowe, D – czarne ziemie, F – mady

Wykres 4. Typologia gleb gruntów rolnych gminy Strzelcecki. Źródło: Flaczyk red. (1987).

Pod względem właściwości mechanicznych utworów glebowych na terenie gminy znacznie dominują gleby średnie. Znaczny jest udział gleb lekkich, które koncentrują się głównie w północnej części gminy i w części centralnej. Gleby skrajne ciężkie – gliniaste i bardzo lekkie – piaszczyste zajmują najmniejszą powierzchnię.



Wykres 5. Gleby gminy Strzeleczyki ze względu na właściwości mechaniczne. Źródło: Flaczyk red. (1987).



Wykres 6. Utwory glebowe gruntów rolnych gminy Strzeleczyki. Źródło: Flaczyk red. (1987).

Wśród utworów glebowych na terenie gminy występują gleby na piaskach, glinach i osadach organicznych. Nie występują gleby żwirowe, pyłowe oraz lessowe. Zdecydowanie dominują dwa typy utworów: gliniaste reprezentowane przez mady rzeczne i gliny zwałowe oraz gleby piaskowe, co związane jest z glacialną i fluwioglacjalną przeszłością znacznej części terenu.

Największym zagrożeniem dla gleb na obszarze gminy jest erozja wietrzna, która stanowi istotne zagrożenie w szczególności w południowo-zachodniej jej części. Sprzyja jej wielkopowierzchniowy charakter gruntów oraz niewielki udział zadrzewień przeciwerozyjnych.

Procentowy udział próbek gleb o zawartości metali ciężkich wyższej niż naturalna na terenie gminy według badań prowadzonych w 2001 r. wynosił dla kadmu – 30%, miedzi – 0,0%, niklu – 5%, ołowiu – 10% i cynku – 15% (na 20 przebadanych prób) (Stan środowiska..., 2002). Nie są to wartości znacząco odbiegające od uzyskiwanych w gminach sąsiednich. Gleby kwaśne zajmują ok. 52% powierzchni UR, lekko kwaśne – 36%, zasadowe – 12%. Są to wartości zbliżone do średniej w regionie.

Ogólnie gleby terenu gminy charakteryzują się zróżnicowanymi warunkami rozwoju rolnictwa. Najkorzystniejsze są one na południu i w części centralnej na gruntach wsi Pisarzowice i Kujawy. Wsie te należy uznać za wsie o największym potencjale rozwoju funkcji rolniczej.

Pogłębionej analizy wymaga stan gleb. Nieliczne badania zawartości metali ciężkich wskazują na podwyższone ich koncentracje, co może być spowodowane dawnym stosunkowo silnym uprzemysłowieniem obszarów przyległych do gminy.

Pod względem struktury obszarowej dominują gospodarstwa małe do 5,0 ha powierzchni (320 - ok. 55.7 % ilości gospodarstw), 5 – 10 ha powierzchni (116 – 20.2 % ilości gospodarstw), 10 – 15 ha powierzchni (153 – 26.7 % ilości gospodarstw) i powyżej 15 ha powierzchni (24 – 2.6 % ilości gospodarstw). Większość z 636 rolnych gospodarstw indywidualnych to gospodarstwa małe, w których na glebach IV i V klasy uprawia się głównie zboża, ziemniaki i prowadzi hodowlę bydła. Wysoki stopień mechanizacji i usprzętowania pozwala na sprawne prowadzenie prac rolniczych. Lasy zajmują 36,6 % powierzchni gminy i w większości leżą w granicach OChK Bory Niemodlińskie, pełniąc równocześnie funkcję lasów ochronnych.

### **3.1.7. Szata roślinna**

Gmina Strzeleczyki przeprowadziła w 2020 r. inwentaryzację przyrodniczą, która bardzo wzbogaciła stan wiedzy o walorach szaty roślinnej i zweryfikowała dane wcześniejsze. Kluczowym obszarem wysokich walorów przyrodniczych są nadal Bory Niemodlińskie, ale inwentaryzacja wskazała również na duży potencjał innych terenów, w szczególności doliny Osobłogi i Białej, w częściach, gdzie zachowały się lasy oraz łąki i pastwiska.

Bory Niemodlińskie, jako część dawnej Puszczy Niemodlińskiej, zasługują na szczególne wyróżnienie z racji swojej wartości historycznej oraz odrębności biologicznej. To pozostająca część dawnej nieprzebytej puszczy, porastającej w średniowieczu

Równinę Niemodlińską pomiędzy Odrą a Nysą Kłodzką. Przeważają tu lasy iglaste, w składzie gatunkowym dominuje sosna z domieszką dębu, świerka i brzozy. Są to lasy w całości uznane za ochronne, cenne przyrodniczo. Dodatkowo pełnią funkcję wodochronną oraz mają wysokie walory zdrowotne i rekreacyjne dla mieszkańców aglomeracji opolskiej, obfitujące w jagody (borówka czarna) i grzyby. Można tu spotkać takie zwierzęta jak: sarna, dzik, lis, kuna leśna, piżmak, zając, bażant, kuropatwa, gęś zbożowa, kaczka krzyżówka oraz słonka.

Flora roślin naczyniowych naszego kraju liczy 2500 gatunków. Na terenie gminy Strzeleczyki stwierdzono około 300 gatunków roślin, co stanowi 12% flory krajowej.

### 3.1.7.1. Gatunki podlegające ochronie prawnej i zagrożone

#### Gatunki chronione i rzadkie

Zgodnie z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej gminy Strzeleczyki M. Sierakowskiego z 2020 r. na obszarze gminy stwierdzono występowanie następujących gatunków chronionych grzybów:

- **Ozorek dębowy** *Fistulina hepatica* – w okolicach Mosznej oraz Pisarzowic. Gatunek podlega ochronie częściowej, Czerwona lista grzybów – R, Opolska czerwona lista grzybów – V,
- **Siedzuń sosnowy** *Sparassis crispa* - w okolicach Strzeleczyk. Czerwona lista grzybów – R, Opolska czerwona lista grzybów – Nz,
- **Czyreń sosnowy** *Porodaedalea pini* – w zwartym kompleksie Borów Niemodlińskich, stwierdzony w okolicach Strzeleczyk. Czerwona lista grzybów – R, Opolska czerwona lista grzybów – Nz,
- **Błyskoporek sosnowy** *Inonotus triqueter* – stwierdzono w okolicach Strzeleczyk. Czerwona lista grzybów – V, Opolska czerwona lista grzybów – V,
- **Borowik ceglastopory** *Boletus erythropus* – stwierdzony w okolicach Strzeleczyk, Opolska czerwona lista grzybów – I.

Inwentaryzacja gminy z 2020 r. wykazała występowanie 23 gatunków zagrożonych roślin, w tym 12 znajdujących się pod ochroną prawną. Poniżej przedstawiono opisy gatunków autorstwa M. Sierakowskiego – autora inwentaryzacji. Na szczególną uwagę zasługują gatunki leśne (kruszczyk połabski – gatunek wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, czosnek niedźwiedzi, śnieżynka przebiśnieg) oraz gatunki wodne, w tym aż 3 gatunki włosieniczników (rzeczny, tarczowaty, skąpopręcikowy). Na terenie gminy występują:

- **Kruszczyk połabski** *Epipactis albensis* – Roślina terenów leśnych. Preferuje stanowiska cieniste lub półcieniste, rzadziej jasne, o glebie wilgotnej, żyznej (eutroficznej), na podłożu gliniastym i utworach pylastych. Spotkać go można głównie wokół cieków wodnych, w dolinach rzek i na obszarach bagiennych, na terenie lasów liściastych. Często rośnie w miejscach na tyle cienistych, iż niewiele innych roślin jest tam zdolnych do wzrostu. Cechą charakterystyczną dla gatunku jest zjawisko klejstogamii. Jest to specyficzny rodzaj samopylności, który odbywa się wewnątrz nieotwartych jeszcze pąków kwiatowych. Stwierdzony w okolicach

Mosznej (2 osobniki kwitnące). Gatunek podlega ochronie ścisłej, Polska Czerwona Księga Roślin – VU, Czerwona Księga Roślin Województwa Opolskiego – EN, Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,

- **Kruszczyk szerokolistny** *Epipactis helleborine* – występuje najczęściej na skrajach dróg, rzadziej w różnego rodzaju lasach oraz w zaroślach. Gatunek ten charakterystyczny jest dla klasy *Querc-Fagetea* tj. mezo- i eutroficznych, europejskich asów liściastych. Występuje na całym obszarze kraju. Rośnie nie tylko w żyznych lasach liściastych, ale także na ich obrzeżach i na śródleśnych przydrożach, w lasach iglastych na siedliskach kwaśnych i ubogich, w zaroślach, na łąkach i wydmach. Gatunek wykazuje silne skłonności do przenikania na stanowiska półruderalnych. Na terenie Opolszczyzny kruszczyk szerokolistny występuje stosunkowo często w lasach i borach niemal wszystkich większych kompleksów leśnych. Stwierdzony w okolicach Mosznej (3 kwitnące osobniki). Gatunek podlega ochronie częściowej,
- **Pióropusznik strusi** *Matteuccia struthiopteris* – okazała paproć dorastająca do ok. 150 cm. wysokości. Rośnie w wilgotnych lasach, olszynach, zaroślach. Na wilgotnych glebach w dolinach rzek, zasobnych w próchnicę, ubogich w wapń. Także uprawiana bylina ozdobna, czasem dziczała w parkach. Gatunek stwierdzony w okolicach Dzierżyc (5 osobników). Stanowisko może być pochodzenia antropogenicznego. Gatunek podlega ochronie częściowej, Czerwona lista roślin województwa opolskiego – EN,
- **Pierwiosnek wyniosły** *Primula elatior* – gatunek charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia* W Polsce jest pospolity w Sudetach i Karpatach, na niżu jest rzadki. Rozproszone stanowiska znajdują się w Wielkopolsce i na Lubelszczyźnie. Pierwiosnek wyniosły występuje stosunkowo pospolicie w lasach grądowych i łągowych na całym obszarze województwa, szczególnie często w dolinie Odry i Nysy Kłodzkiej oraz na południu regionu. Gatunek stwierdzony w kompleksie leśnym w okolicach Mosznej, gdzie występuje licznie. Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC,
- **Zimowit jesienny** *Colchicum autumnale* – gatunek rośliny należący do rodziny zimowitowatych *Colchicaceae*. Występuje w Europie. W Polsce najczęściej jest spotykany w niższych położeniach górskich, poza górami występuje w przylegającym pasie wyżyn po Dolny Śląsk, w Wielkopolsce oraz na południowej części niżu. Bylina, geofit, kwitnie od sierpnia do września, lub nawet do października. Gatunek charakterystyczny dla łąk zmiennowilgotnych *Molinietalia caeruleae*, stwierdzony na śródleśnych łąkach w okolicach Mosznej w ilości ok. 100 osobników. Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC,
- **Wawrzynek wilczelyko** *Daphne mezereum* – Gatunek krzewu należący do rodziny wawrzynkowatych *Thymelaeaceae*. W Polsce rośnie na całym terytorium, ale jest rośliną rzadką. Dość często występuje w południowej, wschodniej i północno-wschodniej części kraju. Na pozostałym obszarze spotykany rzadziej i na rozproszonych stanowiskach. Kwitnie przed wypuszczeniem liści, na

przedwiośniu, od lutego do kwietnia. W klasyfikacji zbiorowisk roślinnych gatunek charakterystyczny dla rzędu Fagetalia, stwierdzono pojedyncze krzewy w okolicach Mosznej. Gatunek podlega ochronie ścisłej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC,

- **Czosnek niedźwiedzi** *Allium ursinum* – rośnie zwykle w wilgotnych i cienistych lasach liściastych, poza lasami zdarza się w obszarach o wysokich i regularnych opadach. Preferuje gleby przepuszczalne, próchniczne, świeże, gliniasto-piaszczyste i gliniaste, zarówno zasobne w wapń, jak i ubogie w jego związki. W Polsce spotykany jest na całym terenie, głównie jednak w Sudetach, Karpatach, na Pogórzu i na przyległych wyżynach, gdzie jest dość pospolity. Na niżu występuje na bardzo rozproszonych stanowiskach, zwłaszcza rzadki jest w obszarze od Ziemi Lubuskiej, przez Wielkopolskę, Mazowsze po Podlasie. Gatunek stwierdzony w okolicach Pisarzowic (kilkaset osobników). Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC
- **Śnieżyczka przebiśnieg** *Galanthus nivalis* – występuje na wilgotnych i bardzo wilgotnych glebach brunatnych właściwych, rzadziej na czarnych ziemiach i madach. Najlepiej w miejscach z dużą zawartością próchnicy, o odczynie obojętnym. Najchętniej rośnie w cieniu lub półcieniu w wilgotnych lasach łęgowych oraz w grądach i buczynach. W Polsce występuje głównie na południu, w górach, na wyżynach i na Dolnym Śląsku. Mniej liczne stanowiska posiada w Wielkopolsce i na Polesiu. Gatunek stwierdzony w okolicach Pisarzowic (kilkaset osobników). Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – EN
- **Widłak jałowcowaty** *Spinulum annotinum* – występuje na terenie całej Polski, jednak jest rośliną dość rzadką. Występuje w lasach iglastych, także zabagnionych, na kwaśnym podłożu, na torfowiskach. Roślina była objęta w Polsce ścisłą ochroną gatunkową od 1946 roku. W 2014 roku zmieniono jej status ochronny i podlega ochronie częściowej. W ostatnich latach zmniejsza się liczba stanowisk, na których występuje. Gatunek występuje w Borach Niemodlińskich. Gatunek podlega ochronie częściowej. Polska czerwona lista roślin – NT. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – EN,
- **Włosienicznik rzeczny** *Ranunculus fluitans* – Bylina, hydrofit. Kwitnie od czerwca do sierpnia. Łodygi do 6m długości (formy lądowe nieraz silnie skarlałe kilkuncentymetrowe). Na niektórych stanowiskach rośliny rozmnażają się tylko wegetatywnie, nie wykształcają owoców. Rośnie w wodach szybko płynących rzek i strumieni. Gatunek charakterystyczny związku *Ranunculion fluitantis*. W Polsce rośnie głównie w zachodniej części kraju. Gatunek stwierdzono w Osobłódze. Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,
- **Grzybienie białe** *Nymphaea alba* – Bylina wodna o liściach unoszących się na powierzchni wody. Występuje w wodach stojących i wolno płynących, eutroficznych, o mulistym i torfiastym podłożu. Zwykle na głębokości 70-150cm, w miejscach nieocienionych. Gatunek charakterystyczny dla: zespołu *Nymphaeion*,

zbiorowiska *Nupharo-Nymphaeetum albae* (zbiorowisko tzw. lili wodnych). Gatunek stwierdzony w stawie w okolicach Mosznej. Gatunek podlega ochronie częściowej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,

- **Włosienicznik skąpopręcikowy** *Batrachium trichophyllum* – Nieczęsty, występuje w wodach stojących lub wolno płynących najczęściej w zbiornikach z piaszczystym dnem. Gatunek charakterystyczny związku *Ranunculion fluitantis*, stwierdzony (pojedyncze kępy) w rowie w okolicach Pisarzowic. Gatunek podlega ochronie częściowej. Polska czerwona lista roślin – NT. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,
- **Włosienicznik tarczowaty** *Batrachium peltatum* – Pospolity na niżu, mniej częsty w wyższych położeniach. Występuje w wodach stojących i wolno płynących, w rowach melioracyjnych, w potokach. Optimum w wodach żyznych i umiarkowanie żyznych, przeważnie na głębokości 50-150 cm; czasami spotyka się formy lądowe (np. po spuszczeniu wody ze stawu). Gatunek występuje licznie w Białej (okolice Strzeleczek oraz poniżej Dobrej). Polska czerwona lista roślin – DD,
- **Jezierza morska** *Najas marina* – Kosmopolityczny makrofit występujący w wodach słodkich i słonawych. Występuje w Polsce na rozproszonych stanowiskach na niżu, dość rzadki (częstszy na zachodzie i północy). Wody stojące i wolno płynące. Najczęściej w jeziorach i stawach do głębokości 3 m. Preferuje wody eutroficzne o podłożu piaszczysto-mulistym. Zwykle tworzy jednogatunkowe skupienia. Gatunek stwierdzony na antropogenicznym zbiorniku w okolicach Kujaw. Polska czerwona lista roślin – NT. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,
- **Okrężnica bagienna** *Hottonia palustris* – bylina, hydrofit, kwitnie od maja do lipca. Występuje w żyznych wodach stojących, tworząc zwarte fitocenozy, głównie w starorzeczach, rowach, stawach i zbiornikach astatycznych. Zasiedla miejsca dość płytkie, do głębokości kilkunastu centymetrów. Preferuje podłoża muliste i torfowe. W klasyfikacji zbiorowisk roślinnych gatunek charakterystyczny dla związku *Hottonion*. W Polsce gatunek dość pospolity na niżu, rzadszy w niższych położonych obszarach górskich. Stwierdzony w rowie melioracyjnym w okolicach Mosznej. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC.
- **Czermień błotna** *Calla palustris* – Gatunek rośliny z rodziny obrazkowatych *Araceae*. Zasiedla wilgotne gleby torfiaste, kwaśne, na stanowiskach bagiennych: torfowiskach przejściowych, w okrajach torfowisk wysokich, rzadziej na torfowiskach niskich, a także na brzegach kwaśnych zbiorników wodnych, w tym okresowo wysychających. W Polsce czermień błotna występuje dość pospolicie na terenie całej Polski niżowej. Gatunek stwierdzony w okolicach Strzeleczek (kilkanaście osobników). Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC,
- **Tojeść bukietowa** *Lysimachia thyrsoflora* – bylina, hygrofit, hemikryptofit zasiedlający bagna, moczary oraz brzegi wód płynących i stojących, szczególnie na torfowiskach przejściowych. Kwitnie od maja do czerwca. Rozmnaża się także wegetatywnie przez wytwarzanie podziemnych i naziemnych rozłogów. Gatunek charakterystyczny dla związku *Magnocaricion*. Gatunek stwierdzony w okolicach

- Strzeleczek (kilkanaście osobników). Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,
- **Wiązówka bulwkowa** *Filipendula vulgaris* – gatunek rośliny należący do rodziny różowatych Rosaceae. Bylina, hemikryptofit. Kwitnie od czerwca do lipca. Rośnie w miejscach słonecznych lub półcienistych, na glebach przeciętnych, ciężkich. Jako jedyny gatunek wiązówek rośnie na suchych stanowiskach, z dala od wody, w cieplejszych lasach, na suchszych, trawiastych zboczach na niżu i w niższych położeniach górskich. W klasyfikacji zbiorowisk roślinnych gatunek charakterystyczny dla klasy (Cl.) Festuco-Brometea. Stwierdzony na śródleśnych łąkach w okolicach Mosznej. (kilka osobników). Czerwona lista roślin województwa opolskiego – NT
  - **Sit drobny** *Juncus bulbosus* – gatunek nieczęsty z rodziny sitowatych Juncaceae. Występuje na bagnach oraz brzegach wód. Stwierdzony w niewielkim antropogenicznym zbiorniku wodnym w okolicach Dziedzic gdzie tworzy zwartą fitocenozę. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – LC,
  - **Porzeczką czarna** *Ribes nigrum* – Jest to krzew z rodziny agrestowatych Grossulariaceae, wydzielający charakterystyczną, intensywną woń (stąd nazwa ludowa smrodynka, smorodynia). Porzeczką czarna spotykana jest stosunkowo rzadko w wilgotnych lasach liściastych i zaroślach, zwłaszcza nadrzecznych. W województwie opolskim porzeczką czarna występuje stosunkowo często w wilgotnych lasach liściastych, przede wszystkim olsach w rozproszeniu na terenie całego regionu. Gatunek charakterystyczny dla olsów *Ribes nigri-Alnetum*. Stwierdzona w kompleksie leśnym koło Pisarzowic. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – NT,
  - **Wężymord niski** *Scorzonera humilis* – gatunek byliny należący do rodziny astrowatych. W Polsce rośnie na całym obszarze nizinnym i niższych partiach górskich, wyżej bardzo rzadko. Porasta łąki torfowiskowe, bory sosnowe, wilgotne wrzosowiska. Unika wapiennego podłoża. Gatunek stwierdzony w Borach Niemodlińskich (POP dla Nadleśnictwa Prószków). Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU
  - **Rzęśl hakowata** *Callitriche hamulata* – Bylina, hydrofit. Rośnie w czystych, chłodnych i szybko płynących wodach, ubogich w węglan wapnia. Kwitnie od czerwca do października. Gatunek stwierdzony rzece Białej oraz w okolicach Pisarzowic. Polska czerwona lista roślin – DD. Czerwona lista roślin województwa opolskiego – VU,
  - **Siedmiopalecznik błotny** *Comarum palustre* – Kwitnie w czerwcu i lipcu. Roślina miododajna. Rośnie na niskich i przejściowych torfowiskach, wyrobiskach potorfowych, na brzegach wód, rzadziej na mokrych łąkach. W klasyfikacji zbiorowisk roślinnych gatunek charakterystyczny dla klasy Scheuchzerio-Caricetea nigrae. W Polsce jest dość pospolity na niżu, w górach występuje rzadko, tylko w niższych położeniach. Gatunek stwierdzony na zarastającej łące wilgotnej w okolicach Strzeleczek (pojedyncze osobniki). Czerwona lista roślin województwa opolskiego – NT.

### 3.1.7.2. Zbiorowiska roślinne

Potencjalną roślinnością naturalną w granicach gminy Strzelecзки tworzą na wysoczyznach grądy środkowoeuropejskie *Galio-Carpinetum* odmiany śląsko-wielkopolskiej, formy niżowej, serii ubogiej, grądy środkowoeuropejskie *Galio-Carpinetum*, a także na piaszczysto-żwirowych obszarach polodowcowych kontynentalne bory mieszane *Quercus - Pinetum*. W dolinach rzecznych potencjalna roślinność naturalna to łągi olszowe i jesionowo-olszowe *Circaeo - Alnetum*, a także łągi wierzbowo-topolowe *Salici-Populetum*.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie kilkudziesięciu zespołów i zbiorowisk roślinnych. Najcenniejsze i najbogatsze pod względem florystycznym są zbiorowiska łąkowe i leśne. Bogata roślinność łąkowa i leśna gminy powinna być przedmiotem szczególnej troski. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym fragmenty łąk i lasów liściastych powinny zostać objęte ochroną. Wszelkie zmiany w stosunkach wodnych podmokłych łąk mogą spowodować nieodwracalne zmiany w ich składzie gatunkowym. Zaniechanie ich koszenia powoduje natomiast zarastanie roślinnością krzewiastą i zanik interesujących zbiorowisk roślinnych i co za tym idzie zmniejszenie wysokich walorów florystycznych. Zbiorowiska leśne wydają się być zagrożone głównie przez zmianę warunków hydrologicznych siedlisk. Wynikiem tego jest proces zanikania lasów łągowych i grądowych, który obserwuje się na coraz większej powierzchni leśnej. Bardzo niekorzystne, niestety nadal praktykowane, są zręby zupełne oraz nasadzenia sosny na siedliskach lasów liściastych.

Bogata roślinność wodna i szuwarowa tego terenu powinna być przedmiotem szczególnej troski. Wszelkie zmiany chemizmu wód mogą spowodować drastyczne zmiany w szacie roślinnej. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na rzeki i zbiorniki stanowiące siedliska cennych gatunków, jak np.: włosieniczniki *Batrachium sp.*, grzybienie białe *Nymphaea alba*.

Zagrożeniem dla zbiorowisk murawowych jest ich zarastanie na drodze naturalnej sukcesji roślinnej.

Najbardziej pospolitymi zbiorowiskami gminy Strzelecзки są zespoły roślinne chwastów użytków rolnych, zarówno upraw zbożowych jak i okopowych. Ale nawet wśród tych antropogenicznych zbiorowisk możemy spotkać ciekawe i zanikające zespoły roślin, których zachowanie leży w interesie ochrony przyrody i harmonijnego krajobrazu kulturowego. Występuje tu również wiele zbiorowisk objętych ochroną oraz rzadkich i zanikających w skali kraju. Część z nich zostały wymienione w załączniku Dyrektywy Habitatowej (DH) Unii Europejskiej o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory.

Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi są wykazane w inwentaryzacji przyrodniczej zbiorowiska z czerwonej listy zbiorowisk Opolszczyzny:

- Zespół (Ass) Fraxino-Alnetum **łąg jesionowo-olszowy** - Kategoria zagrożenia – CR,
- Zespół (Ass) Ficario-Ulmetum minoris **łąg wiązowo-jesionowy** - Kategoria zagrożenia – VU,

- Zespół (Ass) *Populetum albae* **łąg wierzbowo-topolowy** - Kategoria zagrożenia – CR,
- Zespół (Ass) *Ribeso nigri-Alnetum* **ols porzeczkowy** - Kategoria zagrożenia – VU,
- Zespół (Ass) *Molinietum caeruleae* **łąka trzęślicowa** - Kategoria zagrożenia – EN,
- Zespół (Ass.) *Cirsietum rivularis* **zespół ostrożenia łąkowego** - Kategoria zagrożenia – VU,
- Zespół (Ass) *Arrhenatheretum elatioris* **zespół rajgrasu wyniosłego** - Kategoria zagrożenia – VU,
- Zespół (Ass) *Scirpetum lacustris* **szuwar oczeretowy** - Kategoria zagrożenia – LC,
- Zespół (Ass) *Caricetum elatae* **szuwar turzycy sztywnej** - Kategoria zagrożenia – LC,
- Zespół (Ass) *Nupharo-Nymphaeetum albae* **zespół grążela i grzybieni białych** - Kategoria zagrożenia – NT,
- Zespół (Ass) *Hottonietum palustris* **zespół okrzężnicy bagiennej** - Kategoria zagrożenia – LC.

### 3.1.7.3. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Na terenie gminy Strzeleczyki stwierdzono występowanie następujących siedlisk chronionych:

- **9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny** *Galio-carpinetum, Tilio-carpinetum*,
- **91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe** *Ficario-ulmetum*,
- **9190 Kwaśne dąbrowy** *Quercetea robori-petraeae*,
- **91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe** *Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe*,
- **6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie** *Arrhenatherion elatioris*,
- **6410 Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe** *Molinion caeruleae*,
- **3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników** *Ranunculion fluitantis*.

Na terenie gminy występuje jeden szczególnie groźny gatunek rośliny inwazyjnej stwarzający zagrożenie dla rodzimej flory: rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica*. Gatunek stwierdzono praktycznie na całej długości Osobłogi w granicach gminy Strzeleczyki gdzie tworzy zwarte fitocenozy. Stwierdzony został również w okolicach Mosznej oraz Komornik. Jest to gatunek wymagający zgodnie z przepisami prawa zwalczania. Ponadto powszechnie występują inne gatunki inwazyjne, w szczególności nawłocie olbrzymia i kanadyjska, rzadziej niecierpek gruczołowaty.

### 3.1.7.4.. Obszary cenne florystycznie

Na terenie gminy Strzelecзки wytypowano dwie podstawowe ostoje florystyczne, które powinny być chronione w procesach zagospodarowania przestrzennego:

- **kompleksy leśne zlokalizowane na południe i północ od Mosznej**, w tym częściowo założenie parkowe,
- **kompleks leśny z doliny Osobłogi między Pisarzowicami i Łowkowicami**,

Obszarem uzupełniającym jest kompleks łąk i nieużytków wraz z zadrzewieniami w dolinie Białej na południe od Raławiczek. Jest to już obecnie zanikający typ wielkopowierzchniowych ekosystemów łąkowych na terenie gminy.

W inwentaryzacji przyrodniczej gminy jako ostoje florystyczne i faunistyczne proponuje się zbieżne z wcześniejszymi propozycjami ostoje:

- **Ostoja fauny i flory „Dolina Osobłogi”** – obejmuje fragment doliny rzecznej wraz z niewielkim kompleksem leśnym w okolicy Pisarzowic. Występują tutaj rzadkie gatunki leśne charakterystyczne dla dobrze zachowanych lasów liściastych: dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, muchołówka białoszyja, pachnica dębowa, kozioróg dębosz, oraz gatunki charakterystyczne dla ekosystemów nieleśnych jak np. ortolan, gasiorek, jarzębatka, derkacz. Ostoja jest również siedliskiem dla gatunków związanych z wodami: trzepla zielona, gadziogłówka żółtonoga, pliszka górską, zimorodek. Osobłoga jest siedliskiem dla 7 zagrożonych gatunków ryb. Dolina Osobłogi w granicach ostoi wyróżnia się również pod kątem florystycznym. Zinwentaryzowano tutaj szereg gatunków rzadkich i zagrożonych, m.in. czosnek niedźwiedzi, śnieżynka przebiśnieg, włosienicznik rzeczny oraz włosienicznik skąpopręcikowy.
- **Ostoja fauny i flory „Popowicki Las”** – obejmuje kompleks dobrze zachowanych lasów liściastych wokół kompleksu pałacowego w Mosznej. Również na tym obszarze stwierdzono rzadkie gatunki leśne charakterystyczne dla dobrze zachowanych lasów liściastych: dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, siniak, muchołówka białoszyja. O dobrze zachowanym ekosystemie leśnym świadczy obecność rzadkich i chronionych saproksylicznych chrząszczy: pachnicy dębowej, kozioroga dębosza czy jelonka rogacza. Obszar wyróżnia się również pod kątem florystycznym, stwierdzono tutaj występowanie rzadkich w skali regionu oraz kraju taksonów: kruszczyka połabskiego, kruszczyka szerokolistnego, pierwiosnka wyniosłego. Oprócz gatunków leśnych występują również gatunki charakterystyczne dla pozostałych siedlisk: zimowit jesienny, wiązówka bulwkowa czy grzybienie białe. Obszar wyróżnia się również osobliwą chiropterofauną – w trakcie badań terenowych stwierdzono występowanie 7 gatunków nietoperzy, w tym mopka zachodniego.

### 3.1.8. Fauna

#### 3.1.8.1. Wykaz wybranych gatunków chronionych

Na podstawie inwentaryzacji gminy Strzeleczyki z 2020 r. wskazuje się, że występują tu miejscami znaczne koncentracje chronionych i rzadkich gatunków zwierząt. Wykaz występujących cenniejszych gatunków przedstawia się następująco (lokalizacja i charakterystyka znajduje się w inwentaryzacji przyrodniczej oraz na portalu gminy Strzeleczyki):

#### Bezkręgowce

- Jelonek rogacz *Lucanus cereus*
- Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*
- Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*
- Biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*
- Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*
- Gadziogłówka żółtonoga *Gomphus flavipes*
- Modliszka zwyczajna *Mantis religiosa*
- Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*
- Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*
- Postojak wiesiołkowiec *Proserpinus proserpina*
- Gałeczka rzeczna *Sphaerium rivicola*

#### Ryby

- Śliz *Barbatula barbatula*
- Brzana *Barbus barbus*
- Boleń *Aspius aspius*
- Świnka *Chondrostoma nasus*
- Miętus *Lota lota*
- Węgorz *Anguilla anguilla*
- Jelec *Leuciscus leuciscus*

#### Płazy

- ropucha szara *Bufo bufo*
- ropucha zielona *Bufo viridis*
- rzekotka drzewna *Hyla arborea*
- żaba wodna *Rana esculenta*
- żaba jeziorkowa *Rana lessonae*
- żaba trawna *Rana temporaria*
- żaba moczarowa *Rana arvalis*
- kumak nizinny *Bombina bombina*
- traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

#### Gady

- jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

- jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*
- padalec *Anguis fragilis*
- zaskroniec *Natrix natrix*
- żmija zygzakowata *Vipera berus*

#### Ptaki

Podczas inwentaryzacji z 2020 r. na terenie gminy stwierdzono 121 gatunków lęgowych, w tym 53 gatunki ptaków rzadkich i waloryzujących badany obszar. Spośród tej listy, aż 21 gatunków wymienionych jest w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Gatunki, które w szczególności waloryzują i wyróżniają teren gminy są ptaki krajobrazu rolniczego, w tym błotniak łąkowy, pójdzka, żołą oraz płomykówka. Wśród gatunków leśnych wyróżniają się włośchatka, sóweczka oraz dzięcioły: zielonosiwy, średni oraz dzięciołek. Na uwagę zwraca też brzegówka – na terenie gminy zinwentaryzowano 3 kolonie lęgowe.

- Białorzotka *Oenanthe oenanthe*
- Bielik *Haliaeetus albicilla*
- Błotniak łąkowy *Circus pygargus*
- Błotniak stawowy *Circus aeruginous*
- Bocian biały *Ciconia ciconia*
- Brzegówka *Riparia riparia*
- Brzeczka *Locustella luscinioides*
- Czajka *Vanellus vanellus*
- Derkacz *Crex crex*
- Dudek *Epupa epops*
- Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*
- Dzięcioł średni *Dendrocopus medius*
- Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*
- Dzięcioł zielony *Picus viridis*
- Dzięciołek *Dendrocopus minor*
- Gawron *Corvus frugilegus*
- Jarzębatka *Sylvia nisoria*
- Jastrząb *Accipiter gentilis*
- Kania czarna *Milvus migrans*
- Kania ruda *Milvus milvus*
- Kobuz *Falco subbuteo*
- Krogulec *Accipiter nisus*
- Krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*
- Kuropatwa *Perdix perdix*
- Lelek *Caprimulgus europaeus*
- Łabędź niemy *Cygnus olor*
- Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*
- Nurogęs *Mergus merganser*
- Ortolan *Emberiza hortulana*
- Pliszka górska *Motacilla cinerea*
- Płomykówka *Tyto alba*

- Pójdźka *Athene noctua*
- Przepiórka *Coturnix coturnix*
- Pustułka *Falco tinnunculus*
- Puszczyc *Strix aluco*
- Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*
- Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*
- Sikora uboga *Poecile palustris*
- Siniak *Columba oenas*
- Słonka *Scolopax rusticola*
- Sóweczka *Glaucidium passerinum*
- Srokosz *Lanius excubitor*
- Strumieniówka *Locustella fluviatilis*
- Świergotek łąkowy *Anthus pratensis*
- Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*
- Trzmielojad *Pernis apivorus*
- Turkawka *Streptopelia turtur*
- Uszatka *Asio otus*
- Włochatka *Aegolius funereus*
- Wodnik *Rallus aquaticus*
- Zimorodek *Alcedo atthis*
- Żoła *Merops apiaster*
- Żuraw *Grus grus*

#### Ssaki

- Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*
- Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*
- Karlik większy *Pipistrellus nathusi*
- Gacek brunatny *Plecotus auritus*
- Nocek rudy *Myotis daubentonii*
- Nocek wąsatek *Myotis mystacinus*
- Mroczek późny *Eptesicus serotinus*
- Borowiec wielki *Nyctalus noctula*
- Bóbr *Castor fiber*
- Wydra *Lutra Lutra*
- Wilk *Canis lupus*

Waloryzacja terenu gminy ze względu na występujące siedliska, które określają jakość terenu z punktu widzenia potrzeb behawioralnych poszczególnych zgrupowań fauny, przedstawiona została poniżej. Na obszarze objętym opracowaniem występuje 5 typów przenikających się zgrupowań faunistycznych:

- 1). **zgrupowanie fauny terenów upraw rolnych gruntów ornych z lokalnymi zadrzewieniami** – występuje na całym obszarze gminy z wyjątkiem wielkoprzestrzennych kompleksów leśnych Borów Niemodlińskich oraz dużego kompleksu w okolicach Mosznej. Na terasach zalewowych Białej i Osobłogi zespół ten przenika się z zespołami faunistycznymi typowymi dla obszarów

wodnoblotnych, a na obszarach wsi z zespołami typowymi dla terenów zabudowanych. Do gatunków stwierdzanych w tej strefie należą m.in.: skowronek *Alauda arvensis*, przepiórka *Coturnix coturnix*, kuropatwa *Pedrix pedrix*, bażant *Phasianus colchicus*, zając *Lepus caevis*, ropucha szara *Bufo bufo*, nornik zwyczajny *Microtus arvalis*, mysz domowa *Mus musculus*, kret *Talpa europaea*. Zgrupowanie nie ma wysokich walorów przyrodniczych godnych szczególnej ochrony,

- 2). **zgrupowanie fauny terenów strefy ekotonowej kompleksów leśnych** – występuje w strefie granicy las – pole w części centralnej przy kompleksie leśnym Borów Niemodlińskich oraz przy mniejszych kompleksach leśnych występujących w centralnej i południowej części gminy, również na terenach zalewowych Białej i Osobłogi. Do gatunków stwierdzanych w tej strefie należą potrzaszcz *Miliaria calandra*, myszołów *Buteo buteo*, jastrząb *Accipiter gentilis*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, słowik rdzawy *Luscinia megarynchos*, kos *Turdus merula*, drozd śpiewak *Turdus philomelos*, cierniówka *Sylvia communis*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, ropucha paskówka *Bufo calamita*, jeleń *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa*, lis *Vulpes vulpes*. Zgrupowanie to ma duże znaczenie dla zachowania różnorodności przyrodniczej gminy i powinno być w studium i planach chronione,
- 3) **zgrupowanie fauny terenów zurbanizowanych** – występuje na zabudowanych obszarach wsi oraz w mieście – jest to zgrupowanie gatunków podobnych do strefy gruntów ornych, tyle, że bardziej zubożone pod względem bioróżnorodności występujących taksonów. Nie ma znaczenia waloryzacyjnego i nie musi podlegać szczególnej ochronie,
- 4) **zgrupowanie fauny naturalnych łąkowych, szuwarowych i leśnych obszarów wodno-blotnych** - występuje na terenie paleomeandrów Osobłogi w obrębie teras zalewowych, na terenach łąkowych i szuwarowych, oraz w strefie łągów nadrzecznych występujących przy korytach rzek. Do gatunków, które można stwierdzić na tych terenach należą m.in.: derkacz *Crex crex*, muchołówka białoszaja *Ficedula albicollis*, muchołówka szara *Ficedula parva*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius* i zielonosiwy *Picus viridis*, kanie *Milvus* sp., większość krajowych gatunków płazów i wiele innych gatunków. Fauna obszarów wodno-blotnych charakteryzuje się najwyższymi walorami przyrodniczymi. naturalne leśne i otwarte siedliska dla tego zgrupowania fauny powinny w studium i planie podlegać bezwarunkowej ochronie. Dotyczy to najcenniejszych obszarów występujących w obrębie zalewowych teras rzecznych Białej i Osobłogi.
- 5) **zgrupowanie fauny typowej dla wnętr dużych kompleksów leśnych** – występuje w obrębie kompleksu Borów Niemodlińskich oraz w lasach koło Mosznej, Pisarzowic i Dobrej. W porównaniu do innych stref charakteryzuje się występowaniem dużych ssaków łownych, w szczególności jelenia i dzika. Generalnie różnorodność faunistyczna w tej grupie jest bardzo duża i obejmuje zarówno bezkręgowce, jak i kręgowce. Występujące tu gatunki najmniej ulegają synantropizacji. Zgrupowanie ma bardzo duże znaczenie waloryzacyjne. W

szczegółności chronione powinny być kompleksy lasów liściastych na siedliskach gradowych i łągowych.

Zważywszy na proporcje udziału powierzchniowego krajobrazów typowych dla opisanych powyżej zgrupowań fauny można stwierdzić, że obszar gminy charakteryzuje się poza niewielkimi terenami w dolinie Białej, Osobłogi i dużymi kompleksami leśnymi niewielkimi walorami faunistycznymi. Występujące tu gatunki są pospolite w całym regionie.

Dolina Białej i Osobłogi poza potencjałem w zakresie możliwości osiedlania się rzadkich i chronionych gatunków zwierząt ma również duże znaczenie migracyjne w szczególności w zakresie migracji ptactwa wodno-błotnego, ryb i płazów. Doliny Białej i Osobłogi na wysokości gminy są częścią **korytarza ekologicznego o randze regionalnej**. Pozostałości naturalnych ekosystemów pozostających w strefie zalewów powodziowych w dolinach powinny podlegać ochronie w planach zagospodarowania przestrzennego również jako miejsca przemieszczania się gatunków.

### 3.1.8.2. Ostoje fauny

Świat zwierząt gminy Strzeleczy jest bogaty. Jego bogactwo wyraża się zarówno w różnorodności grup taksonomicznych jak i ekologicznych. Obecne są tutaj zespoły faunistyczne zasiedlające różnorodne i skrajnie odmienne ekosystemy, jak np. ekosystemy leśne, łąkowe, wodne, szuwarowe, agrocenozy, urbicenozy, ekosystemy muraw i zarośli kserotermicznych.

Walory faunistyczne gminy koncentrują się w określonych miejscach. Obszary takie, na których dochodzi do nagromadzenia faunistycznych walorów w postaci: stanowisk rzadkich, zagrożonych, chronionych gatunków zwierząt lub zbliżonych do naturalnych zespołów faunistycznych nazywamy ostojami fauny. Proponuje się wyznaczyć na terenie gminy następujące ostoje fauny:

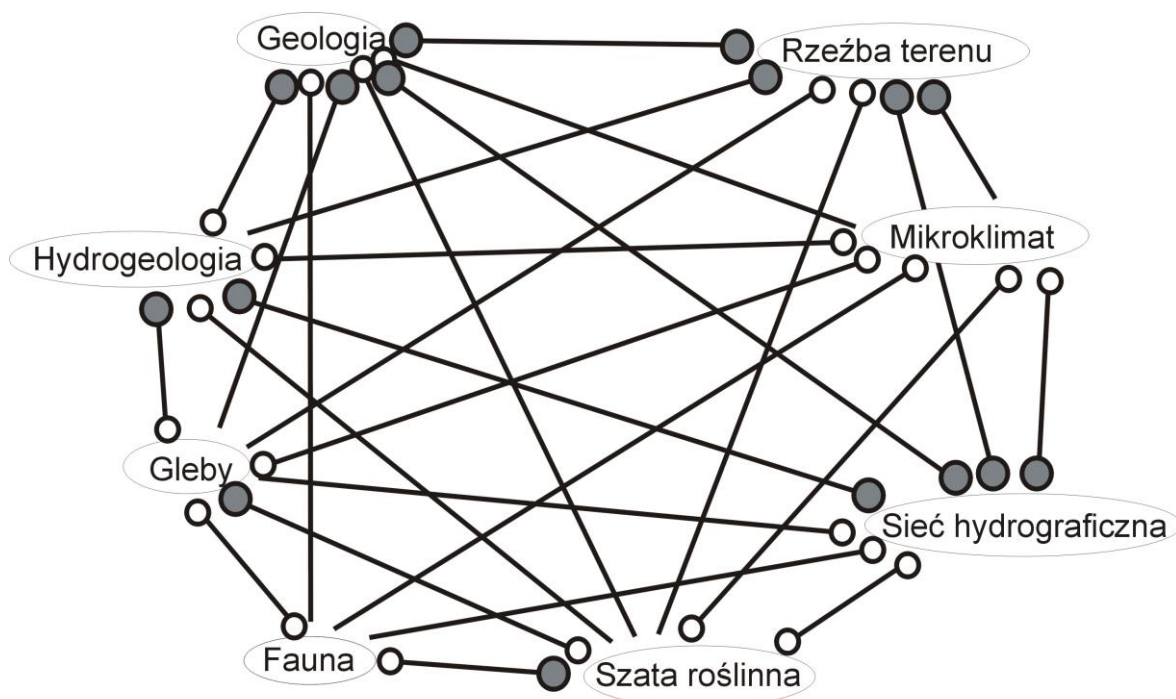
- **Dolina rzeki Osobłogi** – obszary cenne faunistycznie obejmują łąki, zadrzewienia, lasy, starorzecza, roślinność szuwarową. Powinny być one pozostawione w warunkach racjonalnego użytkowania.
- **Dolina rzeki Biała** – podobne obszary mają duże znaczenie faunistyczne,
- **Kompleks leśny Borów Niemodlińskich** – ochronie podlega wnętrze kompleksu i strefa ekotonowa do 200 m od granicy lasu. Ochrona polega m.in. na odsunięciu zabudowy od granicy lasu, a także zmniejszeniu jej rozciągnięcia poprzez zalesienia przyległych terenów.
- **Kompleks leśny na południe i północ od Mosznej, w tym część założenia parkowego** – jest to wielogatunkowe, częściowo wiekowe zgrupowanie drzewostanów o wysokich walorach faunistycznych. Ochronie podlega wnętrze kompleksu i strefa ekotonowa do 200 m od granicy lasu.
- **Kompleks leśny między Pisarzowicami i Łowkowicami w dolinie Osobłogi** – bardzo istotny obszar dla ochrony fauny leśnej związanej z siedliskami gradowymi i łągowymi.

Ostoje te częściowo pokrywają się z dwiema głównymi propozycjami ostoi faunistycznych z inwentaryzacji przyrodniczej gminy z 2020 r. – doliną Osobłogi w okolicach Pisarzowic i kompleksami leśnymi z okolic Mosznej.

### 3.1.9. Wzajemne powiązania między elementami środowiska

Zgodnie z wiedzą o strukturze i funkcjonowaniu ekosystemu oraz krajobrazu wszystkie scharakteryzowane powyżej elementy przyrodnicze występują we wzajemnym powiązaniu. Występujące elementy biotyczne (flora, fauna) są uwarunkowane elementami abiotycznymi i same je jednocześnie modyfikują. Przekształcenie w wyniku realizacji studium lub planu jednego elementu spowoduje zmiany w obrębie innych. Sieć powiązań z uwzględnieniem siły oddziaływań przedstawia schemat.

Powiązania powierzchniowych utworów geologicznych i rzeźby terenu związane są z tym samym pochodzeniem obu elementów (nałożenie na formy zrównań trzeciorzędowych z wychodniami wapieni środkowotriasowych form glacialnych, fluwioglacjalnych, eolicznych i fluwialnych). Ich ostateczne wykształcenie nastąpiło podczas akumulacyjno-denudacyjnej działalności lądolodu Odry, a następnie procesów peryglacjalnych i fluwialno-denudacyjnych występujących w holocenie.



Uwaga: lokalizacja oznaczenia siły związku związana jest z donorem.

Oznaczenia:  
— występujące związki, w tym  
○ silne  
● bardzo silne

Schemat 1. Schemat powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami systemu przyrodniczego obszaru opracowania ekofizjograficznego. Źródło: opracowanie własne.

Powiązania między budową geologiczną i glebami związane są z właściwościami utworów skalnych. W dolinach rzecznych na glinach napływowych wykształciły się mady (głównie wsie położone wzdłuż Białej i przy Osobłodze), w części centralnej i północnej na osadach wodnolodowcowych gleby pseudobielicowe i rdzawe, w części południowej z glinami zwałowymi gleby brunatne właściwe, podobnie jak w miejscach pokryw peryglacjalnych. W części centralnej i północnej gleby stworzyły niekorzystne warunki dla rozwoju rolnictwa, w części południowej w dolinie Osobłogi oraz na wysoczyźnie glin zwałowych bardziej korzystne warunki.

Słabo zróżnicowana rzeźba obszaru (z wyjątkiem wyraźnych stref krawędziowych) wpływa na reżim hydrogeologiczny. Niewielkie nachylenie terenu na wysoczyźnie powoduje niewielkie zdynamizowanie poziomych przepływów wód podziemnych w czwartorzędzie. Dotyczy to głównie północnej i południowo-zachodniej części gminy. Wody głębsze mające często na wychodniach kontakt hydrauliczny z poziomami powierzchniowymi przepływają zgodnie ze strukturami geologicznymi podłoża. W części centralnej i południowej obecność doliny Białej i Osobłogi wpływa natomiast znacząco na reżim wód gruntowych. Podobnie ścisły związek występuje w dolinach pozostałych mniejszych cieków. Rzeźba terenu oraz geologia sprawia również, że I poziom wodonośny położony jest na najwyższych wzniesieniach na dużo większej głębokości (5-10 m) niż w obniżeniach dolinnych (0-1,5 m ppt.). Generalne nachylenie obszaru do doliny Białej i Osobłogi na wschód powoduje ukierunkowanie poziomych przepływów wód gruntowych w czwartorzędzie w tym kierunku. W dolinach kopalnych przepływają one zgodnie z biegiem struktur.

Silne powiązania geologiczno-hydrogeologiczne związane są z charakterem skał i zróżnicowaną przepuszczalnością gruntów, w których występują poziomy wodonośne. Z tego punktu widzenia wyróżnia się 2 typy ośrodków występowania wód: porowe, piaszczysto-żwirowe osady czwartorzędowe, które mają jedynie znaczenie w dolinach rzecznych oraz w kopalnych strukturach, a także porowe w trzeciorzędzie na południu gminy. Słaba izolacja na obszarach zasilania zbiorników GZWP 332, 335 i 337 na terenie gminy (część północno-wschodnia oraz częściowo centralna) stanowi jedno z najważniejszych środowiskowych wyzwań dla planowania zagospodarowania przestrzennego.

Z kolei uwarunkowania hydrograficzne wpływają zasilająco na wody podziemne poziomu czwartorzędowego jedynie w części centralnej (Biała) i południowo-wschodniej (Osobłoga). Na pozostałym obszarze odpływ jest nieznaczny, a duża część gminy w obrębie Borów Niemodlińskich i wysoczyzny glin zwałowych pozbawiona jest sieci rzecznej lub sieć ta jest bardzo uboga. Zanieczyszczenia gleb i wód powierzchniowych w wyniku kontaktu z wodami podziemnymi prowadzą do systematycznej ich degradacji.

Ze względu na niezbyt zróżnicowaną rzeźbę terenu jej powiązania z systemem wód powierzchniowych są niewielkie. Bardzo silne powiązania występują natomiast między budową geologiczną i siecią hydrograficzną. Koncentruje się ona głównie na obszarach dolinnych i obniżeń podścielonych osadami słabo przepuszczalnymi.

Z kolei powiązania systemu hydrograficznego z szatą roślinną i fauną mają bardzo duże znaczenie dla jej walorów. Na podstawie badań stwierdza się, że największe koncentracje biocenoz o dużej bioróżnorodności, w szczególności nieleśnych występują na obszarach skrajnych pod względem wilgotności podłoża, w dnach dolin rzecznych (w przypadku terenu badań głównie w dolinie Białej i Osobłogi) oraz na suchych stokach skarp doliny Osobłogi.

Zróznicowanie rzeźby ma również duże znaczenie dla kształtowania się warunków mikroklimatycznych. Na wysoczyźnie polodowcowej z formami akumulacji wodnolodowcowej szczelinowej oraz na ostańcowych wzniesieniach występuje większa insolacja, mniejsza wilgotność względna, mniej mgieł i przymrozków. W najniższej położonych częściach dolin oraz na przyległych równinach wodnolodowcowych w części wschodniej i centralnej gminy występuje mniejsza insolacja, większa wilgotność, więcej mgieł i przymrozków oraz występują silniejsze wiatry. Niższa nawet o kilka stopni jest średnia temperatura.

Bardzo silne powiązania gleb z szatą roślinną są skutkiem właściwości fizykochemicznych i biologicznych utworów powierzchniowych. Zróznicowane warunki glebowe przesądzają o warunkach siedliskowych występujących gatunków roślin i całych ich zbiorowisk. Na terenie badań jednak głównym czynnikiem, który zdecydował o charakterze flory i roślinności była działalność człowieka. Najcenniejsze biocenozy koncentrują się obecnie na obszarach mało atrakcyjnych dla rozwoju zagospodarowania, tj. w wieloprzestrzennych kompleksach leśnych oraz w dolinach rzecznych. Szata roślinna bardzo silnie wpływa na jakościową i ilościową charakterystykę zespołów faunistycznych. Kompleksy zróżnicowanych fitocenoz od monokultur rolnych po zróżnicowane zbiorowiska leśne i wodne stwarzają możliwość zasiedlenia terenu przez dużą grupę rozbieżnych w potrzebach ekologicznych gatunków zwierząt.

### **3.2. Dotychczasowe zmiany w środowisku**

#### **3.2.1. Zmiany w biocenozach**

Na podstawie dostępnych danych literaturowych dotyczących flory i fauny można wnioskować o historycznych wartościach przyrodniczych terenu opracowania. Po porównaniu ich z dzisiaj notowanymi, rzeczywistymi walorami świata roślin i zwierząt można wysnuwać wnioski co do kierunków przemian przyrodniczych obszaru.

Potwierdzone na przełomie wieków występowanie na przedmiotowym obszarze bardzo rzadkich obecnie gatunków łąkowych, tj. np. gółki długoostrogowej, lipiennika Loesela, a także szeregu gatunków leśnych i muraw nawapiennych, świadczy z całą pewnością, że odsetek ekstensywnie użytkowanych i dobrze zachowanych łąk wilgotnych, lasów, pastwisk, podtorfień i muraw kserotermicznych był wtedy znacznie większy. Biocenozy te powinny być chronione w planach miejscowych.

Bez wątplenia działalność człowieka w ostatnich kilkudziesięciu latach przyczyniła się do zubożenia bioróżnorodności. Łąki występowały w większym zasięgu przestrzennym w dolinach Białej i Osobłogi, czego obecnie prawie już nie ma. Gatunki

charakterystyczne dla zbiorowisk łąkowych są taksonami wskazującymi na obecność bardzo dziś cennych kośnych łąk lub ziółorośli nadrzecznych rzędu *Molinietalia*. Rośliny te, bardzo wrażliwe na zmiany antropogeniczne, szczególnie siedliskowe związane ze zmianą stosunków wodnych, jako pierwsze wycofują się z zespołów, co związane jest z ich stenotopowością.

Znaczną stratą jest dla obszaru gminy Strzeleczyki znaczące ograniczenia obszaru muraw napiaskowych i kserotermicznych, bardzo charakterystycznych dla suchych terenów i skarp dolin rzecznych. W murawach występowały kiedyś tak cenne i zagrożone obecnie w skali europejskiej sasanka wiosenna i leniec bezpodkwiatkowy (gatunek podlegający ochronie w Unii Europejskiej na podstawie Dyrektywy Habitatowej), a także szereg innych taksonów. Zaorywanie muraw, porzucenie ze względu na nieopłacalność wypasu oraz rozwój zabudowy spowodowało bezpośrednio lub pośrednio (uwolnienie naturalnej sukcesji) zniszczenie zbiorowisk murawowych.

Podobnie rzecz się przedstawia w odniesieniu do zbiorowisk leśnych. Zespoły leśne terenu opracowania prawdopodobnie utraciły swoją właściwą różnorodność gatunkową, czego dowodem jest brak potwierdzeń w ostatnich latach występowania wielu cennych gatunków związanych głównie z lasami liściastymi. W związku jednak z faktem zachowania stosunkowo dobrej struktury izolowanych kompleksów leśnych i zadrzewień łągowych nad Osobłogą można przypuszczać, że potencjał przyrodniczy tych biocenoz został stosunkowo dobrze zachowany i istnieje prawdopodobieństwo potwierdzenia występowania niektórych rzadkich gatunków. Pozostałe zbiorowiska leśne, w szczególności obszary borów uległy daleko idącym procesom synantropizacji. Wyrazem tego zjawiska jest ekspansja gatunków obcych, głównie niecierpka drobnolistnego a także jeżyn oraz brak potwierdzeń gatunków charakterystycznych (a zatem najwrażliwszych), np. pomocnika baldaszkowego, gruszycznika jednokwiatowego czy widlicza cyprysowego. Wszystkie te gatunki rosły z pewnością w świetlistych borach świeżych i suchych w Borach Niemodlińskich, a dziś przekształcony w antropogeniczne drzewostany gospodarcze o trudnej do ustalenia przynależności fitosocjologicznej. Warto także wspomnieć o skutkach melioracji leśnych i generalnie obniżenia sztucznie poziomu wód gruntowych na terenach leśnych. Dowodem na takie działania w przeszłości jest choćby ubytek siedlisk boru bagiennego i zmniejszenie się liczebności typowych dla nich gatunków jak borówka bagienna lub całkowity zanik jak jest w przypadku ciemężycy zielonej. Obszarami największych melioracji były tereny olsów koło Dobrej, które do dziś charakteryzują się znacznymi walorami przyrody ożywionej.

Także daleko idące niekorzystne zmiany notuje się w zbiorowiskach torfowiskowych, reprezentowanych m.in. przez stanowiska wełnianki pochwowatej, żurawiny błotnej czy modrzewnicy pospolitej. Obecnie nie potwierdza się występowania wielu gatunków roślin torfowiskowych, a ich siedliska uległy daleko idącym przekształceniom tak hydrogeologicznym jak i fitosocjologicznym. Dotyczy to w szczególności torfowisk w okolicach doliny Białej.

Można więc generalnie stwierdzić, że na przestrzeni ostatnich stu lat walory przyrodnicze terenu opracowania, w stosunku do literaturowych danych historycznych oraz przypuszczalnych wartości ustalonych na zasadzie ekstrapolacji ogólnych informacji

przyrodniczych, uległy znaczącej degradacji we wszystkich typach środowisk tj. torfowiskowego, łąkowego, leśnego i murawowego. Związane jest to oczywiście z gospodarczą działalnością człowieka, w tym na pierwszym miejscu z procesami urbanizacyjnymi i z rozwojem sieci transportowej, a także gospodarką rolną i leśną i związanymi z nimi melioracjami odwadniającymi. Zbiorowiska roślinne obszaru opracowania wykazują istotne zmiany na skutek wielkopowierzchniowych oddziaływań zanieczyszczeń atmosferycznych. Wysokie stężenia substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne są oczywiście niekorzystne, bowiem osłabione ekosystemy nie tylko nie pełnią swoich funkcji wobec świata zwierząt i człowieka, ale także stają się podatne na inwazje licznych gatunków synantropijnych, które z takich ostoi atakują w kolejności następne, zdrowe jeszcze zbiorowiska.

### 3.2.2. Zmiany elementów abiotycznych

Szeroką charakterystykę stanu zasobów abiotycznych gminy Strzeleccki przedstawiono w Programie ochrony środowiska (2018). **Program ten powinien być traktowany jako integralna część opracowania ekofizjograficznego.** W niniejszym opracowaniu nie będzie powielana analiza przedstawiona w Programie. Sformułowane zostaną jedynie wnioski, które wynikają z tego opracowania dla planowania przestrzennego, co dotyczy tego rozdziału oraz diagnozy stanu.

Na podstawie aktualnego programu ochrony środowiska gminy Strzeleccki (Program..., 2018), a także danych z rocznego monitoringu WIOŚ można sformułować następujące wnioski dotyczące zmian, które zaszły w abiotycznych elementach środowiska przyrodniczego:

- **postępuje pogarszanie się jakości wód pitnych GZWP 332 i 337** mających strategiczne znaczenie dla terenu gminy i gmin ościennych. Wyrazem tego jest zanieczyszczenie wód w ujęciach m.in. azotanami,
- **postępuje zakłócenie stosunków wodnych i hydrogeologicznych** na skutek melioracji, w szczególności w dolinach Białej i Osobłogi,
- **w centralnej i południowo-wschodniej części gminy na wysoczyźnie glin zwałowych** postępuje zubożenie gleb na skutek erozji wietrznej,
- **erozja wodna stanowi zagrożenie jedynie na skarpach doliny Osobłogi**, które wymagają podtrzymania i zwiększenia stabilizacji, m.in. poprzez utrzymanie i zastosowanie zadrzewień, zakrzaczeń i trwałych muraw,
- **na terenie gminy nie występuje znaczące zagrożenie dla powietrza atmosferycznego** w zakresie zanieczyszczenia emisjami przemysłowymi. Największe lokalne zagrożenie ma niska emisja ze spalania paliw w gospodarstwach domowych. Stan powietrza podobnie jak w regionie nie jest najlepszy,
- **dewastacja rzeźby terenu i powierzchniowych osadów jest niewielka**, a po zaprzestaniu eksploatacji surowców mineralnych praktycznie nie ma większego znaczenia dla zubożenia walorów środowiska przyrodniczego,

- **zasoby złóż surowców mineralnych** są znaczące, ale mają znaczenie lokalne. Są to kopaliny pospolite,
- **stan wód głównych rzek jest dobrze poznany** – główna rzeka Osobłoga oraz Biała charakteryzują się średnimi parametrami zanieczyszczeń. Największe zagrożenie stwarzają zanieczyszczenia ze ścieków sanitarnych i rolnictwa,
- **hałas na terenie gminy nie jest szczególnie uciążliwy**, jedynie wzdłuż dróg wojewódzkich może być powodem przekroczeń norm,
- **zagrożenie promieniowaniem z linii elektroenergetycznych obejmuje linie 440 kV i 110 kV**. Ocena oddziaływania na środowisko wskazuje, że nie występuje zagrożenie związane z linią 440 kV przebiegającą w pobliżu zabudowań wsi ze wschodniej części gminy. Dla linii ustanawia się strefy ochronne od przewodów skrajnych. Wpływ kilku istniejących na terenie gminy stacji bazowych telefonii komórkowej w świetle raportów oddziaływania na środowisko jest znikomy i nie zagraża ludności,

Na terenie gminy nie ustanowiono stref ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji. Nie występują obszary ograniczonego użytkowania.

Na terenie gminy nie występują zakłady mogące stwarzać niebezpieczeństwo poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu przepisów odrębnych.

### **3.3. Struktura przyrodnicza obszaru z uwzględnieniem bioróżnorodności**

Biocenotyczne zróżnicowanie analizowanego obszaru znalazło swój wyraz także w strukturze przestrzennej krajobrazu. Krajobraz analizowanego obszaru można podzielić na trzy główne typy ekosystemów które go kształtują, charakteryzujące się odmiennym stopniem naturalności, a tym samym zróżnicowaną bioróżnorodnością. Są to:

- ekosystemy naturalne i półnaturalne – koncentrujące się w szczególności w północno-zachodniej i centralnej części gminy, a także w izolowanych płatach w części południowo-zachodniej i wschodniej (dolina Osobłogi),
- ekosystemy zdegradowane – występujące głównie w części centralnej i południowej,
- ekosystemy zdewastowane – występujące na terenie zwartej zabudowy wsi.

#### **3.3.1. Ekosystemy naturalne i półnaturalne**

Do ekosystemów naturalnych i półnaturalnych zaliczają się kompleksy leśne, oraz ekosystemy wodne, wodno-błotne i łąkowe. Na terenie gminy występują bardzo różnorodne kompleksy leśne od borowych, w części północno-zachodniej, po grądy, olsy i łągi w części południowej. W dolinach rzecznych występują zalewowe lasy grądowe z fragmentami łągów i olsów. Charakteryzują się one bardzo wysoką wartością przyrodniczą. Ekosystemy półnaturalne w postaci kompleksów łąk zajmują na omawianym obszarze znaczne powierzchnie jedynie w niższych położeniach dolinnych, w szczególności w większych dolinach rzecznych Białej i Osobłogi. Łąki i murawy

stanowią siedliska dla znacznych koncentracji rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz zwierząt. Bardzo cenne są niewielkie enklawy muraw kserotermicznych we wschodniej części gminy.

Intensyfikacja gospodarki rolnej spowodowała, że obszary zajęte przez zróżnicowane gatunkowo biocenozy szuwarów i turzycowisk zajmują bardzo niewielkie powierzchnie i ograniczają swoje występowanie przede wszystkim do dolin rzecznych. Jest to rzadki widok w krajobrazie na omawianym terenie.

#### **3.3.1.1. Biocenozy o najwyższej bioróżnorodności**

Wśród biocenoz o najwyższej bioróżnorodności szczególną uwagę należy zwrócić na:

- wieloprzestrzenne kompleksy leśne,
- przykorytowe części dolin rzecznych,
- starorzecza i peleomeandry,
- zbiorniki wodne, w tym antropogeniczne (np. zbiorniki w cegielni w centralnej części gminy),
- torfowiska i źródłiska,
- wydmy i podmokłe obniżenia międzywymowe,
- ekstensywnie użytkowane stawy i inne zbiorniki wodne w otoczeniu łąkowym i leśnym.

#### **3.3.1.2. Biocenozy o dużej bioróżnorodności chronione i proponowane do ochrony**

Obszarami o dużej bioróżnorodności na terenie gminy proponowanymi do ochrony są:

- proponowane użytki ekologiczne,
- ostoje florystyczne i faunistyczne,
- proponowane obszary chronionego krajobrazu,
- istniejący obszar chronionego krajobrazu obejmujący Bory Niemodlińskie,
- parki w Mosznej, Dobrej i Zielinie wraz z otoczeniem,
- zróżnicowane biocenozy łąkowe, turzycowiskowe, szuwarowe i leśno-zadrzewieniowe w dolinach Białej, Osobłogi i większych dopływów.

#### **3.3.2. Ekosystemy zdegradowane**

Do tego typu ekosystemów zalicza się głównie grunty orne. Zajmują one na analizowanym obszarze bardzo duże powierzchnie w centralnej i południowej części gminy, w szczególności we wsiach Pisarzowice, Ławkowice, Kujawy. Znaczny udział osiągają także na północy w mieście Strzeleczy i wsi Raclawiczki. Użytki rolne na większości obszarów gminy mają charakter wielkopowierzchniowy. W szczególności na południowym wschodzie ten monotony, homogeniczny krajobraz rolniczy bardzo rzadko przecinany jest innymi niż grunty orne ekosystemami. Niemal zupełnie pozbawiony jest zadrzewień śródpolnych, oczek wodnych, czy wilgotniejszych obniżeń terenu. Zbiorowiska tu występujące mają charakter antropogeniczny o bardzo niskim

współczynnika różnorodności biologicznej. Bliskie sąsiedztwo zabudowy i dróg dodatkowo zmniejsza atrakcyjność tego obszaru dla zwierząt.

Grunty orne porastają dominujące w skali całego analizowanego obszaru pospolite zespoły roślinne użytków rolnych (upraw zbożowych i okopowych). Znikoma mozaikowość krajobrazu rolniczego spowodowała, że zespoły faunistyczne właściwe dla agrocenoz występują tu w formie zubożałej, z nielicznymi przedstawicielami. Niekorzystnym zjawiskiem obniżającym odporność agrocenoz jest ich wielkopowierzchniowy charakter oraz intensywna wielkotowarowa gospodarka.

W dolinach rzecznych grunty orne nie mają tak zdegradowanego charakteru ze względu na występowanie mozaiki z biocenozami o wyższych walorach, w tym leśnymi i łąkowymi oraz wodno-bagiennymi. Należy zwrócić jednak uwagę na postępowanie zubożenie biocenotyczne dolin, spowodowane głównie zamianą łąk w grunty orne.

### **3.3.3. Ekosystemy zdewastowane**

Ten typ obejmuje na omawianym obszarze następujące ekosystemy:

- wyrobiska eksploatacyjne i poeksploatacyjne,
- zurbanizowane osadnicze i usługowo-przemysłowe oraz ciągi komunikacyjne.

Tereny zurbanizowane charakteryzuje zmienna zwartość zabudowy, rozmieszczonej wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych. Największa koncentracja występuje w Strzeleczkach. Wśród wsi na terenie gminy dominują jednostki o skoncentrowanej zabudowie, która co prawda bardziej dewastuje środowisko przyrodnicze, ale zmniejsza obszar dewastacji. Tereny osadnicze nie mają znaczenia dla zachowania bioróżnorodności. Ich znaczenie związane jest z powstawaniem zagrożeń.

Bardzo znaczącą rolę w dewastacji ekosystemów mają ciągi komunikacyjne, w szczególności drogi wojewódzkie.

Ciekawymi ekosystemami są natomiast wyrobiska poeksploatacyjne, w tym cegielni Strzeleczki. Są to co prawda ekosystemy zdewastowane, ale na skutek wtórnej sukcesji ekologicznej charakteryzują się bardzo wysokimi walorami przyrodniczymi. Przy prowadzeniu rekultywacji należy zadbać o ochronę tych walorów.

### **3.4. Powiązania przyrodnicze obszaru**

Walory biocenotyczne określonego obszaru mogą wynikać z lokalnych warunków środowiska i charakteryzować jedynie ten obszar, a mogą także być jedynie częścią składową większego systemu przestrzennego. Źródła takich walorów często wynikają z warunków obecnych poza jego granicami. Powiązania przyrodnicze danego obszaru mogą mieć charakter ponadregionalny, jeśli mają ciągłość funkcjonalną i przestrzenną poza jego granicami oraz lokalny, jeśli stanowią one sieć łączącą komponenty jedynie w ramach rozpatrywanego mniejszego obszaru.

Charakterystyczną cechą obszarów rozpatrywanej gminy jest ich **centralne położenie w regionalnym systemie ochrony przyrody**. Najważniejszymi powiązaniem zewnętrznymi ekologicznego systemu przestrzennego gminy są:

- **dolina Osobłogi** będąca jednym z najważniejszych regionalnych korytarzy ekologicznych, łącząca doliną Odry z terenami PK Góry Opawskie – funkcja korytarza ulega systematycznemu osłabieniu przez zanik ekosystemów naturalnych i seminaturalnych,
- **ekosystemy leśne Borów Niemodlińskich** – są one kontynuowane na terenie gmin Prószków, Biała i Krapkowice, stanowią część rozległego kompleksu leśnego położonego na terenie kilkunastu gmin i ciągnącego się od Odry po Nysę Kłodzką. Kompleks chroniony jest w OChK Bory Niemodlińskie,
- **dolina Białej** – stanowi połączenie korytarza ekologicznego doliny Osobłogi z terenami ekologicznego systemu przestrzennego gminy Biała. Na terenie miasta Strzeleczy i wsi Dobra następuje strefa nieciągłości korytarza na skutek zabudowy sięgającej bezpośrednio ciek,
- **zbiorniki GZWP 332 w trzeciorzędzie, GZWP 337 w czwartorzędzie i 335 w dolnym triasie** – położone w granicach gminy mają swoją kontynuację w gminach sąsiednich na północy, południu i wschodzie.

W planach zagospodarowania przestrzennego powinno się zwracać uwagę na konieczność nie przerywania ekologicznych połączeń zewnętrznych i wewnętrznych na terenie gminy.

#### **Położenie gminy w systemie ECONET-PL oraz systemie regionalnym i krajowym**

Znaczenie przyrodnicze terenów gminy Strzeleczy w regionalnym systemie obszarów chronionych wynika z:

- **obecności krajowego korytarza ekologicznego migracji dużych ssaków** zlokalizowanego w części północnej (ryc. 11),
- **obecności korytarza ekologicznego doliny Osobłogi**, mającego znaczenie regionalne,
- **obecności korytarza ekologicznego doliny Białej**, mającego znaczenie regionalne uzupełniające,
- **objęcia ochroną kompleksu leśnego Borów Niemodlińskich**, którego część zlokalizowana jest w północno-zachodniej części gminy,

Korytarz ekologiczny doliny Osobłogi to obszar doliny rzecznej z dobrze zachowanymi ekosystemami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, zadrzewieniami oraz lasami (Sierakowski, 2020). Wysokie walory krajobrazu doliny średniej rzeki. Na krawędziach doliny zachowały się nieliczne fitocenozy leśne – głównie są to łągi jesionowo-wiązowe *Ficario-Ulmetum* i olsy *Alnion glutinosae*. Większość zbiorowisk leśnych jest jednak bardzo zdegradowana i przekształcona. Występuje tu stosunkowo silna neofityzacja związana z ekspansją niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* i rdestowca japońskiego *Reynoutria japonica*. W dolinie zachowały się także niewielkie kompleksy łąkowe i zaroślowe.



Ryc. 11. Krajowy korytarz ekologiczny migracji dużych ssaków na terenie gminy Strzeleczyński i gmin ościennych.

Korytarz ekologiczny doliny Białej obejmuje obszar doliny rzecznej z dobrze zachowanymi ekosystemami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, zadrzewieniami oraz lasami (Sierakowski, 2020). Wysokie walory krajobrazu doliny niewielkiej rzeki, w której znaczny odsetek gruntów zajmują tereny otwarte, głównie łąki świeże *Arrhenatherion* i bagienne *Calthion*. W części południowej korytarza występują dobrze wykształcone grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* oraz fragmenty łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum*.

Ponadto Sierakowski (2020) na podstawie danych urzędu marszałkowskiego i badań własnych przedstawia do ochrony:

- Ichtologiczny korytarz migracyjny (ponadregionalny) doliny Białej i Osobłogi,
- Herpetologiczny korytarz migracyjny (regionalny) doliny Białej i Osobłogi,
- Korytarz migracyjny dużych ssaków (regionalny i ponadregionalny) Góry Opawskie – Bory Niemodlińskie.

Tereny gminy stanowią niewielki odsetek całkowitej powierzchni korytarza doliny Osobłogi i OChK Bory Niemodlińskie, mają jednak znaczny udział w korytarzu regionalnym doliny Białej. Ochrona walorów przyrodniczych na tych terenach jest jednym z podstawowych czynników dających ochronę niezwykle istotnym z punktu widzenia rozwoju regionu zbiornikom wód podziemnych GZWP 332, 335, 337. Współzależność w restytucji tych dwóch różnych celów ochronnych powinna być wykorzystywana w zagospodarowaniu przestrzennym. Dotyczy to w szczególności dolin rzecznych.

### **3.5. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i krajobrazowych**

#### **3.5.1. Istniejące formy ochrony przyrody**

Istniejącymi na terenie gminy Strzelecзки formami ochrony przyrody są (ryc. 12):

- **obszar chronionego krajobrazu,**
- **pomniki przyrody,**
- **stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt.**

#### **Obszar chronionego krajobrazu**

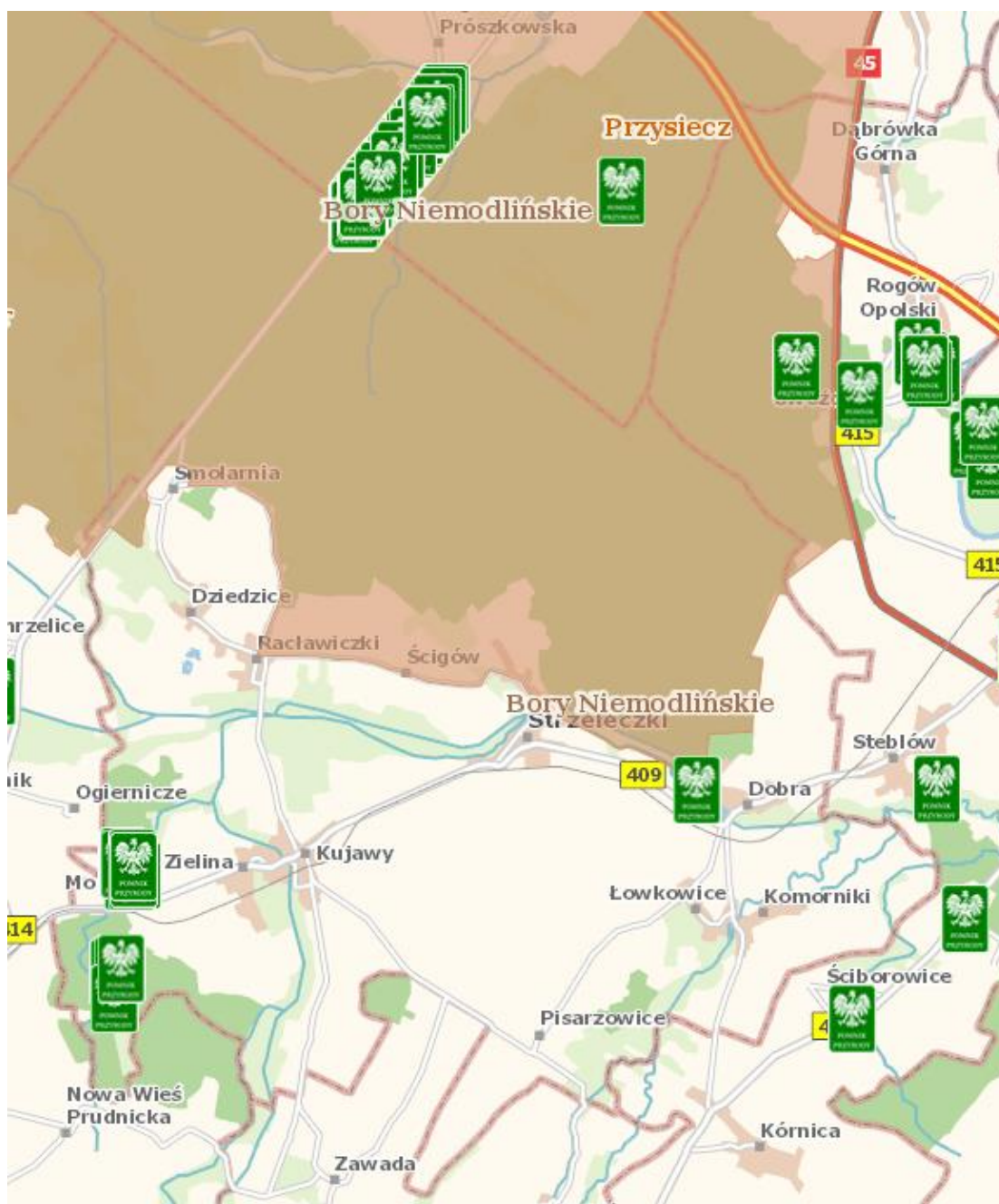
Na obszarze gminy Strzelecзки na mocy Uchwały WRN w Opolu z 26 maja 1988 r. ustanowiony został OChK Bory Niemodlińskie.

Obszary chronionego krajobrazu powołuje się w celu zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów o różnych typach ekosystemów. Zwyczajowo przyjęło się, że obszar chronionego krajobrazu obejmuje teren większy od parku krajobrazowego o krajobrazie charakterystycznym dla danego regionu. Działalność gospodarcza na takim obszarze nie ulega poważniejszym ograniczeniom, lecz powinna być prowadzona w sposób nienaruszający stanu względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych chronionego terenu. Reżim prawny obszaru chronionego krajobrazu powinien z jednej strony zapewnić ochronę przed uciążliwościami przemysłowymi, komunikacyjnymi, a z drugiej - wykorzystać te obszary dla celów agro- i ekoturystyki oraz produkcji zdrowej żywności.

Obszar Chronionego Krajobrazu Bory Niemodlińskie obejmuje północną część gminy w granicach wsi Smolarnia, Dziedzice, Raclawiczki, Strzelecзки i Dobra. Obszar ten obejmuje położony na Równinie Niemodlińskiej zwarty kompleks leśny z licznymi stawami, będący ostańcem dawnej Puszczy Niemodlińskiej. Przeważająca część Borów należy do zlewni Ścinawy Niemodlińskiej - prawobrzeżnego dopływu Nysy Kłodzkiej. Tylko północna część odwadniana jest przez Prószkowski Potok wpadający

bezpośrednio do Odry, a część wschodnia przez niewielkie ciekі wpadające do Odry na wysokości gminy Krapkowice.

Przedmiot ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu Bory Niemodlińskie, zakazy i odstępstwa od nich określa aktualnie **Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Op. poz. 2017, z późn. zm.)**.



Ryc. 12. Istniejące formy ochrony przyrody na terenie gminy Strzeleczycki. Źródło: Geoserwis GDOŚ.

Na terenie OChK Bory Niemodlińskie funkcjonują obecnie następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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 (zakaz nie dotyczy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla których ocena oddziaływania wykazała brak znaczących negatywnych oddziaływań na przedmiot ochrony OChK);
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrenia określonym w pozwoleniu wodno prawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; zakaz ten nie dotyczy m.in. sztucznych zbiorników wodnych oraz obszarów zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, jeżeli przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody, w tym pełnią funkcję korytarzy ekologicznych i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu; siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty związane z prowadzeniem gospodarstwa rolnego; działek przeznaczonych pod zabudowę wyznaczonych w obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub decyzjach lokalizacyjnych;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; zakaz nie dotyczy zadrzewień śródpolnych, których usunięcie jest konieczne w celu przywrócenia użytkowania gruntów rolnych - krzewów do 10 lat lub drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 35 cm w przypadku topoli, wierzb, kasztanowca zwyczajnego, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego, robinii akacjowej i płatanu klonolistnego oraz 25 cm w przypadku pozostałych gatunków drzew;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów; zakaz nie dotyczy obszarów złóż udokumentowanych przed wejściem w życie uchwały;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno - błotnych.

Na terenie obszaru, ustala się następujące działania:

- 1) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych: preferowanie działań zmierzających do zachowania i utrzymywania we właściwym stanie ochrony istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw na piaszkowych poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie i niedopuszczanie do zarastania drzewami i krzewami otwartych przestrzeni;
- 2) w zakresie czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych:
  - a) przeciwdziałanie sukcesji łąk, pastwisk i torfowisk poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie (np. koszenie, wypas) lub mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów,
  - b) ograniczanie zmiany użytkowania łąk i pastwisk na grunty orne bądź inne uprawy rolne,
  - c) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,
  - d) kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę oraz formowanie nowych założeń zieleni wiejskiej (zadrzewienia, zakrzaczenia, remizy śródpolne, parki wiejskie),
  - e) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,
  - f) zachowanie zbiorowisk wydmowych, muraw na piaszkowych i psiar,
  - g) zachowanie zbiorowisk muraw kserotermicznych,
  - h) realizowanie melioracji odwadniających, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem reżimów wilgotnościowych terenów podmokłych, w tym torfowisk, obszarów wodno – błotnych i obszarów źródliskowych cieków,
  - i) eksploataowanie surowców mineralnych w sposób minimalizujący negatywne oddziaływania na przyrodę,
  - j) prowadzenie rekultywacji uwzględniającej potrzeby ochrony walorów przyrody ożywionej, nieożywionej oraz krajobrazu,
  - k) przeciwdziałanie przerywaniu ciągłości korytarzy ekologicznych,
  - l) preferowanie regionalnych stylów architektonicznych w zabudowie oraz zabudowy zachowującej historyczne kierunki przestrzennego rozwoju miejscowości,
  - m) preferowanie zabudowy w zwartych układach ruralistycznych;
- 3) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych:
  - a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej,
  - b) zachowanie pasów roślinności wzdłuż rowów melioracyjnych i cieków z dopuszczeniem prac związanych z ich utrzymaniem i konserwacją,
  - c) preferowanie wokół zbiorników wodnych roślinności niskiej i wysokiej ograniczającej spływy powierzchniowe,

- d) utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków,
- e) zwiększanie małej retencji poprzez zachowanie lub odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych, w tym źródeł oraz starorzeczy i lokalnych obniżen terenu.

W zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych za zasadne uznano preferowanie działań zmierzających do zachowania i utrzymywania w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie i niedopuszczanie do zarastania drzewami i krzewami otwartych przestrzeni;

W granicach OCHK Bory Niemodlińskie znajduje się 7 rezerwatów. Żaden z nich nie jest zlokalizowany na terenie gminy.

Drzewostany Borów Niemodlińskich to przeważnie bory i bory mieszane, sprzyjające intensywnej penetracji ludzkiej. Bliskie sąsiedztwo ośrodków miejskich (Opole, Prószków, Krapkowice, Niemodlin, Gogolin, Korfantów) i dużych wiejskich (Tułowice) stwarza warunki dla rozwoju form turystyki rekreacyjno-wypoczynkowych. Wiąże się to z pewnymi negatywnymi skutkami, takimi jak m.in. zwiększenie zagrożenia pożarowego, szybsza i silniejsza ekspansja roślin towarzyszących człowiekowi w siedliska o charakterze naturalnym. Stąd rodzi się potrzeba ukierunkowania ruchu turystycznego poprzez wyznaczenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych łączących tereny o wyróżniających się walorach krajobrazowych i przyrodniczych, położonych w sąsiadujących ze sobą gminach. Nie bez wpływu na stan ekosystemów tego obszaru ma autostrada A-4, przecinająca leśne kompleksy, co przysparza dodatkowych problemów samej przyrodzie i ludziom ją chroniącym.

Do rzadkości florystycznych Borów Niemodlińskich należy kotewka orzech wodny *Trapa natans* - roślina występująca w rezerwacie przyrody pod nazwą Staw Nowokuźnicki (Nowa Kuźnia, gm. Prószków), zaliczona do kategorii skrajnie zagrożonych wyginięciem w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, a także salwinia pływająca *Salvinia natans*, grzybień biały *Nymphaea alba* i grąźel żółty *Nuphar lutea*.

W zbiorowiskach leśnych OCHK Bory Niemodlińskie stwierdzono kilka gatunków storczykowatych, w tym podkolana białego *Platanthera bifolia*, kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine* i gnieźnika leśnego *Neottia nidus-avis*, a także barwinka pospolitego *Vinca minor*, wawrzyńka wilczełyko *Daphne mezereum*, konwalię majową *Convallaria majalis*, śnieżyczkę przebiśnieg *Galanthus nivalis*, lilię złotogłów *Lilium martagon* i inne.

Najlepiej poznaną gromadą kręgowców Borów Niemodlińskich są ptaki. W proponowanym rezerwacie przyrody Sangów zarejestrowano m.in. łęgi bąka *Botaurus stellaris*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, gęsi gęgawy *Anser anser*, mewy śmieszki *Larus ridibundus*, krzyżówki *Anas platyrhynchos*, głowienki *Aythya ferina* i łyski *Fulica atra*. Okoliczne lasy są ostoją bociana czarnego *Ciconia nigra*, coraz mniej liczne cietrzewia *Tetrao tetrix*, kani czarnej i rdzawej *Milvus migrans* i *M. milvus*, trzmiełojada *Pernis apivorus* i dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*. Z gatunków borealno-górskich występują

tu orzechówki *Nucifraga caryocatactes*, czyżę *Carduelis spinus*, pokrzywnice *Prunella modularis* i gile *Pyrrhula pyrrhula*.

Herpetofauna reprezentowana jest tu przez zaskońca *Natrix natrix*, żmiję zygzakowatą *Vipera berus*, ropuchę paskówkę *Bufo calamita*, ropuchę zieloną *Bufo viridis*, grzebiuszkę ziemną *Pelobates fuscus*, padalca *Anguis fragilis*, jaszczurkę zwinę *Lacerta agilis* i jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*.

W rzekach omawianego obszaru żyją przedstawiciele krainy brzozy - kielb *Gobio gobio*, śliz *Nemachilus barbatulus* i koza *Cobitis taenia* - gatunki objęte ochroną prawną.

### Pomniki przyrody

Na terenie gminy Strzeleczyki następujące obiekty na mocy **Rozporządzenia Wojewody Opolskiego nr 0151/P/38/05 w sprawie ustanowienia pomników przyrody** zostały uznane za pomniki przyrody (na podstawie centralnego rejestru form ochrony przyrody GDOŚ):

Tabela 5. Rejestr pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Strzeleczyki

Lp.	Opis formy ochrony	Obręb	Wiek	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Położenie
1.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy ( <i>Qercus robur</i> )	Zielina	250	570	20	k/ Urszalanowic
2.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy ( <i>Qercus robur</i> )	Zielina	300	510	20	Leśniczówka Urszulanowice
3.	Pojedynczy okaz z gatunku wiąz polny ( <i>Ulmus minor</i> )	Dobra	200	275	23	Park w Dobrej
4.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy ( <i>Qercus robur</i> )	Moszna	250	550	20	Otoczenie pałacu
5.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy ( <i>Qercus robur</i> )	Moszna	250	645	27	Aleja dębowa
6.	Grupa okazów z gatunku dąb szypułkowy ( <i>Qercus robur</i> ) – 4	Moszna	250 250 250 250	515 520 540 545	25 25 25 25	Aleja dębowa

ECOSYSTEM PROJEKT  
Opracowanie ekofizjograficzne

	szt.					
7.	Grupa okazów z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur) – 3 szt.	Moszna	250 250 250	510 505 530	26 34 26	Aleja dębowa
8.	Grupa okazów z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur) – 3 szt.	Moszna	250 250 250	560 475 525	21 30 29	Okolice pałacu
9.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)	Urszulanowice	250	455	27	Skraj lasu
10.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)	Urszulanowice	250	445	29	Skraj lasu
11	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)	Urszulanowice	250	565	26	Skraj lasu
12	Pojedynczy okaz z gatunku sosna wejmutka (Pinus strobus)	Moszna	120	200	24	Główna aleja parku

Na podstawie ww. Rozporządzenia wprowadza się w stosunku do pomników następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektów objętych ochroną,
- umieszczania tablic reklamowych,
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby.

### **Siedliska przyrodnicze**

Na terenie gminy Strzeleczyki stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych chronionych prawem krajowym i Dyrektywą UE z 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych i dziko żyjącej flory i fauny:

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny Galio-carpinetum, Tilio-carpinetum,

- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe Ficario-ulmetum,
- 9190 Kwaśne dąbrowy Quercetea robori-petraeae,
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe,
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie Arrhenatherion elatioris,
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Molinion caeruleae,
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis.

Na załączniku kartograficznym przedstawiono obszary występowania tych siedlisk.

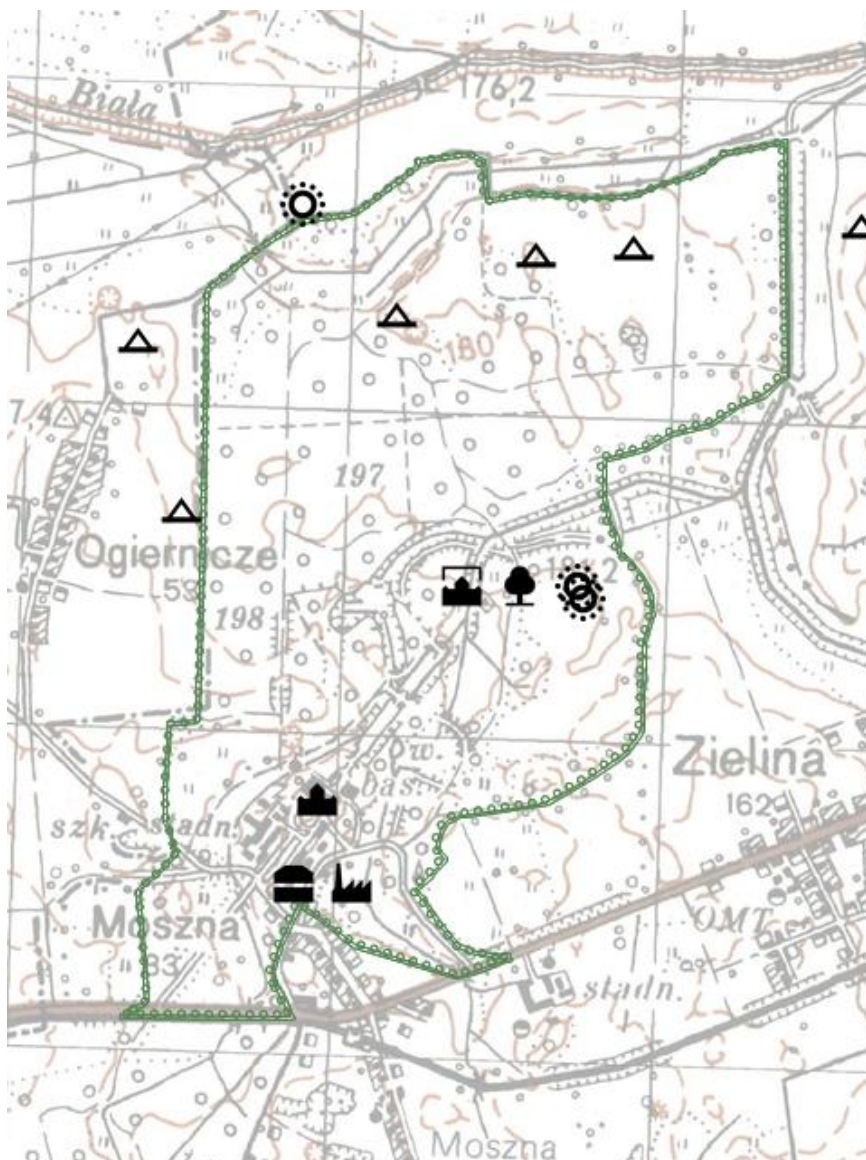
### **Stanowiska chronionych gatunków roślin**

Na terenie gminy Strzeleczyki występuje ponad 20 gatunków chronionych roślin. Szczegółowo zostały one omówione wraz z lokalizacją w rozdziale poświęconym florze. Precyzyjną lokalizację przedstawia reobaza z inwentaryzacji przyrodniczej. Na załączniku kartograficznym zaznaczono obszary szczególnie ważne dla ochrony chronionych gatunków.

### **Parki zabytkowe**

Szczególną formą ochrony na terenie gminy są parki zabytkowe, które są chronione na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, ale mają również bardzo wysokie walory przyrodnicze. Są to następujące obiekty (ryc. 13-15):

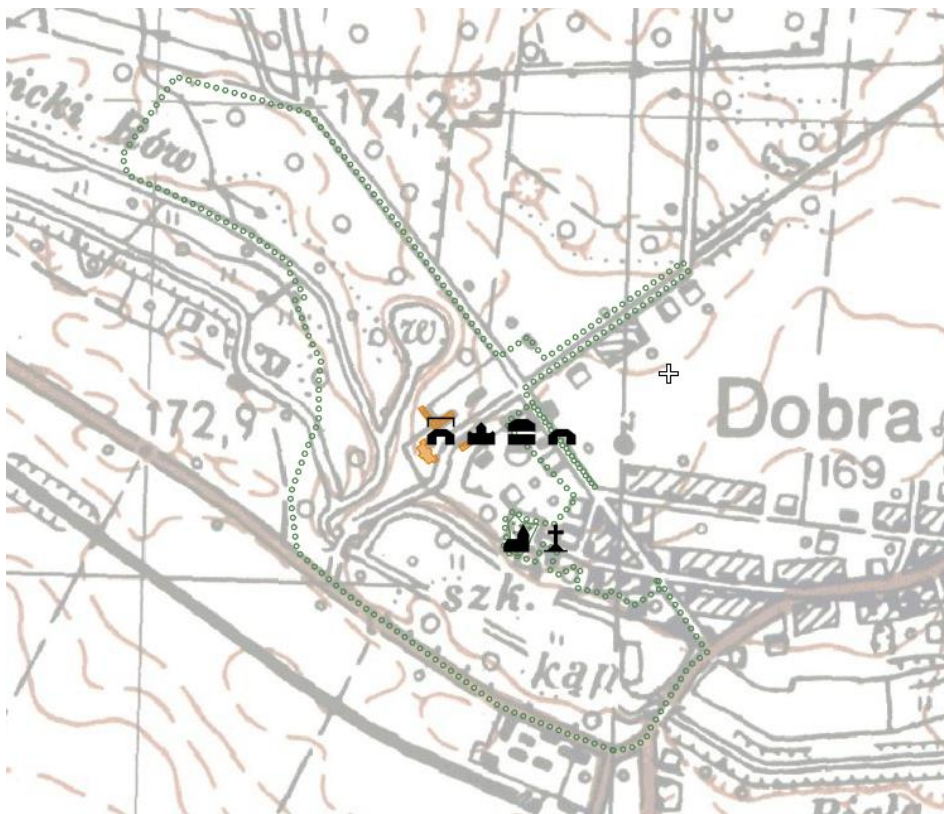
- **Moszna** – zespół pałacowo – parkowy w Mosznej to założenia krajobrazowe o powierzchni ok. 39 ha. Założenie składa się z części południowej, parkowo – pałacowej oraz części północnej, zajętej przez kompleks leśny nadleśnictwa Prószków. Drzewostan części południowej jest niejednorodny. Wśród głównych gatunków występują świerki pospolite, dęby czerwone, lipy szerokolistne, dęby szypułkowe, kasztanowce białe, olsze czarne, uzupełnione egzemplarzami robinii akacjowych, dębów błotnych, klonów pospolitych, żywotników zachodnich, choin kanadyjskich, sosny wejmutki i topoli kanadyjskich. Rozpiętość wiekowa drzewostanu zróżnicowana od 350 do 80 lat. Na terenie parku występuje 6 wybitnych alei parkowych: 2 aleje dębów czerwonych, aleja kasztanowców, aleja lipowa, aleja lipowa północna oraz aleje dębów błotnych. Wiek drzewostanów tworzących aleje wynosi 100 – 200 lat. Drzewostan części północnej o łącznej powierzchni ok. 100 ha (występuje poza granicami parku) stanowią dęby szypułkowe w wieku 100 – 120 lat oraz świerka pospolitego, w wieku 80 – 120 lat. Uzupełnienie drzewostanu stanowią lipy szerokolistne, olsza czarna, buki zwyczajne. Wśród podszytu na szczególną uwagę zasługują skupiska rododendronów i azalii będące w okresie wiosennym największą atrakcją parku (Święto Kwitnącej Azalii). Zespół planowany jest do ochrony jako park kulturowy,



Ryc. 13. Założenie pałacowo-parkowe w Mosznej – proponowany park kulturowy. Źródło: NID.

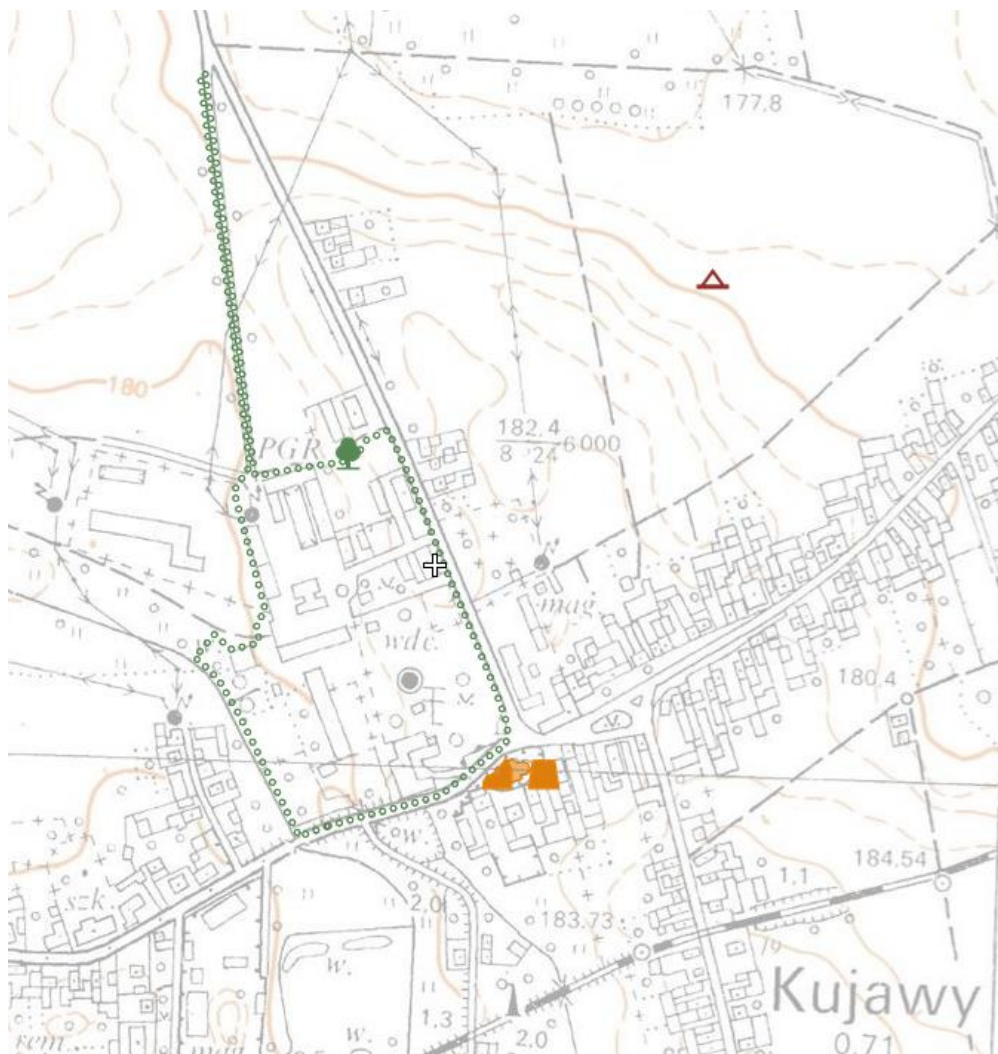
- **Dobra** – zespół pałacowo – parkowy w Dobrej to założenie krajobrazowe o układzie swobodnym. Park ma kształt wydłużony w kierunku północno – zachodnim, nieregularny. Łączna powierzchnia parku wynosi ok. 39.6 ha. Na większości powierzchni park ma charakter parku łąkowego, gdzie głównym walorem są łąki widokowe, stawy i rozlewiska rzeki Białej. Pozostałą część zajmują tereny leśne (pow. ok. 15.5 ha). Występujący drzewostan reprezentowany jest przez dąb szypułkowy, uzupełniony klonem pospolitym, lipą szerokolistną, klonem jaworem oraz olszą czarną, grabem pospolitym, jesionem wyniosłym, robiną akacjową i wiązem szypułkowym. Na terenie parku występuje ponadto cis pospolity, płatan, sosna wejmutka, cypryśnik błotny, choina kanadyjska, limba. Na terenach

obniżonych dominuje olsza czarna. Wśród krzewów na uwagę zasługują cenne gatunki bluszcz pospolitego, różaneczniki, głogi, trzmieliny.



Ryc. 14. Zespół pałacowo-parkowy w Dobrej. Źródło: NID.

- **Kujawy** – dworski park krajobrazowy o powierzchni ok. 3.0 ha. Na terenie parku oraz w granicach przylegającej zabudowy folwarcznej najliczniej występującymi gatunkami drzew są robinia biała, klon pospolity, lipa drobnolistna, dąb czerwony i kasztanowiec biały. Występują tu starodrzewia (nasadzenia pierwotne): kasztanowiec, dąb szypułkowy, klon pospolity, lipy drobnolistne i szerokolistne. W formacji krzewiastej na terenie parku rośnie ok. 200 krzewów, wśród których występuje bluszcz pospolity, bez czarny i cis pospolity, wśród runa występuje 10 gatunków zielnych, między innymi podagrycznik, koniczyna, mniszek, pokrzywa, jaskółcze ziele, jasnota różowa, dzika rudbekia



Ryc. 15. Chroniony zespół parkowo-folwarczny w Kujawach. Źródło: NID.

### 3.5.2. Projektowane formy ochrony przyrody

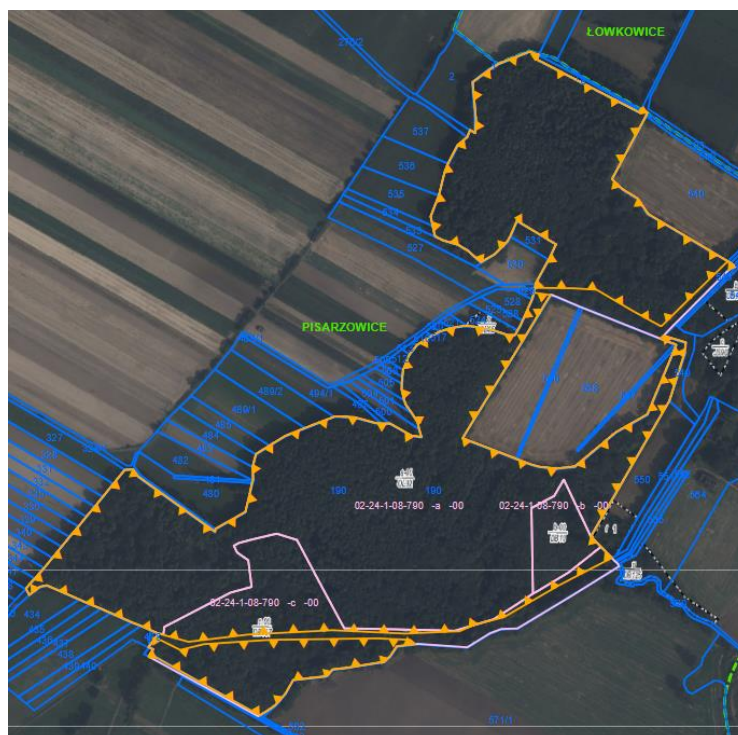
Projektowanymi na terenie gminy Strzelczki formami ochrony przyrody są (propozycje autorskie oraz pochodzące z Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej z 2020 r., a także z Programu ochrony środowiska i innych opracowań):

- rezerваты przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

#### Rezerваты przyrody

Po weryfikacji dawniejszych propozycji ochrony rezerwatowej obecnie na terenie gminy projektuje się utworzenie następujących rezerwatów przyrody (ryc. 16-17):

- RP Pisarzowice,
- RP Popowicki Las.



Ryc. 16. Projektowany rezerwat Pisarzowice.



Ryc. 17. Projektowany rezerwat Popowicki Las.

Poniżej przedstawiono karty obu rezerwatów:

**KARTA INFORMACYJNA PROJEKTOWANEGO REZERWATU PRZYRODY**

**PISARZOWICE**

Nazwa proponowanego rezerwatu przyrody i jego powierzchnia:	<b>Pisarzowice – 29,3 ha</b>	
Położenie:	Fizycznogeograficzne wg J. Solon i in. (2018) – Kotlina Raciborska Administracyjne: Gmina: Strzeleczki, Obręb: Pisarzowice Nadleśnictwo: Prószków	
Przebieg granic (mapa + punkty załamania granic)	Mapa stanowi załącznik nr 1 do karty informacyjnej, opis granic za pomocą punktów załamania stanowi załącznik nr 2 do karty informacyjnej	
Otulina (jeżeli wyznaczono):	Nie wyznaczono	
Cele ochrony rezerwatu:	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.	
Rodzaj rezerwatu:	Leśny (L)	
Typ rezerwatu:	Ze względu na dominujący przedmiot ochrony	Ze względu na główny typ ekosystemu
	Biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf)	Leśny i borowy (EL)
Podtyp rezerwatu:	Ze względu na dominujący przedmiot ochrony	Ze względu na główny typ ekosystemu
	Biocenoza naturalnych i półnaturalnych (bb)	Lasów nizinnych (lni)
Sprawujący nadzór:	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu	
<p>Projektowany rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi oraz walorami krajobrazowymi.</p> <p>Ten niewielki, izolowany kompleks leśny położony w otoczeniu intensywnie użytkowanych pól uprawnych w dolinie Osobłogi, stanowi regionalną (biorąc pod uwagę kontekst intensywnego zagospodarowania rolniczego tej części regionu) ostoję bioróżnorodności. Siedliska leśne tworzą tu mozaikę łągów jesionowo - olszowych <i>Fraxino – Alnetum</i>, łągów dębowo – wiązowych <i>Ficario-Ulmetum</i> oraz grądów <i>Tilio cordata - Carpinetum betuli</i>. W miejscach ze stagnującą wodą wyróżnić można olsy porzeczkowe <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>. Diagnostyczne runo dobrze rozwinięte ze znacznym udziałem geofitów oraz gatunków charakterystycznych, w tym chronionego czosnku niedźwiedziego <i>Allium ursinum</i> oraz śnieżyczki przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>. Lasy te stanowią ważną ostoję dla gatunków ptaków charakterystycznych dla dobrze zachowanych ekosystemów leśnych: dzięcioła średniego <i>Dendrocoptes medius</i>, muchołówki białoszywej <i>Ficedula albicollis</i>, dzięcioła zielonosiwego <i>Picus canus</i>. Znajduje się tu stanowisko łągowe gatunku strefowego: kani rudej <i>Milvus milvus</i>. Warty odnotowania jest również fakt, iż na badanym terenie stwierdzono około 200 dębów szypułkowych o rozmiarach pomnikowych będących siedliskiem dla bardzo nielicznego w województwie kozioroga dębosza <i>Cerambyx cerdo</i> oraz również ściśle chronionej pachnicy dębowej <i>Osmoderma barnabita</i>. Na obszarze tym występuje rzadki na Opolszczyźnie, chroniony gatunek grzyba – ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>.</p> <p>W ocenie wskaźników ekosystemowych planowany rezerwat znalazł się ze wskaźnikiem 27,095 w grupie rezerwatów o wysokich walorach ekosystemowych. Biorąc pod uwagę walory i zagrożenia utworzenie rezerwatu jest pilne. Wynika to z wysokiej wartości wskaźników odnoszących się do właściwych gatunków dominujących, dojrzałości fitocenozy, funkcji biocenotycznej, niezaburzonego profilu podłoża i stosunków wodnych, dynamicznej</p>		

regeneracji, brakiem naruszeń powierzchni ziemi i dużego nagromadzenia materii organicznej. Obszar dowartościowuje także duży udział zbiorowisk zagrożonych, naturalnych i hydrogenicznych.

W ocenie wskaźników krajobrazowych proponowany rezerwat znalazł się ze wskaźnikiem 2,1 w grupie rezerwatów o średnich walorach krajobrazowych, o czym zdecydowały dobrze zachowany las łęgowy w obniżeniu tarasu zalewowego rzeki.

W ocenie wskaźników przyrody nieożywionej proponowany rezerwat znalazł się w grupie obiektów o niskich walorach przyrody nieożywionej – 2,6.

W ocenie wskaźników faunistycznych proponowany rezerwat znalazł się z sumaryczną oceną 3,9 w grupie rezerwatów o średnich walorach faunistycznych, na co wpłynął dotychczasowy słaby stopień jego zbadania pod kątem fauny.

## KARTA INFORMACYJNA PROJEKTOWANEGO REZERWATU PRZYRODY

### POPOWICKI LAS

Nazwa proponowanego rezerwatu przyrody i jego powierzchnia:	<b>Popowicki Las – 54,6 ha</b>	
Położenie:	Fizycznogeograficzne wg J. Solon i in. (2018) – Równina Niemodlińska Administracyjne: Gmina: Strzeleczyki, Obręb: Moszna Nadleśnictwo: Prószków	
Przebieg granic (mapa + punkty załamania granic)	Mapa stanowi załącznik nr 1 do karty informacyjnej, opis granic za pomocą punktów załamania stanowi załącznik nr 2 do karty informacyjnej	
Otulina (jeżeli wyznaczono):	Nie wyznaczono	
Cele ochrony rezerwatu:	Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.	
Rodzaj rezerwatu:	Leśny (L)	
Typ rezerwatu:	Ze względu na dominujący przedmiot ochrony	Ze względu na główny typ ekosystemu
	Biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf)	Leśny i borowy (EL)
Podtyp rezerwatu:	Ze względu na dominujący przedmiot ochrony	Ze względu na główny typ ekosystemu
	Biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bb)	Lasów nizinnych (lni)
Sprawujący nadzór:	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu	

Projektowany rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi oraz walorami krajobrazowymi.

Dobrze zachowane, o wysokiej wartości biocenotycznej ekosystemy leśne nawiązują do zbiorowiska grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae - Carpinetum betuli* i kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*. W zróżnicowanej runie na uwagę zasługuje obecność przytulii wonnej *Galium odoratum*, konwalii majowej *Convallaria majalis*, kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine* i pierwiosnka zwyczajnego *Primula elatior*. Osobliwością jest występowanie chronionego ściśle kruszczyka połabskiego *Epipactis albensis* – gatunku uwzględnionego w Czerwonej księdze roślin woj. opolskiego (kat. EN). Na terenie proponowanego obszaru potwierdzono w okresie letnim obecność siedmiu gatunków nietoperzy: mopka zachodniego *Barbastella barbastellus*, karlika drobnego *Pipistrellus*

*pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, gacka brunatnego *Plecotus auritus*, nocka rudego *Myotis daubentonii*, nocka wąsatka *Myotis mystacinus*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*. Obszar, z racji dużego udziału martwego drewna ma duże znaczenie dla chrząszczy saproksylicznych, w tym dla chronionej pachnicy dębowej *Osmoderma barnabita*. Zasobność drzewostanów w wielkowymiarowe drzewa, w tym także osłabione, czyni je atrakcyjnymi dla dziuplaków. Stwierdzono tu gniazdowanie wskaźnikowych gatunków dla dojrzałych drzewostanów liściastych: dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, dzięcioła średniego *Dendrocoptes medius*, dzięciołka *Dryobates minor*, dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*, dzięcioła zielonego *Picus viridis*, siniaka *Columba oenas* i muchołówki białoszyjej *Ficedula albicollis*.

W ocenie wskaźników ekosystemowych planowany rezerwat znalazł się ze wskaźnikiem 24,65 w grupie rezerwatów o średnich walorach ekosystemowych. Biorąc pod uwagę walory i zagrożenia utworzenie rezerwatu jest umiarkowanie pilne. Wynika to z wysokiej wartości wskaźników odnoszących się do właściwych gatunków dominujących, dojrzałości fitocenozy, funkcji biocenotycznej, niezaburzonego profilu podłoża i stosunków wodnych, dynamicznej regeneracji, udziału martwej materii organicznej, właściwej struktury pionowej i poziomej.

W ocenie wskaźników krajobrazowych proponowany rezerwat znalazł się ze wskaźnikiem 2,1 w grupie rezerwatów o średnich walorach krajobrazowych, o czym zdecydowały dobrze zachowany las na równinie.

W ocenie wskaźników przyrody nieożywionej proponowany rezerwat znalazł się w grupie obiektów o niskich walorach przyrody nieożywionej – 2,6.

W ocenie wskaźników faunistycznych proponowany rezerwat znalazł się z sumaryczną oceną 3,0 w grupie rezerwatów o średnich walorach faunistycznych, na co wpłynął dotychczasowy słaby stopień jego zbadania pod kątem fauny.

### **Obszary chronionego krajobrazu**

W obecnym rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r. obszary chronionego krajobrazu tworzy się dla zachowania miejsc do masowego wypoczynku lub dla ochrony korytarzy ekologicznych. Dwa najważniejsze korytarze ekologiczne powinny podlegać ochronie prawnej w tej postaci:

- **OChK Dolina Osobłogi,**
- **OChK Dolina Białej.**

Propozycje ochrony obu obszarów nie są nowe. Były one postulowane do ochrony we wcześniejszych opracowaniach planistycznych, w tym w planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego. Ze względu jednak na znaczne zmiany w strukturze ekologicznej, a w szczególności przekształcenie łąk na grunty orne, likwidacji zadrzewień i innych cennych ekosystemów utworzenie tych form powinno być poprzedzone ponowną oceną zasadności, w tym inwentaryzacją.

### **Karta paszportowa projektowanego obszaru chronionego**

#### **OCHK Dolina Białej**

**Położenie administracyjne:** powiat Krapkowice, Prudnik, Gminy: Prudnik, Lubrza, Biała, Strzeleczyki.

**Położenie fizyczno-geograficzne:** Równina Niemodlińska, Płaskowyż Głubczycki, Kotlina Raciborska.

**Powierzchnia:** 4789 ha.

**Cel ochrony:** zachowanie mozaikowatych krajobrazów doliny Białej z biocenozami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, kompleksami zadrzewień i lasów, celem zapewnienia funkcjonalności korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym.

**Walory przyrodnicze:** obszar doliny rzecznej z dobrze zachowanymi ekosystemami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, zadrzewieniami oraz lasami. Wysokie walory fizjonomiczne krajobrazu. Korytarz niewielkiej rzeki, w którym znaczny odsetek gruntów zajmują tereny otwarte, głównie łąki świeże *Arrhenatherion* i bagienne *Calthion*. Wśród kompleksów łąkowych powstały także wyrobiska piasku i żwiru, w których rozwinęły się zbiorowiska wodne i szuwarowe. Stan zbadania doliny tej rzeki pod względem geobotanicznym nie jest wystarczający. Odnotowano tu m.in. kukulkę szerokolistną *Dacylorhiza majalis* oraz siedmiopalecznika błotnego *Comarum palustre*, a w części leśnej także lilia złotogłów *Lilium martagon* oraz śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*. W części południowej korytarza występują dobrze wykształcone grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* oraz fragmenty łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum*.

**Zagrożenia:** rolnictwo, melioracje odwadniające.

**Pilność ochrony** – krótkoterminowa, **średnioterminowa**, długoterminowa.

**Przebieg granic:** od południowej granicy kompleksu leśnego przyległego do drogi Opole – Prudnik koło PGR Dobroszewicze, w kierunku północnym do miasta Biała, wzdłuż doliny Białej w kierunku północnym z wyłączeniem terenów zabudowanych do drogi Opole – Biała, drogą przez Krobusz, z wyłączeniem terenów zabudowanych do skrzyżowania z drogą w kierunku Mokrej, drogą do Mokrej i z wyłączeniem terenów zabudowanych drogami gruntowymi do Łącznika, z Łącznika z wyłączeniem terenów zabudowanych drogą do Ogiernicz, stąd na południe, wschód i północ drogami gruntowymi i granicami lasu z włączeniem kompleksu leśnego i parkowego w okolicach Mosznej i Urszulanowic, drogami gruntowymi do Raclawiczek i drogą na południe do Zieliny, z wyłączeniem terenów zabudowanych drogą do Strzeleczek, wzdłuż koryta rzeki i drogami gruntowymi na wschód do Dobrej, drogą asfaltową i linią kolejową na południe od Dobrej w kierunku wschodnim z włączeniem kompleksu leśnego, dalej w kierunku północnym w poprzek doliny i w kierunku zachodnim południową granicą zabudowy wsi Dobra, drogą śródleśną do Zbychowic i z wyłączeniem terenów zabudowanych generalnie na zachód drogą ze Zbychowic do Raclawiczek z wyłączeniem terenów zabudowanych, dalej drogą do Łącznika i w kierunku Korfantowa, na południe drogą gruntową do Radostyni, dalej do Ligoty Białskiej i Białej z wyłączeniem terenów zabudowanych, z Białej drogą asfaltową, potem gruntową do Śmicza, drogą do Miłowic i drogami gruntowymi do Prężyny, z ominięciem terenów zabudowanych wsi drogami gruntowymi z włączeniem dwóch kompleksów leśnych zlokalizowanych w okolicach Prężynki, drogami gruntowymi do PGR Dobroszewicze i granicy kompleksu leśnego.

### **Karta paszportowa projektowanego obszaru chronionego**

#### **OCHK Dolina Osobłogi**

**Położenie administracyjne:** powiat Krapkowice, Prudnik, Głubczyce, Gminy: Prudnik, Głogówek, Głubczyce, Strzeleccki, Krapkowice.

**Położenie fizyczno-geograficzne:** Równina Niemodlińska, Płaskowyż Głubczycki, Kotlina Raciborska.

**Powierzchnia:** 4833 ha.

**Cel ochrony:** zachowanie mozaikowatych krajobrazów doliny Osobłogi z biocenozami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, kompleksami zadrzewień i lasów, celem zapewnienia funkcjonalności korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym.

**Walory przyrodnicze:** obszar doliny rzecznej z dobrze zachowanymi ekosystemami wodnymi, wodno-błotnymi, łąkowymi, zadrzewieniami oraz lasami. Wysokie walory fizjonomiczne krajobrazu. Dolina średniej rzeki na południu Opolszczyzny. Na jej krawędziach zachowały się nieliczne fitocenozy leśne – głównie są to lasy łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum* i olsu *Alnion glutinosae*. Większość zbiorowisk leśnych jest jednak bardzo zdegradowana i przekształcona. Występuje tu stosunkowo silna neofityzacja związana z ekspansją niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* i rdestowca japońskiego *Reynoutria japonica*. W dolinie zachowały się także niewielkie kompleksy łąkowe i zaroślowe, głównie łąk świeżych i bagiennych *Arrhenatherion* i *Calthion*. Na terenie korytarza odnotowano występowanie takich gatunków jak: śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, lilia złotogłów *Lilium martagon* oraz pierwiosnka wyniosła *Primula elatior*.

**Zagrożenia:** rolnictwo, melioracje odwadniające.

**Pilność ochrony – krótkoterminowa, średnioterminowa, długoterminowa.**

**Przebieg granic:** Od skrzyżowania drogi Opole – Racibórz z drogą Krapkowice – Głogówek w kierunku południowym z wyłączeniem zabudowy wsi Żywocice, drogą na południe do granicy kompleksu leśnego, zachodnią granicą kompleksu w kierunku północnym w kierunku Nowego Młyna. Przed przysiółkiem na zachód drogami gruntowymi wzdłuż doliny Osobłogi do Komornik, z wyłączeniem terenów zabudowanych wsi na południe wzdłuż drogi do Rajdyny, dalej drogą gruntową do wsi Rzepcze, następnie w kierunku południowym i wschodnim do drogi Krapkowice – Głogówek, drogą na południe i zachodnią granicą zabudowy miasta Głogówek do linii kolejowej przecinającej drogę z Głogówka do Głubczyc, linią kolejową na południowy zachód, a następnie drogami gruntowymi do wsi Małe Klisino, następnie w kierunku południowo-zachodnim wzdłuż doliny Osobłogi po granicy dróg gruntowych i kompleksów zadrzewień do granicy Państwa, granicą na północ z przecięciem doliny Osobłogi, a następnie na północny wschód drogą do Raclawic, południową strefą zabudowy wsi na północny wschód i wzdłuż drogi Raclawice – Dzierżysławice, południowo-wschodnią granicą zabudowy wsi Dzierżysławice, następnie wschodnią granicą zabudowy wsi Mochów i do wsi Błazejowie Dolne, następnie droga gruntową na północ do wsi Pisarzowice, z wyłączeniem terenów zabudowanych drogą do wsi Łowkowice, z wyłączeniem terenów zabudowanych drogą gruntową, a następnie linią kolejową do wsi Steblów, granicą zadrzewień porastających skarpe doliny Osobłogi do drogi Opole – Racibórz i w poprzek doliny do skrzyżowania z drogą Krapkowice – Głogówek.

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Występują 3 propozycje ochrony dla tej formy.

Projektuje się utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego **ZPK Uroczysko Osobłogi**, zlokalizowanego w dolinie Osobłogi między Komornikami i Nowym Młynem. Obszar obejmuje jeden z najcenniejszych krajobrazowo i biocenotycznie fragmentów doliny Osobłogi z zachowanymi zadrzewieniami łągowymi i łągowymi, pozostałościami łąk, starorzeczami, stromymi skarpami z zadrzewieniami. Ma bardzo wysokie walory fizjonomiczne.

Proponowany **ZPK Moszna** położony jest na północ i południe od wsi Moszna przy zachodniej granicy gminy. Obejmuje jeden z najcenniejszych w województwie terenów, gdzie wysokie walory krajobrazowo-kulturowe i przyrodnicze tworzą nierozzerwalną całość i stanowią ponadregionalną atrakcję turystyczną. Wysokim walorom przyrodniczym (lasy liściaste o charakterze naturalnym, liczne stanowiska i ostoje chronionej fauny i flory, proj. rezerwat, stawy) towarzyszą wybitne walory kulturowo-krajobrazowe związane z zespołem pałacowo-parkowym w Mosznej. Teren ten wraz z najbliższym sąsiedztwem wymaga ochrony i kształtowania w celu zachowania wysokich walorów i harmonijnego krajobrazu.

Ostatnim z projektowanych zespołów jest **ZPK Raclawiczki**. Obejmuje ostatni zachowany na terenie gminy duży kompleks łąkowy z zadrzewieniami w dolinie Białej. Ma on bardzo wysokie walory fizjonomiczne i przyrodnicze krajobrazu.

### Użytki ekologiczne

Na terenie gminy projektuje się utworzenie 3 użytków ekologicznych:

- Proponowany **UE Łąka zimowitowa**. Proponuje się do ochrony śródleśną łąkę trzęślicową ze stanowiskiem zimowita jesiennego, którego populacja na niewielkiej powierzchni przekracza 100 osobników. Dodatkowo na omawianej powierzchni występuje wiązówka bulwkowa oraz szereg gatunków diagnostycznych, m.in. czarcikęs łąkowy, krwiściąg lekarski oraz olszewnik kminkolistny.
- Proponowany **UE Dolina Osobłogi**. Obejmuje pozostałości starorzeczy oraz niewielkie fragmenty łągów wierzbowo-topolowych w dolinie Osobłogi.
- Proponowany **UE Łąki Dziedzickie**. Proponuje się do ochrony łąkę trzęślicową, będącą siedliskiem zagrożonego modraszka *nausitosa*. Na proponowanym do ochrony obszarze stwierdzono również znajdującego się pod ochroną pióropusznika strusiego.

### 3.6. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego

Na podstawie programu ochrony środowiska gminy Strzeleczyki oraz innych opracowań należy stwierdzić, że stan wiedzy o zagrożeniach dla środowiska przyrodniczego gminy jest znaczny w zakresie wód podziemnych i powierzchniowych oraz niewielki w zakresie pozostałych elementów środowiska przyrodniczego. Na obszarze gminy badany jest cyklicznie stan wód Białej i Osobłogi oraz stan wód

podziemnych. W Strzeleczkach nie ma żadnego posterunku pomiaru zanieczyszczeń powietrza. Nie prowadzi się stałych badań hałasu, promieniowania elektroenergetycznego, zanieczyszczeń glebowych.

Największe potencjalne zagrożenia środowiska przyrodniczego na terenie opracowania związane są ze zjawiskami:

▪ **intensyfikacji rolnictwa poprzez:**

- likwidacja łąk w dnach dolin rzecznych,
- stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin – głównie w południowo-wschodniej i wschodniej części gminy, a w szczególności w dolinach Białej i Osobłogi,
- gromadzenie gnojówki i gnojowicy oraz obornika w nieuszczelnionych zbiornikach – dotyczy wszystkich wsi na terenie gminy,
- zaorywanie miedz i nieużytków – w szczególności intensywne w południowej części gminy na najlepszych glebach,
- likwidację zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, pełniących funkcję przeciwozyjną – zagrożenie najbardziej istotne w południowej części gminy i w dolinach rzecznych,
- przenawożenie łąk i pastwisk – zagrożenie istotne w dolinach rzecznych Białej, Osobłogi i innych mniejszych rzek,
- melioracje – zagrożenie występuje we wszystkich dolinach rzecznych, a także lokalnie na terenach leśnych;

▪ **zanieczyszczania wód podziemnych i powierzchniowych wskutek:**

- nieuregulowanego systemu odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych – brak kanalizacji na znacznej części obszarów wiejskich gminy,
- odprowadzania ścieków bytowych i bytowo-gospodarczych do wód powierzchniowych i do ziemi – w szczególności na terenach wiejskich,
- niewłaściwe zabezpieczenie gnojowników, przym kompostowych i kiszonkowych oraz zapasów wapna – na całym terenie gminy we wszystkich wsiach,
- intensywnej gospodarki rolnej – spływ do wód powierzchniowych środków ochrony roślin i nawozów – zagrożenie najistotniejsze na obszarze wschodniej i centralnej części gminy w dolinie Białej i Osobłogi,
- nielegalnego składowania odpadów – lokalnie na terenie całej gminy, w szczególności na nieużytkach i niewielkich starych wyrobiskach,

▪ **zanieczyszczenia atmosfery poprzez:**

- emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych – w szczególności wzdłuż dróg wojewódzkich,
- tzw. niską emisję zanieczyszczeń powietrza z lokalnych kotłowni – zagrożenie najistotniejsze na terenie miasta,

▪ **gospodarki leśnej poprzez:**

- wprowadzanie gatunków drzew niezgodnych z siedliskiem (degeneracja lasu) – lokalnie w lasach całego obszaru gminy,

- wprowadzanie monokultur leśnych, wskutek czego następuje między innymi wyjałowienie gleby, ograniczenie procesów regeneracyjnych lasu i drastyczne ograniczenie nisz ekologicznych – występuje jak wyżej,
- odmładzanie drzewostanów, wskutek czego zmniejsza się ilość potencjalnych nisz ekologicznych i pozbawia się ekosystem leśny gatunków zwierząt właściwych dla drzewostanów wyższych klas wieku (dziuplaki, sowy, nietoperze, tysiące gatunków bezkręgowców) – zagrożenie ustępuje z terenu gminy na skutek coraz powszechniejszego wprowadzania ekologicznych zasad gospodarki leśnej,
- zubażanie fitocenoz leśnych o materię organiczną wskutek wywożenia i spalania materiału z cięć pielęgnacyjnych – we wszystkich lasach gminy,
- likwidację zadrzewień – w szczególności przy drogach i na terenach rolnych w południowo-wschodniej części gminy i w dolinach Białej oraz Osobłogi,
- usuwania z lasów starych, martwych i dziuplastych drzew będących środowiskiem życia dla tysięcy gatunków roślin i zwierząt – we wszystkich lasach,
- likwidację śródleśnych oczek wodnych i łąk będących żerowiskiem dla wielu gatunków zwierząt, głównie ssaków i ptaków, a także podnoszących bioróżnorodność lasu – zagrożenie coraz mniej istotne ze względu na wprowadzanie ekologicznych zasad leśnictwa.

Dotychczas na terenie gminy nie wyznaczono obszarów ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska. Istnieją jednak na tym terenie inwestycje, dla których potencjalnie obszary takie mogą być ustalane m.in. drogi, linie energetyczne wysokich i najwyższych napięć. Obszar taki każdorazowo powinien być wyznaczony po rozpoznaniu wystąpienia ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego.

#### **4. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego**

##### **4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji**

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego wyróżnia się następujące typy obszarów o różnym stopniu odporności ekologicznej na degradację:

- **odporne** – obejmują wieloprzestrzenne kompleksy leśne w północnej i centralnej części gminy,
- **średniej odporności** – obejmują znaczne obszarowo łąkowo-zadrzewieniowe obszary dolin rzecznych Białej i Osobłogi oraz innych cieków oraz mniejsze kompleksy leśne i zadrzewieniowe na wysoczyźnie polodowcowej,
- **małej odporności** – obejmują tereny gruntów ornych koncentrujące się w szczególności na obszarze południowym, ale również na wschodzie,
- **nie odporne** – obejmują obszary w granicach zwartej zabudowy wiejskiej, przemysłowej, wyrobiska oraz tereny komunikacyjne.

Ze względu na zdolność do regeneracji wyróżnia się następujące typy obszarów:

- **dużej zdolności** – obejmują tereny leśne wykształcające warunki ekologiczne wnętrza leśnego,
- **średniej zdolności** – obejmują tereny łąkowo-pastwiskowe i zadrzewieniowe w dolinach rzecznych i obszarach wysoczyznowych, w szczególności w dolinie Białej i Osobłogi,
- **małej zdolności** – obejmują tereny gruntów ornych, w szczególności w południowo-wschodniej części gminy na najbardziej urodzajnych glebach oraz w dolinie Osobłogi,
- **bardzo małej zdolności** – obejmują rozproszone wiejskie tereny osadnicze na terenie całej gminy,
- **z utraconą zdolnością** – obejmują tereny zwartej zabudowy wiejskiej, duże zakłady oraz ciągi komunikacyjne.

#### 4.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych

Zgodnie z polityką ekologiczną państwa, wszelkie działy gospodarki powinny się kierować zasadą zrównoważonego rozwoju w trakcie korzystania z walorów i zasobów środowiska przyrodniczego. Obszar opracowania należy, mimo stosunkowo wysokich historycznych wartości przyrodniczych, do zdegradowanych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Jest to związane z realizowanymi funkcjami na terenie zabudowanym miasta oraz funkcją rolniczą na większości pozostałego obszaru, a także gospodarczym priorytetem w gospodarce leśnej. Wyjątkiem mogą tu być fragmenty muraw, lasów i zadrzewień oraz biocenozy wodno-błotne w dolinach rzecznych i na wysoczyznach, które zgodnie z ich wartością przyrodniczo-krajobrazową, zawierają się w granicach OChK Bory Niemodlińskie i w korytarzu ekologicznym regionalnym doliny Osobłogi i Białej. Na mapie rozkładu wartości sozoflorystycznej (Nowak 2000) przedmiotowy teren osiąga średnie i wysokie wartości historyczne i odznacza się średnimi stratami we florze w skali ostatnich kilkudziesięciu lat. Istotne jest jednak uwzględnienie historycznych wartości przyrodniczych i ocena potencjału siedliskowo-przyrodniczego. Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że mimo niewysokich walorów przyrodniczych, w obszarze opracowania należy stanowczo wdrażać polityki sektorowe, które mają na celu ekologizację gospodarki i wdrażanie zasad ekorozwoju. W pierwszej kolejności dążyć należy do bezwzględного przestrzegania zasad ekologizacji gospodarki na terenach leśnych i parkach o charakterze naturalnym, tj. przede wszystkim do przebudowy i wzmocnienia drzewostanów, dążenie do naturalizacji roślinności runa i podszytu, itd. Także w rolnictwie, biorąc pod uwagę podatność gruntów na erozję należy wprowadzać wytyczne rolnictwa ekologicznego zarówno w gospodarce rolnej jak i hodowlanej. Przejawiać się to powinno docelowo w wdrażaniu programów rolno-środowiskowych, tworzenie agrozrezerwatów i tworzeniu zadrzewień śródpolnych, szczególnie wzdłuż cieków wodnych. Bardzo ważne jest wykorzystanie możliwości prawnych i podejmowanie starań przywracania bioróżnorodności i restytucji siedlisk jak powinno stać się w przypadku biocenoz wodnobłotnych w dolinach rzecznych.

W związku z wysokim potencjałem siedliskowo-przyrodniczym terenu opracowania wydaje się konieczne dokładne zinventaryzowanie w sezonie wegetacyjnym obszarów najcenniejszych ekosystemowo w celu umożliwienia rzeczywistych, a nie tylko przypuszczalnych ocen przemian środowiska przyrodniczego.

Oceniając stan ochrony zasobów przyrodniczych należy stwierdzić, że generalnie nie jest on dopasowany do lokalnie wysokich wartości reprezentowanych na przedmiotowym obszarze i z pewnością część z nich zasługuje na wprowadzenie ochrony prawnej na mocy ustawy o ochronie przyrody (patrz punkt dot. ochrony prawnej).

Analizując wpływ działalności gospodarczej człowieka na przyrodę terenu opracowania stwierdzić należy, że stopień intensywności użytkowania przybiera wartości wysokie i średnie. Dominuje funkcja mieszkaniowa, usługowa, rolnicza i leśna, które z pewnością są odpowiedzialne za większość strat przyrodniczych. Lokalnie ważne negatywne oddziaływania przynosiła działalność przemysłowa. Obecnie te funkcje uległy poprawie w zakresie negatywnego oddziaływania na środowisko.

Dla zachowanie różnorodności przyrodniczej bardzo ważne jest odpowiednie prowadzenie prac rekultywacyjnych na obszarach zdewastowanych. Liczne badania dowodzą, że stają się one często centrami bio- i georóżnorodności.

Oceniając stan ochrony zasobów przyrodniczych należy stwierdzić, że nie jest on dostosowany do wysokich wartości reprezentowanych na niektórych obszarach gminy. Obszary najcenniejsze są już chronione w wieloprzestrzennym systemie ochrony przyrody. W celu pełnego dostosowania walorów do form ochrony należy utworzyć formy, które wykazano w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody

Analizując wpływ działalności gospodarczej człowieka na przyrodę terenu opracowania stwierdzić należy, że stopień intensywności użytkowania przybiera wartości średnie z tendencją do wzmocnienia oddziaływań negatywnych. Poza okolicami Krapkowic dominuje działalność rolnicza, która z jednej strony jest odpowiedzialna za większość strat przyrodniczych, ale z drugiej strony, po wprowadzeniu zasad polityki ekologicznej, daje szansę na zachowanie pozostałości seminaturalnych biocenoz.

#### **4.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania z uwzględnieniem audytu krajobrazowego, a także programu rewitalizacji**

Niezależnie od metody oceny walorów krajobrazowych badanego terenu, należy stwierdzić, że zachowały się one dosyć dobrze jedynie w części leśnej i lokalnie dolinnej. Na obszarze centralnym krajobraz został znacznie przekształcony, w szczególności za sprawą silniejszego rozwoju industrializacji i urbanizacji.

Substancja budowlana na terenach wiejskich generalnie harmonizuje z otoczeniem przyrodniczym i można stwierdzić, że oblicze całości komponuje się jak na zabudowę stosunkowo mocno przekształconego i zagospodarowanego Śląska. Jediną skrajnie negatywną wielkoobszarową dominantą krajobrazową stwierdzoną na wschodzie terenu badań jest linia wysokiego napięcia 400 kV. Podkreślić należy stosunkowo dobrze zachowane otwarcia krajobrazowe na dolinę Osobłogi i Białej z wieloma zadrzewieniami,

miedzami i laskami oraz stosunkowo dobrze uporządkowaną i zwartą zabudowę mieszkalno-gospodarczą. Wydaje się być bardzo ważnym nie rozpraszanie zabudowy zwartych terenów zabudowy wiejskiej we wszystkich miejscowościach.

Negatywnym zjawiskiem obserwowanym od kilkudziesięciu lat jest stopniowe usuwanie pojedynczych drzew lub też całych szpalerów w dolinach rzecznych oraz na wielkopowierzchniowych terenach rolnych na wysoczyźnie. Jest to związane ze zwiększającym się natężeniem ruchu oraz stosowaniem wielkogabarytowych pojazdów w produkcji rolnej. Niestety powoduje to utratę jednej z najbardziej swoistych cech krajobrazu tej części Opolszczyzny. Dla poprawy walorów krajobrazowych oraz neutralizacji skutków negatywnych zjawisk należy jak najszybciej wprowadzić zadrzewienie osłonowe wzdłuż tras komunikacyjnych, najlepiej tradycyjnymi w tej okolicy alejami drzew owocowych, przy czym należy pamiętać, że najtrudniejsze nie jest posadzenie drzew, a ich późniejsza pielęgnacja. Drzewa powinny być dopasowane do lokalnych uwarunkowań siedliskowych i krajobrazowych. Trzeba także przywrócić wielkoobszarowym uprawom rolniczym zadrzewienia śródpolne, a także tworzyć kępy drzew na rozdrożach, małe remizy. Istotne także z punktu widzenia ochrony wód będzie odbudowa i zabezpieczenie jeszcze istniejących zadrzewień nadpotokowych.

### **Krajobrazy priorytetowe z projektu audytu krajobrazowego województwa opolskiego**

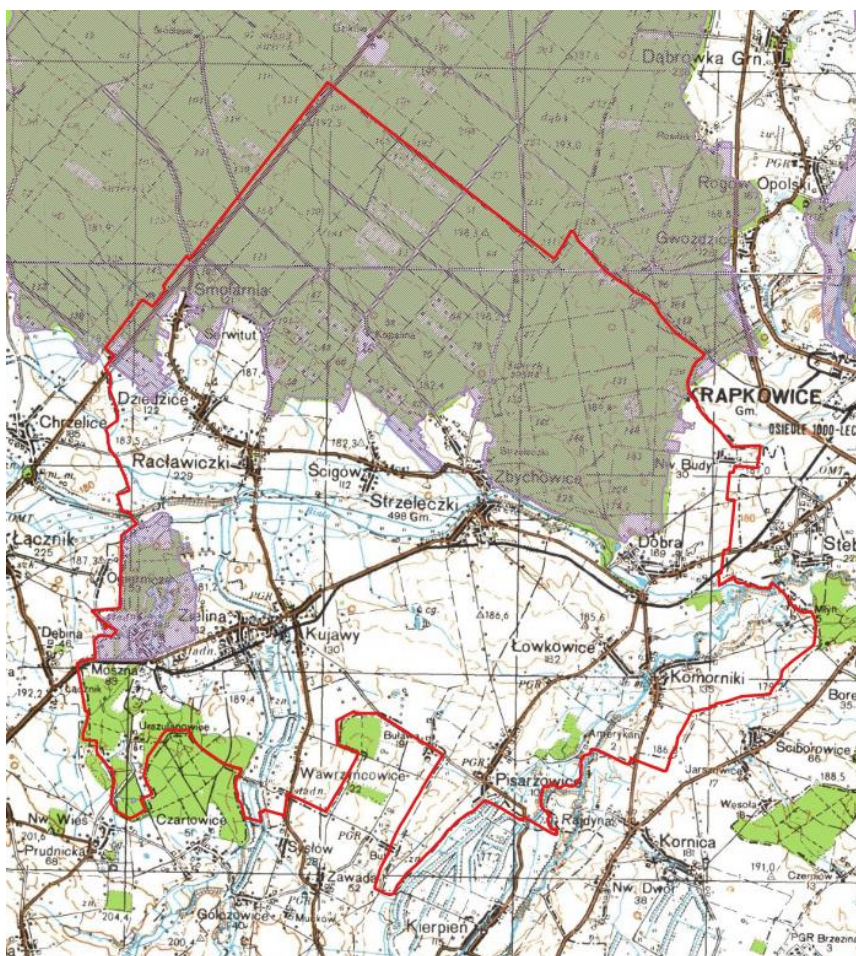
Województwo opolskie nie ma uchwalonego audytu krajobrazowego. Obecnie jego projekt jest przedmiotem konsultacji. Na terenie gminy Strzeleczyki wyznaczono w projekcie audytu krajobrazowego województwa opolskiego 2 krajobrazy priorytetowe, dla których sformułowano projekt rekomendacji i wniosków (ryc. 18). Są to Bory Niemodlińskie oraz założenie parkowo-pałacowe z otoczeniem w Mosznej. Dla jednostek tych sformułowano rekomendacje i wnioski, które po uchwaleniu audytu przez sejmik samorządowy będą miały zastosowanie w procesach planowania i zagospodarowania przestrzennego zgodnie z przepisami ustawy.

Ponadto rekomendacje i wnioski będą sformułowane odrębnie dla OChK Bory Niemodlińskie.

Ochrona walorów krajobrazowych w zagospodarowaniu przestrzennym na obszarach dolin rzecznych gminy oraz w krajobrazach priorytetowych jest ważnym uwarunkowaniem. Ustalenia planu ogólnego powinny być szczególnie rygorystyczne w strefach zurbanizowanych na tych obszarach, co dotyczy zarówno funkcji, jak i form urbanistyczno-architektonicznych. Niejednokrotnie bowiem realizacja funkcji potencjalnie naruszających ład przestrzenny, w tym produkcyjno-usługowych przy zachowaniu odpowiedniej formy może dobrze wkomponowywać się w historyczne założenia ruralistyczne. Z drugiej strony realizacja trywialnych funkcji osadniczych przy złej formie może stwarzać chaos przestrzenny. Na obszarach wsi z gminy Strzeleczyki należy zwracać na te zagadnienia szczególną uwagę. Uzasadnione wydaje się na tych terenach nie dopuszczanie do lokalizacji obiektów budowlanych znacząco przekraczających wysokościami istniejącą zabudowę mieszkaniową, zagrodową i usługową, w

szczegółności i zwracanie uwagi na problematykę krajobrazową przy lokalizacji przemysłowych obiektów energetycznych OZE, jak farmy wiatrowe.

Elementami punktowymi degradującymi krajobraz są stacje bazowe telefonii, pojedyncze silosy paszowe i zbożowe w gospodarstwach rolnych. Elementami obszarowymi są instalacje przemysłowe zakładów produkcyjnych, a także ciepłowni i innych zakładów usługowych.



Ryc. 18. Projektowane w audycie województwa opolskiego krajobrazy priorytetowe – Bory Niemodlińskie i kompleks zamkowo-parkowy w Mosznej z otoczeniem. Źródło: UMWO Opole.

### Obszary rewitalizacji

Gmina Strzeleczy ma uchwalony gminny program rewitalizacji na lata 2024-2030, w którym do rewitalizacji wyznaczono 3 podobszary (ryc. 19):

- Dobra – obejmujący układ ruralistyczny wsi,
- Kujawy – obejmujący układ ruralistyczny wsi,
- Zielina – obejmujący układ ruralistyczny wsi.

- Program przewiduje działania na rzecz poprawy sytuacji społecznej i gospodarczej, w tym w ujęciu przestrzennym.



Ryc. 19. Obszary rewitalizacji wyznaczone w programie rewitalizacji gminy Strzeleczki na lata 2024-2030.

W planach zagospodarowania przestrzennego chroni się elementy zabytkowego krajobrazu kulturowego, głównie poprzez wprowadzenie stref ochrony konserwatorskiej.

Zakres ochrony krajobrazu kulturowego miasta i wsi gminy Strzelecзки powinien zostać ustalony w dokumentach planistycznych pod kątem wymogów art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.), zgodnie z którym ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania, zabytki nieruchome będące w szczególności:

- krajobrazami kulturowymi,
- układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi,
- dziełami architektury i budownictwa oraz dziełami budownictwa obronnego,
- obiektami techniki, a zwłaszcza kopalniami, hutami, elektrowniami i innymi zakładami przemysłowymi,
- cmentarzami, parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni,
- miejscami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji.

Dla terenów zachowanych zabytkowych układów ruralistycznych oraz zabytkowych zespołów zabudowy, powinno się stosować zalecenia ochronne sformułowane w dokumentach planistycznych oraz gminnym programie ochrony zabytków.

Na obszarach chronionych ze względu na zachowane walory przyrodnicze powinno się stosować zalecenia ochronne z rozporządzeń wojewody dotyczące poszczególnych typów ekosystemów oraz całości obszarów.

Biorąc pod uwagę słabo zurbanizowany charakter północnej, południowej i zachodniej części gminy trzeba podkreślić, że stosunkowo dobrze zachowały się tu wnętrza krajobrazowe tworzone przez doliny rzeczne, w szczególności Białej i Osobłogi oraz kompleksy leśne i leśno-łąkowe. Tereny otwarte urozmaicone są rzadko zadrzewieniami liniowymi występującymi zarówno wzdłuż dróg jak i cieków wodnych. Dla poprawy walorów przyrodniczo-krajobrazowych i przeciwoerozyjnych postulowane jest wprowadzenie nowych nasadzeń wzdłuż dróg i cieków oraz ochrona i odbudowa starych. Liczne aleje drzew mają duże walory fizjonomiczne i użytkowe jako bariery przeciw wiatrowe. Obszarem gminy o największych potrzebach w zakresie zadrzewień przeciwoerozyjnych jest część centralna i południowo-wschodnia.

Dla poprawy walorów krajobrazowych oraz neutralizacji skutków negatywnych inwestycji należy przewidzieć wprowadzenie dodatkowych zadrzewień osłonowych wzdłuż dróg i osiedli, a także wokół pozostałych dużych i wysokich konstrukcji budowlanych. Wskazane byłoby także przywracanie kęp drzew na rozdrożach, małych remiz i czyżni. Istotna z punktu widzenia ochrony wód będzie odbudowa i zabezpieczenie jeszcze istniejących zadrzewień nadrzecznych. Należy dążyć do przywrócenia spójności liniowym zadrzewieniom, szczególnie w obszarach, gdzie jest miejsce na nasadzenia. Planując nowe drogi należy przewidywać potrzebę tworzenia zieleni przydrożnej.

Istotne jest, by nowe plany zagospodarowania przestrzennego przewidywały koncentrację zabudowy w istniejących obszarach otwartych wewnątrz wsi lub na zewnątrz w strefie bezpośredniego sąsiedztwa z już istniejącą zabudową. Niepożądane jest wychodzenie z zabudową na nowe tereny wolne poza założeniami wsi. W szczególności niekorzystna jest zabudowa liniowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych w

miejscach oddalonych od centralnych obszarów zurbanizowania. Konieczna jest rewitalizacja wszystkich chronionych założeń ruralistycznych i parkowych.

W procesie sporządzania ustaleń planów istotne jest nie sytuowanie nowej zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie terenów o najwyższych walorach przyrodniczych, np. w dolinie Białej i Osobłogi, w strefach ekotonowych dużych kompleksów leśnych i projektowanych użytkach ekologicznych oraz stanowiskach dokumentacyjnych. Tereny te powinny być otoczone innymi terenami otwartymi.

Dla ochrony obszaru założenia parkowo-pałacowego w Mosznej proponowany jest park kulturowy.

#### **4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi**

Obszar opracowania charakteryzuje się generalną zgodnością form zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi z wyłączeniem gruntów ornych występujących w dnach dolin rzecznych, gdzie powinny być zachowane łąki. Największe konflikty powstają w centralnej i południowej części gminy, gdzie uwarunkowania hydrogeologiczne nie sprzyjają intensywnemu rozwojowi funkcji użytkowych, w tym przemysłowych i intensywnych rolniczych. Obszary cenne przyrodniczo w części leśnej gminy oraz na niektórych odcinkach dolin rzek użytkowane są w sposób generalnie właściwy z zachowaniem podstawowych cech szaty roślinnej i ugrupowań faunistycznych. Jedynie w niektórych kompleksach leśnych na siedliskach grądów i olsów wprowadzono sosnę, co jest błędem. W części wschodniej w dolinie Osobłogi oraz południowo-zachodniej na terenach rolnych zbyt mały jest udział ekosystemów naturalnych i seminaturalnych, w tym zadrzewień, łąk i muraw kserotermicznych. Brak jest wspomagających ochronę przeciwoerozyjną pasowych zadrzewień.

Niezbędne jest zachowanie pozostałości dawnych łąk i przywracanie tych ekosystemów do dolin rzecznych.

#### **4.5. Ocena możliwości ograniczenia zagrożeń środowiska**

Podstawowe sposoby przeciwdziałania zagrożeniom to:

- pełne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej poprzez:
  - skanalizowanie wsi – zadanie dotyczy wsi zlokalizowanych nad kopalnymi strukturami czwartorzędowymi i na GZWP,
  - wywóz nieczystości ze zbiorników wybieralnych i właściwa ich utylizacja – ze względu na wagę ochrony wód podziemnych na obszarze gminy powinna być prowadzona kontrola wywozu ścieków bytowo-gospodarczych na oczyszczalnię,
  - wprowadzanie systemów kanalizacji wzdłuż dróg,

- ograniczenie w stosowaniu środków ochrony roślin i nawozów oraz odpowiednie ich składowanie – zadanie dotyczy głównie terenów dolin rzecznych i przyległych do dolin,
  - likwidację dzikich wysypisk śmieci i zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do ich składowania – na całym obszarze gminy występują nieliczne dzikie wysypiska odpadów, które powinny być uporządkowane,
  - wzbogacenie zabudowy biologicznej głównych rzek i innych mniejszych cieków wodnych jako naturalnej metody oczyszczania i zabezpieczania wód – zadanie dotyczy głównie dużych cieków Biała, Osobłoga, a także wszystkich cieków zlokalizowanych w części centralnej i południowej na obszarze niemal pozbawionym naturalnej sieci;
- zmiana modelu intensywnej gospodarki rolnej (dotyczy głównie części południowej i wschodniej w dolinie Osobłogi) – zadanie jest zgodne z uznaniem terenu gminy za obszar rolno-środowiskowy województwa opolskiego:
- zmniejszenie stosowania środków ochrony roślin i nawozów sztucznych,
  - utrzymanie istniejących miedz, nieużytków, oczek wodnych, zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych oraz w miarę możliwości wzbogacanie krajobrazu rolniczego o te elementy - jako ochrony przeciwerozyjnej, ostoji bioróżnorodności, miejsc służących małej retencji wodnej i sprzyjających występowaniu naturalnych wrogów gatunków szkodliwych dla upraw rolnych,
  - zastępowanie homogenicznego krajobrazu rolniczego i monokultur rolnych mozaikową strukturą krajobrazu z różnogatunkowymi uprawami rolnymi, poprzecinanymi obszarami łąk i pastwisk,
  - ochronę cieków wodnych przed zanieczyszczeniami spływającymi z pól uprawnych poprzez zróżnicowaną zabudowę biologiczną;
- ochrona przed zanieczyszczeniami atmosfery poprzez:
- likwidację źródeł małej emisji - modernizacja lokalnych kotłowni i palenisk domowych, zmiana paliwa z węgla na gaz, olej opałowy czy koks – zadanie dotyczy głównie terenu dużych wsi, a w mniejszym zakresie mniejszych wsi położonych na terenach słabo przewietrzanych,
  - zabudowa ciągów komunikacyjnych pasami niskiej i wysokiej zieleni jako naturalnej ochrony przez spalinami – zadanie dotyczy głównie dróg wojewódzkich i powinno być realizowane po zewnętrznej stronie przydrożnych rowów w postaci najlepiej szpalerów wysokich żywopłotów z drzew i krzewów (stanowią mniejsze niebezpieczeństwo w razie wypadku samochodowego),
- ochrona przed hałasem poprzez:
- restrykcyjne przestrzeganie obowiązujących norm hałasu,

- zabudowa ciągów komunikacyjnych wysokimi pasami zieleni będącymi naturalnymi barierami akustycznymi, w szczególności przy drogach wojewódzkich,
  - stosowanie ekranów przeciwakustycznych wzdłuż dróg, a w razie potrzeby przy zakładach produkcyjnych i usługowych,
- ochrona powierzchni ziemi poprzez:
- racjonalną, uwzględniającą walory przyrodnicze i krajobrazowe rekultywację terenów zdewastowanych i zdegradowanych.
  - ochronę gleb klas I-III i organicznych.

## 5. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Trudno z całą pewnością wyrokować co do dalszych zmian ekologicznych obszaru opracowania. Z pewnością niestabilne będą populacje podlegające różnym zagrożeniom ze strony gospodarczej działalności człowieka, szczególnie te, które za siedliska obrały obszary w różny sposób zagospodarowane. Wyjątkowo zagrożoną grupą są rośliny i zwierzęta siedlisk marginalnych, czyli skrajnie wilgotnych i skrajnie suchych. Będą one podlegały dalszej deprecjacji, choć już dziś nie przedstawiają poza niewielkimi wyjątkami wysokich walorów.

Analiza ostatnich kilkunastu lat notowań florystycznych wskazuje na regresywną tendencję niemal we wszystkich grupach siedliskowych. Zwrócić jednak należy baczniejszą uwagę na rośliny, które występowały na typowych dla krajobrazu niżu południowej Polski siedliskach ekstensywnie zagospodarowywanych, które niejako integrowały się z krajobrazem kulturowym kraju. Do takich gatunków należy pełnik europejski, gółka długoostrogowa czy dziewięciornik błotny występujące niegdyś na wilgotnych i świeżych łąkach. Obecnie obszary te zostały osuszone do standartowych poziomów uwilgotnienia, co oczywiście zubożyło florę o najbardziej interesujące gatunki. Procesy takie wydają się być nieodwracalne, dlatego głównym celem ochrony przyrody na obszarze zagospodarowanej stosunkowo intensywnie gminy powinny stać się promocja rolnictwa ekologicznego i powrót tam gdzie to możliwe do starej struktury użytkowania. Grunty takie powinny stać się rusztem ekologicznym składającym się z różnych form ustawowej i pozaprawnej ochrony (np. użytki ekologiczne, pomniki przyrody itp.) o różnej powierzchni i różnym rygorze ochronnym. Pamiętać jednak trzeba, że utrzymanie walorów roślinnych łąk, muraw wymaga ekstensywnego zagospodarowania, czyli czynnej ochrony. Warto także poczynić starania o wyznaczenie na obszarze gminy tzw. agrozrezerwatów, które miałyby chronić bogate w chwasty segetalne zagony, gdzie stosowane byłyby niskonakładowe, ekstensywne zabiegi agrotechniczne. Ten wniosek dotyczy w szczególności obszarów użytkowanych rolniczo w południowej części opracowania.

Biorąc pod uwagę ostatnie przyspieszenie procesów semiurbanizacyjnych wsi opolskiej, można przewidywać ubożenie zespołów faunistycznych związanych z środowiskami rolniczymi, w tym także skrajnie antropogenicznymi (np. jaskółki dymówki

w oborach), które na terenie opracowania dominują. Ważne dla rzadkich i chronionych zwierząt obszaru opracowania będzie utrzymanie funkcjonalności tzw. sięgaczy ekologicznych, tj. biocenoz liniowych łączących przekształcone tereny peryferyjnej strefy miasta z ekosystemami mało przekształconymi położonymi w otoczeniu terenu opracowania. Ma to szczególne znaczenie w przypadku położonych w centralnej i wschodniej części terenu opracowania zadrzewień i dolin rzecznych, gdzie wykształciły się stosunkowo bogate zespoły faunistyczne i florystyczne, których egzystencja w znacznej mierze zależała będzie od łączności z ostojami fauny i flory wzdłuż korytarzy ekologicznych.

Na terenie gminy w przeważającym obszarze wiejskiej zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym będą niewielkie oprócz stref inwestycyjnych. Pod względem struktury zagospodarowania obszary te osiągnęły stan bliski optimum. Dotychczas użytkowane tereny rolne będą nadal podstawowym uwarunkowaniem rozwojowym. Ich najmniej produktywna część zostanie zalesiona, co podniesie wskaźnik lesistości. Powinien zwiększyć się udział zadrzewień przeciwerozyjnych wzdłuż dróg i cieków oraz skarp dolin rzecznych. Z czasem zwiększy się nieznacznie presja na tereny osadnicze i rolne ze strony producentów rolnych, którzy będą rozbudowywać gospodarstwa ale głównie przez wracających do Polski autochtonów, którzy najprawdopodobniej wraz z wyrównywaniem się płac i poziomu życia będą wracać do Strzeleczek i na tereny okolicznych wsi. Nie będzie to jednak obszarowo duża zmiana. Należy również liczyć się z rozwojem usług rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego, głównie w większych miejscowościach i przy ważniejszych drogach.

Na terenie użytków rolnych należy się liczyć z zanikaniem nieużytków, co związane jest z systemem dopłat bezpośrednich.

W zakresie prognozowanych zmian w środowisku przyrodniczym możliwe i bardzo prawdopodobne są następujące procesy:

- dalsza koncentracja zanieczyszczeń w glebach i powietrzu atmosferycznym,
- pogorszenie stanu czystości wód podziemnych poziomu czwartorzędowego oraz dosyć słabo izolowanego poziomu w trzeciorzędzie,
- dalsze zmniejszanie walorów przyrodniczych, w tym różnorodności florystycznej i faunistycznej,
- zwiększenie się obszarów bezpowrotnie zdewastowanych przez procesy urbanizacji.

## **6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski do planu ogólnego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego**

Na podstawie przeprowadzonych analiz można sformułować następujące wnioski do wykorzystania w trakcie sporządzania dokumentów planistycznych gminy:

1. Powierzchniowe utwory geologiczne obszaru opracowania należą do gruntów średnio-nośnych w części położonej wzdłuż Osobłogi i Białej oraz na wysoczyznach wodnolodowcowych w północnej części gminy (piaski i żwiry) lub mało nośnych (gliny pylaste i gliny) w części południowo-wschodniej oraz w

- dolinie Białej i Osobłogi. Na niektórych obszarach dolin rzecznych wstępują nienośne grunty organiczne.
2. Utwory powierzchniowe czwartorzędowe są na wysoczyźnie polodowcowej słabo przepuszczalne w miejscach występowania glin zwałowych, średnią przepuszczalność mają w dolinach rzecznych, największą na obszarach równiny wodnolodowcowej oraz równin teras nadzalewowych. Znaczny obszar północno-zachodniej części gminy obejmuje nieznaczną pokrywę czwartorzędową, a zalegające pod nią struktury kopalnych dolin rzecznych są nie chronione.
  3. Poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych, który jedynie w dolinach oraz w dolinach kopalnych ma znaczenie eksploatacyjne oraz w głębiej położonych poziomach w trzeciorzędzie (południe i centrum gminy).
  4. Na obszarze gminy występuje 8 udokumentowanych złóż surowców mineralnych – kruszyw naturalnych i 1 surowców ilastych ceramiki budowlanej. Część z nich jest eksploatowana, ma wyznaczone tereny i obszary górnicze. Ich zagospodarowanie powinno być zgodne z przepisami odrębnymi związanymi z gospodarką surowcami mineralnymi. Tereny poeksploatacyjne powinny być przywracane w drodze rekultywacji do funkcji ekologiczno-rekreacyjnych.
  5. Na obszarze gminy występują 3 GZWP 332 w trzeciorzędzie, GZWP 337 w czwartorzędzie dolin kopalnych oraz 335 w dolnym triasie. Ich występowanie jest jednym z najważniejszych uwarunkowań przyrodniczych rozwoju gminy. Na jej obszarze za sprawą złożonej tektoniki występują strefy graniczne zbiorników.
  6. Głębokość zalegania I-ego poziomu wodonośnego o znaczeniu gospodarczym wynosi średnio 20-50 m ppt.
  7. Głębokość zalegania wód gruntowych wynosi od kilkudziesięciu centymetrów w dolinach rzecznych do ponad 10 m na obszarze wysoczyzny polodowcowej, na wydmach. Zwierciadło wód gruntowych jest swobodne, pod glinami zwałowymi i aluwialnymi lokalnie jest lekko napięte.
  8. Lokalne uwarunkowania hydrogeologiczne w wyłączeniu den dolin rzecznych i nielicznych źródeł nie stanowią przeszkody dla zabudowy, na piaskach i żwirach lodowcowych oraz wychodniach starszego podłoża sprzyjają jednak zanieczyszczeniu wód I-ego poziomu. Pod względem izolacji poziomu użytkowego jest ona dobra jedynie na niektórych terenach na południu za sprawą okrywy osadów klastycznych lodowcowych – glin zwałowych. Lokalne płyty itów trzeciorzędowych również dobrze izolują poziomy wodonośne.
  9. Doliny Białej, Osobłogi oraz doliny dopływów ze względu na występowanie stosunkowo płytkiego poziomu wód gruntowych, zagrożenie powodziowe i podtopieniami oraz spełniane funkcje ekologiczne, powinny być wyłączone z zabudowy.
  10. Realizacji celów środowiskowych określonych w planach gospodarowania wodami podlegają występujące na terenie gminy JCWP i JCWPd.
  11. Tereny zagrożenia powodziowego, w tym szczególnego zagrożenia powodziowego obejmują dolinę Osobłogi i dolinę Białej. Obowiązują na tych terenach przepisy odrębne przeciwpowodziowe.

12. Poza krawędziami dolin, wydmmami oraz zboczami wysoczyzny polodowcowej na terenie opracowania nie występują przeciwwskazania rzeźby terenu w stosunku do zabudowy. Spadki bardzo rzadko przekraczają 10%. Strome skarpy doliny Osobłogi o wysokości > 5 m powinny być chronione przed zabudową w strefie co najmniej 20 m. Skarpy powinny być stabilizowane przeciwoerozyjnie zabudową biologiczną.
13. Nie występują zdiagnozowane systemem ochrony przeciwoerozyjnej państwa obszary zagrożone osuwiskami.
14. Na obszarach występowania wieloprzestrzennych gruntów ornich na południowym wschodzie i w centrum gminy (gliny peryglacialne w znacznej części pyłowe) występuje intensywna erozja wietrzna. Ustalenia planów dla takich obszarów powinny przewidywać możliwość zakładania przeciwoerozyjnych pasów zadrzewień – wsie Komorniki, Łowkowice, Piszowice i tereny rolne na południe od Strzeleczek.
15. Erozja wodna jest zagrożeniem jedynie na skarpach dolin rzecznych i w mniejszym stopniu na niektórych stokach wysoczyzny o spadkach > 10%.
16. Obszar gminy charakteryzuje się zmiennymi warunkami mikroklimatycznymi do zabudowy. Najmniej korzystne warunki panują w najniższych częściach dolin, korzystniejsze na przydolinnych równinach i wysoczyznach, najkorzystniejsze na wysoczyznach w obszarach wododziałowych.
17. Gleby terenu opracowania należą do bardzo dobrych do produkcji rolnej jedynie w części centralnej i południowo-wschodniej w dolinie Osobłogi – żyzne mady oraz na wysoczyźnie glin zwałowych. Na pozostałym obszarze są średnie lub słabe. Dominują gleby klasy IIIa i b.
18. Na terenie gminy zidentyfikowano kilka obszarów o szczególnie cennych walorach florystycznych z koncentracjami rzadkich i chronionych gatunków. Przedstawiono je w rozdziale o florze i szacie roślinnej.
19. Wśród gatunków roślin terenu opracowania występują 23 gatunki rzadkie, w tym 12 chronionych. Miejsca ich koncentracji należy chronić przed zmianami mogącymi spowodować ich wyginięcie.
20. Spośród występujących zbiorowisk roślinnych kilka należy do tzw. siedlisk chronionych na podstawie Dyrektywy UE Habitatowej. Ich duże koncentracje występują jedynie na kilku obszarach w Borach Niemodlińskich, dolinach rzecznych Białej i Osobłogi, a także w kompleksach leśnych koło Mosznej. Na pozostałych stanowią niewielkie pojedyncze ekosystemy. Siedliska podlegają ochronie przez formami zagospodarowania prowadzącymi do ich zniszczenia.
21. Obszar charakteryzuje się lokalnie bardzo wysokimi walorami faunistycznymi. Wyznaczono kilka ostoi faunistycznych, które powinny podlegać zachowaniu walorów fauny w warunkach racjonalnego zagospodarowania.
22. Do najsilniejszych powiązań między elementami środowiska przyrodniczego terenu opracowania, rzutujących na jego funkcjonowanie, należą powiązania: geologia – rzeźba terenu, geologia – hydrogeologia, geologia – sieć hydrograficzna, wody powierzchniowe – hydrogeologia, geologia – gleby, gleby –

- szata roślinna, szata roślinna – fauna. Naruszająca określony element środowiska przyrodniczego realizacja ustaleń planu powinna uwzględniać potencjalne skutki dla pozostałych elementów silnie z nim związanych.
23. Obszary gminy w granicach wielkoprzestrzennych kompleksów leśnych w części północnej (Bory Niemodlińskie) oraz w dolinie Białej i Osobłogi charakteryzują się strategicznym znaczeniem w konstrukcji regionalnego systemu ochrony przyrody. Występują tu krajowe i regionalne korytarze ekologiczne, których funkcjonowanie powinno być uwzględnione przy sporządzaniu dokumentów planistycznych.
  24. Na terenie gminy ochronie podlegają: 1 obszar chronionego krajobrazu, kilkanaście pomników przyrody, kilkanaście gatunków roślin i kilkaset gatunków fauny. Dla tych obszarów i obiektów obowiązują przepisy powołujących je aktów prawnych oraz przepisy odrębne.
  25. Na terenie gminy projektuje się: 2 rezerваты przyrody, 2 obszary chronionego krajobrazu (do weryfikacji podczas ponownych badań przyrodniczych), 3 użytki ekologiczne, 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.
  26. Na terenie gminy nie występują obszary Natura 2000, nie planuje się takich obszarów.
  27. Bory Niemodlińskie są częścią krajowego systemu korytarzy ekologicznych migracji dużych ssaków. Ustalenia planów dla tego obszaru powinny uwzględniać konieczność ograniczenia barier migracyjnych.
  28. Na obszarze gminy projektuje się w ramach audytu krajobrazowego województwa do ochrony 2 krajobrazy priorytetowe: wielkoprzestrzenny kompleks Borów Niemodlińskich i kompleks parkowo-pałacowy z otoczeniem w Mosznej. Ponadto audyt formułuje rekomendacje i wnioski do ochrony istniejącego obszaru chronionego krajobrazu. Ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać rekomendacje i wnioski z audytu krajobrazowego po jego uchwaleniu.
  29. Kompleks parkowo-pałacowy w Mosznej planowany jest dla ochrony jako park kulturowy, a opcjonalnie również pomnik historii. Należy dążyć do ochrony całego komponowanego krajobrazu z lasami koło Mosznej w postaci parku kulturowego.
  30. Dotychczasowe zmiany środowiska przyrodniczego związane są przede wszystkim z rozwojem funkcji przemysłowej, osadniczej i rolniczej.
  31. Najpoważniejszymi zagrożeniami dla środowiska są:
    - rozwój intensywnego rolnictwa,
    - rozwój zabudowy w sąsiedztwie terenów przyrodniczo-cennych,
    - degradacja chemiczna i fizyczna wód powierzchniowych i podziemnych związana z intensyfikacją rolnictwa, produkcją i brakiem oczyszczania ścieków na terenach wiejskich,
    - zagrożenie powodziowe w dolinie Osobłogi.
  32. W obecnym stanie zagospodarowania obszar charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością na degradację i zróżnicowaną zdolnością do regeneracji. Obszarami odpornymi i zdolnymi do regeneracji są głównie kompleksy leśne oraz łąkowo-zadrzewieniowe w dolinach rzecznych, najmniejszą zdolność do regeneracji i

- odporność mają tereny zabudowane, w tym przemysłowe i komunikacyjne oraz grunty orne.
33. Prognozuje się stabilizację lub niewielką dalszą degradację już zubożonych ekosystemów. Potencjalnie najbardziej niepożądanymi procesami będą:
- pogarszanie się stanu wód podziemnych w czwartorzędzie i trzeciorzędzie oraz wód powierzchniowych,
  - dewastacja i degradacja siedlisk chronionych i rzadkich oraz miejsc występowania najcenniejszych koncentracji biocenoz wodno-błotnych i gatunków roślin chronionych i rzadkich,
  - przerwanie korytarzy ekologicznych,
  - przekształcenia gleb oraz powierzchniowych utworów geologicznych na skutek rozwoju zabudowy,
  - pogarszanie się jakości gleb i wód pod wpływem intensyfikacji produkcji rolnej,
  - zmniejszanie się terenów biologicznie czynnych, w szczególności w strefach inwestycyjnych oraz na terenach zurbanizowanych,
34. Ograniczenie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i poprawę jego funkcjonalności na analizowanym obszarze można osiągnąć poprzez:
- pełne uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
  - racjonalne gospodarowanie na terenach rolniczych nawozami i środkami ochrony roślin,
  - ochronę przeciwozyjną wietrzną gleb,
  - zwiększenie lesistości,
  - nie wprowadzanie zabudowy do dolin rzecznych,
  - zachowanie i wzbogacanie ciągłości korytarzy ekologicznych
  - ochronę kępowych i liniowych zadrzewień i zakrzaczeń w dolinach i na wysoczyźnie,
  - koncentrację nowej zabudowy na obszarach już zabudowanych (dogęszczenie) lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie,
  - ochronę walorów przyrodniczych i kulturowych w formach ochrony przyrody i krajobrazu.
35. Terenami, których użytkowanie i zagospodarowanie z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinny być podporządkowane zachowaniem walorów i zasobów przyrodniczych są:
- dolina Białej i dolina Osobłogi w zakresie ochrony funkcjonowania korytarza ekologicznego i ochrony przeciwpowodziowej – zakaz zabudowy,
  - kompleks leśny Borów Niemodlińskich w zakresie funkcjonowania korytarza ekologicznego migracji dużej fauny,
  - strome skarpy doliny Osobłogi – w zakresie zabezpieczenia przed gwałtowną erozją wodną i potencjalnymi ruchami masowymi – obszary potencjalnych ruchów masowych zaznacza się w planach zagospodarowania,
  - udokumentowane złoża surowców mineralnych,
  - istniejące i projektowane obszary chronionego krajobrazu,
  - pomniki przyrody,

- projektowane rezerваты przyrody,
- projektowane użytki ekologiczne,
- projektowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- siedliska przyrodnicze chronione,
- stanowiska chronionych gatunków roślin,
- ostoje florystyczne,
- ostoje faunistyczne,
- kompleksy gleb klas chronionych II i III oraz organicznych,
- lasy ochronne,
- strefy ochronne ujęć wód,
- źródliska i wysięki,
- obszary GZWP 332, 337 i 335 oraz dolina kopalna,
- obszary JCWP i JCWPd w zakresie realizacji celów ochrony wynikających z planów gospodarowania wodami,
- obszary rewitalizacji,
- obszary ponadnormatywnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych,
- obszary krajobrazów priorytetowych audytu krajobrazowego województwa,
- kompleks parkowo-pałacowy w Mosznej – projektowany pomnik historii i park kulturowy,
- tereny w zasięgu stref oddziaływania promieniowania z linii 440 kV i 110 kV,
- strefy wzdłuż drogi wojewódzkiej zagrożone hałasem.

36. Ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych to ograniczenia wynikające z obecności obszarów wymienionych w pkt. 35.

#### LITERATURA I WAŻNIEJSZE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Absalon D., Jankowski A.T., Leśniok M., 1998, Komentarz do Mapy Hydrograficznej 1:50000, Arkusz: Krapkowice, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
2. Absalon D., Jankowski A.T., Leśniok M., Wika S., 1997, Komentarz do Mapy Sozologicznej 1:50000, Arkusze: Krapkowice, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
3. Alexandrowicz Z., Kućmierz A., Urban J., Otęska-Budzyn J., 1992, Waloryzacja przyrody nieożywionej obszarów i obiektów chronionych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
4. Andrzejewski R., 1985, Ekologia a planowanie przestrzenne, „Wiadomości Ekologiczne”, t. XXXI, z. 3.
5. Andrzejewski R., 1986, Planowanie przestrzenne a środowisko biotyczne, „Studia KPZK PAN”, t. XCI.
6. Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego, 1997, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, ss. 117.
7. Czyłok A., Parusel J.B., Kuliński W (red.). 1996. Czerwona lista kręgowców Górnego Śląska. Raporty i Opinie. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 1 s: 43-58.

8. Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna, Wrocław.
9. Fiek E. 1881: Flora von Schlesien, preussischen und österreichischen Antheils, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogammen und Gefäss-Cryptogrammen. J. U. Kern's Verlag, Breslau, s. 386.
10. Sierakowski M., 2020. Inwentaryzacja i waloryzacji przyrodnicza gminy Strzeleccki, 2000. UMiG Strzeleccki.
11. Mikołajewicz K., 2002, Hydrogeologia. [w:] Zagrożenie jakości wód na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 333 spowodowane działalności rolniczą, opracowanie zbiorowe, OCEE Opole..
12. Kleczkowski A.S. red., 1990, Mapa obszarów GZWP w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500000 z objaśnieniami, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.
13. Klimat Województwa Opolskiego, 1986, IMiGW Katowice.
14. Klimek K., 1966, Deglacjacja północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Prace Geograficzne Instytutu Geografii PAN, nr 53.
15. Kłapciński J., 1984, Budowa geologiczna regionu opolskiego, Materiały i Studia Opolskie R. XXVI, z. 52/53
16. Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.
17. Mapa geologiczna zakryta 1: 50000, arkusz Krapkowice, PIG, Warszawa, z objaśnieniami.
18. Mapa geologiczna zakryta 1:200000, arkusz Gliwice, PIG Warszawa, z objaśnieniami.
19. Mapa glebowa 1:25000, arkusz Gmina Strzeleccki.
20. Mapa hydrogeologiczna 1:20000 arkusz Gliwice.
21. Mapa hydrologiczna 1: 50000, arkusz Krapkowice, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
22. Mapa satelitarna województwa opolskiego 1:100000.
23. Mapa sozologiczna 1:50000, arkusz Krapkowice, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
24. Mapa użytkowania terenu województwa opolskiego 1:10000.
25. Nowak A. 2000. Charakterystyka sozoflorystyczna województwa opolskiego. Mscr. pracy doktorskiej, Opole-Wrocław, 646 pp.
26. Program ochrony środowiska gminy Strzeleccki, 2016, UMiG Strzeleccki
27. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Strzeleccki. UMiG Strzeleccki.
28. Gminny program rewitalizacji gminy Strzeleccki na lata 2024-2030. 2024, UMiG Strzeleccki.
29. Strategia rozwoju gminy Strzeleccki do roku 2030. 2021, UMiG Strzeleccki.
30. Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna Polski, Tom I. PWN, Warszawa, pp. 614.
31. Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 3).

32. Badora K., Nowak A., Badora K., 2008, Analiza dotychczasowego systemu przyrodniczych obszarów chronionych w województwie opolskim wraz z określeniem strategicznych rozwiązań i kierunków zmian, Opole
33. Badora K., Wicher E., 2003, Bioróżnorodność krajobrazowa województwa opolskiego i jej znaczenie dla integracji regionalnego systemu ochrony przyrody. *Nature Journal*, No 36, s. 21-34.
34. Badora K., 2005, Czerwona lista krajobrazów naturalnych województwa opolskiego. [w:] Klimko R. (red.) *Restrukturyzacja i projektowanie systemów terytorialno-krajobrazowych*, Słupsk.
35. Badora K., 2006, Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony. *Opolski Urząd Wojewódzki*.
36. Badora K., Koziarski S. M., 2008, Regionalny system ochrony różnorodności krajobrazowej na przykładzie Opolszczyzny. *Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego*, Opole.
37. Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. *Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, ss. 256.
38. Biprolas. *Biuro Studiów i Projektów Lasów Państwowych w Łodzi*. 1981-1988.
39. *Inwentaryzacja i weryfikacja rezerwatów woj. Opolskiego*. *Urząd Wojewódzki w Opolu*. Opole.
40. *Baza danych Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu*.
41. Brylińska M. (Red). 2000. *Ryby Śłodkowodne Polski*. *Wydawnictwo Naukowe PWN*. Warszawa
42. BULiGL Brzeg 2014. *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Prószków na lata 2015-2024*
43. *Charakterystyka, diagnoza i waloryzacja przestrzeni przyrodniczej województwa opolskiego ECOSYSTEM PROJEKT*, Opole 2007.
44. Koziarski S., Makowiecki J. (red.) *Walory przyrodniczo-krajobrazowe Obszaru Chronionego Krajobrazu Bory Niemodlińskie*, *Studia i Monografie UO* 291.
45. Nowak A., Spalek K., (red.) *Ochrona szaty roślinnej Śląska Opolskiego*. *Uniwersytet Opolski*, s. 95-120.
46. Nowak A., Spalek K., (red.) *Czerwona księga roślin województwa opolskiego. Rośliny naczyniowe, wymarłe, zagrożone i rzadkie*, *OTPN Opole*.
47. Nowak A. 2003. *Charakterystyka sozoflorystyczna województwa opolskiego*. *Studia i Monografie Uniwersytetu Opolskiego* nr 325.
48. Nowak A., Spalek K. (red.). *Ochrona szaty roślinnej na Śląsku Opolskim*. *Wyd. Uniw. Opolskiego*, Opole, ss. 391.
49. Nowak A., Nowak S., Spalek K. 2002. *Waloryzacja florystyczna województwa opolskiego ze wskazaniem siedlisk gatunków roślin objętych ochroną prawną, rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz opracowaniem propozycji regionalnych kierunków czynnej i biernej ochrony różnorodności florystycznej*. *Opolski Urząd Wojewódzki*, s. 408.
50. Nowak A., Nowak S., Spalek K. 2003. *Czerwona lista roślin naczyniowych województwa opolskiego*. *Nature Journal* 36: 5-21.