



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKNE MIEJSCOWOŚCI BOLESŁAWIEC

Zlecający:

Gmina Bolesławiec

Autor:

dr Krzysztof Badora

Opole – Bolesławiec 06.2021

Spis treści

1. Podstawa prawna
 2. Zakres opracowania
 3. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego
 - 3.1. Elementy systemu przyrodniczego
 - 3.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne
 - 3.1.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia
 - 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. Roślinność potencjalna
 - 3.1.7.2. Roślinność rzeczywista
 - 3.1.7.3. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie
 - 3.1.7.4. Rośliny chronione i rzadkie
 - 3.1.7.5. Inne cenne obiekty florystyczne
 - 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
 - 3.4. 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
 - 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 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Literatura i materiały źródłowe

ZAŁĄCZNIKI KARTOGRAFICZNE

1. Waloryzacja fizjograficzna w geologiczno-geomorfologicznych strefach funkcjonalno-przestrzennych (geokompleksach)
2. Mapa uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych 1:5000
3. Mapa uwarunkowań fizjograficznych 1:5000

1. Podstawa prawna

Podstawę prawną do wykonania niniejszego opracowania ekofizjograficznego stanowią:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020, poz. 1219),
- 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. 2021, poz. 741, z późniejszymi zmianami).

2. Zakres opracowania

Obowiązujący zakres opracowania ekofizjograficznego obejmuje zgodnie z definicją z art. 72. pkt. 5 Prawa ochrony środowiska charakterystykę poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego na obszarze objętym planem i ich wzajemnych powiązań. Pośrednio bardziej szczegółowy zakres ustalają przepisy art. 72., pkt. 1-3, w których wskazuje się, że w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska oraz wyszczególnia się główne czynniki odpowiedzialne za ich zapewnienie. Wymagania dla miejscowych planów pod tym względem ustala się zgodnie z art. 72, pkt. 4 na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju planu, 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 09.10.2002 r. (Dz.U. nr 156, 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 1:5000 odpowiada przedmiotowi i szczegółowości opracowania ekofizjograficznego. Opracowanie powiązane jest z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego z terenu gminy oraz ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego gminy z 2019 r. Powiązane jest również z opracowaniami branżowymi, w szczególności Opracowaniem ekofizjograficznym gminy (aktualizacja) sporządzonym do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, bardzo już nieaktualnymi programami ochrony środowiska (Program...,

2005) i gospodarki odpadami (Program..., 2005), a także planem rozwoju lokalnego gminy.

W opracowaniu wykorzystano informacje zawarte w uchwalonym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, dokumentacji istniejących i projektowanych ostoi Natura 2000 województwa łódzkiego, dokumentacjach form ochrony przyrody zamieszczonych na stronach internetowych GDOŚ, programie ochrony środowiska gminy, powiatu i województwa łódzkiego, planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, strategicznych opracowaniach ochrony georóżnorodności i różnorodności krajobrazowej, branżowych portalach środowiskowych ISOK, GEOPORTAL, HYDROPORTAL, NID, Bazy danych Geologicznych PIG, Bazy danych o Lasach opracowaniach ekofizjograficznych, wynikach Państwowego Monitoringu Środowiska, w tym publikowanych przez WIOŚ i GIOŚ i dotyczących również monitoringu bioróżnorodności. Wykorzystano również i zweryfikowano w terenie wcześniejsze prace inwentaryzacyjne prowadzone na terenie opracowania.

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, flora i szata roślinna, fauna, w tym ostoje faunistyczne. Następnie scharakteryzowano wzajemne powiązania między elementami środowiska, dotychczasowe zmiany w środowisku, strukturę przyrodniczą z uwzględnieniem bioróżnorodności, powiązanie przyrodnicze obszaru, ochronę prawną zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, 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 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Załączniki kartograficzne przedstawiają opisane powyżej zagadnienia w formie graficznej.

3. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego

3.1. Elementy systemu przyrodniczego

3.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym obejmuje wieś Bolesławiec w granicach wskazanych w uchwale Rady Gminy Bolesławiec XIII/132/2020 w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Oprócz zasadniczych terenów zabudowanych wsi w jej zachodniej części występuje

typowy dla doliny rzecznej mozaikowaty krajobraz łąkowo-rolno-zadrzewieniowy, a w części wschodniej otwarte krajobrazy wysoczyznowe z gruntami ornymi.

Układ przestrzenny zabudowy terenu opracowania jest zróżnicowany. Przy dolinie Proсны wieś ma strukturę nawiązującą do układów urbanistycznych małych miast, na pozostałym obszarze zabudowa wsi jest zwarta i zlokalizowana wzdłuż głównych dróg.

Przez analizowany obszar nie przebiegają drogi o randze wyższej niż powiatowe, brak jest też linii kolejowych.

Obszar położony jest na Nizinie Południowowielkopolskiej, w mezoregionie Wysoczyzna Wieruszowska.

Najważniejszymi uwarunkowaniami przyrodniczo-rozwojowymi zewnętrznymi oraz o znaczeniu ponad lokalnym są:

- **wyraźny podział fizjograficzny na część zachodnią Dolinę Proсны i pozostałą – Wysoczną Bolesławiecką** – zróżnicowanie to uwzględniają dotychczasowe koncepcje i plany zagospodarowania, co należy kontynuować,
- **dominacja w strukturze zagospodarowania gruntów ornich średniej jakości dla produkcji rolnej** – ale utrzymywanych w wysokiej kulturze upraw,
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны** – jedyna wielkopowierzchniowa forma ochrony przyrody analizowanego obszaru zlokalizowana w części zachodniej,
- **korytarz ekologiczny migracji dużych ssaków wyznaczony w koncepcji PAN 2012 r. o znaczeniu krajowym Dolina Proсны** – pokrywający się zasadniczo z obszarem chronionego krajobrazu,
- **zbiornik wód podziemnych GZWP 311 Zbiornik Rzeki Proсны** – słabo izolowany od powierzchni terenu, zajmujący niemal cały badany obszar,
- ponadlokalne walory **zabytkowego krajobrazu kulturowego Doliny Proсны z wzniesieniem z ruinami zamku, basztą, drewnianym młynem, młynówką i zalewem,**
- **położenie w strefie zagrożenia suszą rolniczą,**
- **brak istotnych dróg przelotowych i linii kolejowych,**
- **brak istotnych ponadlokalnych ciągów infrastruktury technicznej,**
- **brak lasów** (nie licząc bardzo niewielkiej enklawy młodego drzewostanu sosnowego).

W przestrzeni wsi Bolesławiec wyróżnia się dwa typy stref fizjograficzno-krajobrazowych różniących się strukturą oraz funkcjonowaniem i tym samym wymagających odmiennego podejścia podczas planowania przestrzennego ich rozwoju:

1. **Strefa łąkowo-łęgowego obniżenia doliny Proсны i jej dopływu Małgorzatka (Wesoła)** (ok. 15% obszaru opracowania) – jest to typ strefy występujący w rozległym obniżeniu doliny średniej wielkości rzeki nizinnej jaką jest Proсны, o szerokości dna doliny ok. 750 m, i dopływu Proсны o szerokości doliny ok. 200 m – genezy erozyjno-akumulacyjnej. Strefa obejmuje zachodnią i północno-zachodnią część terenu opracowania. Ma wyraźne granice w krajobrazie w postaci zboczy o

wysokości od 3 do 10 m, a miejscami również stromych skarp. Dominują w niej łąkowo-łągowe ekosystemy, w części przy oczyszczalni ścieków nieużytkowane lub użytkowane ekstensywnie i sporadycznie, o dosyć wysokich walorach przyrodniczych, z wyjątkiem sporadycznie zlokalizowanych gruntów ornych. Jest to główny ciąg ekologiczny z największymi koncentracjami cennych biocenoz, w tym siedlisk przyrodniczych chronionych w UE – łąk świeżych, użytkowanych ekstensywnie, kadłubowych postaci łąk trzęślicowych, ziołorośli nadrzecznych i łągów. Znaczny udział w dolinie zajmują chronione grunty organiczne. Na wysokości centralnej części zabudowy Bolesławca strefa ma wysokie walory historyczno-kulturowe, zwiększa się też tu udział wód powierzchniowych. Dolina Proсны objęta jest ochroną w postaci obszaru chronionego krajobrazu, stanowi też krajowy korytarz ekologiczny. Strefa w procesach planowania i zagospodarowania przestrzennego będzie podlegać ochronie i ekstensywnemu użytkowaniu rolniczemu. Osadnictwo ze względu na niekorzystne warunki zabudowy nie powinno wkraczać na teren dolin. Kierunkami rozwoju oprócz ochrony walorów przyrodniczych, historyczno-kulturowych i krajobrazowych są ekstensywna funkcja turystyczno-rekreacyjno-wypoczynkowa,

- 2. Strefa rolniczej wysoczyzny połodowcowej (Wysoczyzny Bolesławieckiej) (ok. 85% obszaru opracowania)** – obejmuje tereny w centrum i na wschodzie. Jest to łągodnie falista wysoczyzna połodowcowa stopniowo wznosząca się w kierunku wschodnim. Ma dosyć dobre warunki glebowe do produkcji rolnej za sprawą występowania na powierzchni lub bardzo płytko glin zwałowych. Dominują gleby brunatne wylugowane i kwaśne. Walory przyrodnicze są tu bardzo niewielkie, również walory kulturowo-hiostoryczne i krajobrazowe są małe. Strefa będzie na terenie wsi głównym centrum rozwoju rolnictwa z funkcjami osadniczymi i usługowo-produkcyjnymi rozwijanymi w otoczeniu wysokotowarowej produkcji rolnej. Układy zabudowy powinny być zwarte i kontynuowane jak obecnie poprzez rozwój wzdłuż osi komunikacyjnych – lokalnych dróg, w pierwszej linii zabudowy. Na terenie centralnej części obszaru zabudowanego Bolesławca zabudowa powinna postępować jako kontynuacja już istniejącej w kolejnych liniach zabudowy.

Obszar wsi charakteryzuje się złożoną strukturą funkcjonalno-przestrzenną krajobrazu. Charakterystyczną cechą krajobrazu jest tu izolacja jednostek osadniczych przez duże zwarte kompleksy gruntów ornych. Ekosystemy naturalne występują jako pasma łąkowo-pastwiskowe i łągowe w dolinach rzek. Funkcje osadnicze nie są intensywne z wyłączeniem centralnej części Bolesławca przy dolinie Proсны. Brak jest znacznych dysonansów krajobrazowych dysharmonizujących krajobraz osadniczo-rolniczy wsi. Funkcje usługowe i produkcyjne są na terenie wsi dosyć słabo rozwinięte. Usługi większą koncentrację osiągają w centralnej części wsi, będącej głównym ośrodkiem rozwojowym, a produkcja występuje w kilku niewielkich obszarach. Brak jest dużych gospodarstw hodowlanych

3.1.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia

Podstawowe jednostki geologiczno-geomorfologiczne terenu wsi Bolesławiec przedstawiono na mapie uwarunkowań fizjograficznych, gdzie dokonano również oceny przydatności poszczególnych stref utworów geologicznych (warunków geologiczno-gruntowych) do rozwoju zagospodarowania.

Na obecny stan powierzchniowej budowy geologicznej wsi Bolesławiec w granicach opracowania miały wpływ zjawiska i procesy egzogeniczne zachodzące głównie w czwartorzędzie, a w szczególności kilkakrotne wkraczanie lądolodu na obszar Polski, sedymentacja rzeczna i intensywna erozja w okresach interglacjalnych, a także zespół procesów występujących po ostatnim zlodowaceniu.

Z wyjątkiem dolin rzecznych, w szczególności doliny Proсны, większość powierzchniowych osadów geologicznych była akumulowana podczas zlodowacenia Warty. Lądolód warciański pozostawił na terenie wsi pokrywę osadów grubą od kilkunastu do ponad 35 m.

W trzeciorzędzie większość starszych utworów została przykryta osadami górnego miocenu o miąższości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Utwory te stanowią pod względem litologicznym iły niewarstwowane z odmianami pylastymi i piaszczystymi z dodatkiem frakcji żwirowej i węgla brunatnych serii poznańskiej. Zalegają na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. W przewarstwieniach piaszczysto-żwirowych w obrębie iłów występują wody podziemne, które mogą mieć znaczenie hydrogeologiczne. Wierzchnią pokrywą trzeciorzędu kończą piaski i żwiry serii Gozdniczy.

Współczesna budowa powierzchniowych utworów geologicznych terenu badań związana jest ściśle z glacialnymi, peryglacialnymi, fluwialnymi i eolicznymi procesami zachodzącymi w plejstocenie, a w dolinach rzek z późniejszymi procesami akumulacyjno-erozyjnymi zachodzącymi w holocenie.

Układ poszczególnych warstw osadów czwartorzędowych na wysoczyźnie przedstawia się następująco:

1. **gliny zwałowe** – mają miąższość dochodzącą od kilkunastu metrów. Występują w części północno-wschodniej koło Kolonii Dużej. Stanowią je szaro-żółte i brunatne osady akumulacji lodowcowej z dominującymi frakcjami piasków, iłów i pyłów, lokalnie z otoczkami i domieszką żwirów. W kompleksie glin zwałowych występują przewarstwienia szarych piasków i żwirów wodnolodowcowych. Lokalnie również występują przewarstwienia szarych iłów o grubości 1-2 m. Są najslabiej przepuszczalnymi wodę osadami w obrębie analizowanego obszaru,
2. **piaski i żwiry wodnolodowcowe** – na wysoczyźnie w części południowo-wschodniej występują jako niewielka pokrywa na glinach zwałowych. Są to osady głównie drobno- lub średnioziarniste, żółte, zawierają przewarstwienia żwirów. Charakterystyczna jest też domieszka frakcji pylastych. Są to osady przepuszczalne,

3. **piaski i żwiry nadzalewowych tarasów rzecznych** – występują na kilku poziomach hipsometrycznych między kulminacją wysoczyzny zbudowaną z glin zawałowych i piasków i żwirów wodnolodowcowych, a doliną Proсны i Małgorzatki. Budują je serie piasków średnich, grubych oraz żwirów, miejscami zasilonych barwy szarozółtej i szarej. Są to osady o grubości kilku do kilkunastu metrów, przepuszczalne. Bliżej doliny Proсны osady te zalegają na mniej przepuszczalnych mułkach i piaskach zastoiskowych, Inny charakter osadów powierzchniowych występuje w dolinach rzecznych. W dolinie Proсны występują dwa rodzaje osadów:

1. **piaski, mułki i żwiry den dolin rzecznych nawiązujące do mad rzecznych** – wyścielają one dno doliny. Zbudowane są z warstwowanych szarych piasków i mułków, lokalnie z większym udziałem żwirów. Mają miąższość do 5 m, najczęściej jednak 2-3 m. Mniejszy udział frakcji ilastych i pylastych odróżnia te osady od klasycznych mad rzecznych. Są to również osady bardziej przepuszczalne niż mady klasyczne,
2. **namuły torfiaste** – zajmują obniżenia w dnie doliny Proсны koło oczyszczalni ścieków, a także większą część doliny Małgorzatki. Są to osady organiczno-mineralne, obecnie ze względu na przesuszenie dodatkowo zmineralizowane i przechodzące w mursze. Mają miąższość nie przekraczającą 1-1,5 m.

Proces osadzania namułów, mułków, piasków i żwirów rzecznych oraz mad, choć silnie przez człowieka ograniczany, trwa do dziś i jest jednym z najistotniejszych, zachodzących obecnie na terenie wsi procesów geologicznych.

W północnej części terenu opracowania wzdłuż północnej granicy koło Kuropek występują niewielkie pola piasków eolicznych nie wykształcających wydym. Jest to jedyny na terenie wsi przejaw akumulacji eolicznej piasków.

Przy bardziej stromych zboczach doliny Proсны występują płytkie pokrywy zapiaszczonych glin deluwialnych w niewielkim stopniu różniące się od osadów dna doliny.

Na terenie wsi nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych. Nie stwierdzono wyrobisk poeksploatacyjnych poza dwoma bardzo niewielkimi lokalnymi wykopami o powierzchni ok. 3 arów każdy na polach na południe od drogi z Bolesławca do Wójcina.

Czynnymi procesami geologicznymi, które mogą mieć znaczenie w rozwoju wsi Bolesławiec są:

1. **erozja wietrzna** – zachodząca bardzo intensywnie na wysoczyźnie w centralnej i wschodniej części, za sprawą gliniastych gleb i niemal całkowitego wylesienia. Proces prowadzi w konsekwencji do obniżania jakości gleb i powinien być powstrzymywany przez odpowiednią agrotechnikę oraz stosowanie pasów zadrzewień śródpolnych. Strefa zagrożenia erozją wietrzną przedstawiona została na mapie uwarunkowań fizjograficznych,
2. **akumulacja aluwii w dolinach rzecznych** – proces zachodzi w dolinie Proсны i Małgorzatki podczas występowania zalewów powodziowych. Na skutek regulacji rzek i wcięcia ich koryt w bazę erozyjną proces jest ograniczany i ma

mniejsze znaczenie niż kiedyś. W konsekwencji prowadzi do zmniejszenia produktywności gleb aluwialnych,

3. **erozja wodna** – zachodzi na terenach gruntów ornych na krawędzi wysoczyzny i obniżenia doliny Prozny. Znaczenie jest lokalne ze względu na niewielkie obszary z większymi spadkami terenu. Jak dotychczas nie stwierdzono form erozyjnych na granicach wysoczyzny zbudowanej z glin zwałowych. Ogólnie ze względu na niewielkie zróżnicowanie rzeźby terenu na wysoczyźnie zagrożenie erozją wodną nie jest wielkie,
4. **mineralizacja i zanikanie torfowisk** – proces zachodzi na skutek odwadniających melioracji i ma głównie znaczenie przyrodnicze związane z zanikaniem bardzo cennych przyrodniczo siedlisk. Dotyczy terenu w dolinie Prozny od wysokości oczyszczalni ścieków na północ oraz doliny Małgorzatki.

Na terenie wsi Bolesławiec nie stwierdzono zagrożenia osuwiskami i spływami mas ziemnych. Nie wyznaczono stref zagrożenia ruchami masowymi. Jedyna strefa ze spadkami terenu oraz bardziej stromymi, chociaż niewysokimi skarpami, gdzie występuje potencjalne zagrożenie ruchami masowymi, została przedstawiona na mapie warunków fizjograficznych.

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

Hydrogeologia

Wieś Bolesławiec wchodzi w skład wielkopolskiego regionu hydrogeologicznego, podregionu wielkopolsko-śląskiego z głównym poziomem użytkowym w utworach czwartorzędu i trzeciorzędu. Czwartorzędowy poziom wodonośny stanowią żwiry i piaski rzeczne (dolin współczesnych i kopalnych) oraz wodnolodowcowe zalegające na głębokości 5-50 m, miejscami w przewarstwieniach między glinami zwałowymi lub pod glinami, o wydajności wahającej się w szerokim zakresie 10-70 m³/h, a miejscami większej. Poziom jest ciągły na terenie wsi i jest ujmowany ujęciami zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Bolesławcu z głębokości ok. 33 m p.p.t.. Buduje GZWP 311 Zbiornik rzeki Prozna. Zbiornik ma rangę: główny. Jego powierzchnia wynosi 344,9 km², w tym niemal cały badany obszar opracowania ekofizjograficznego. Jest to zbiornik czwartorzędowy, porowy, z wodą na głębokości od 15 m do 65 m, średnio 40 m, bardzo podatny i podatny na antropopresję ze względu na słabą izolację warstw wodonośnych od powierzchni terenu. Obejmuje JCWPd nr 81 (PLGW600081), na której teren opracowania zlokalizowany jest w całości. Wody z jednostki pozyskiwane są ujęciami wodociągowymi. Cel środowiskowy dla jednostki to dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Ocena ryzyka nie osiągnięcia stanów jest monitorowana. Obecny stan chemiczny jest dobry i stan ilościowy dobry. Osiągnięcie celów środowiskowych nie jest zagrożone. Nie ma derogacji w odniesieniu do realizacji celów ochrony.

Mający znaczenie w zabudowie poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych położony jest na głębokości:

- 1,0-1,5 m ppt. na obszarze obniżeń tarasów zalewowych Prozny i Małgorzatki,

- 1,5-2,5 m ppt na terenach wyżej położonych obszarów tarasów rzecznych,
- 2,5-10 m ppt na terenach poza dolinnych.

Na terenie opracowania odnotowuje się problemy związane z przesuszeniem gleb – suszy rolniczej. Są one efektem zmian klimatycznych, ale również regulacji rzeki Proсны i Małgorzatki, które prowadzą do wzrostu erozji wgłębnej i tym samym drenowania poziomów wód gruntowych i ich stopniowego obniżania. Polityka przestrzenna powinna sprzyjać gromadzeniu wody w krajobrazie, zarówno na terenach otwartych, jak i zabudowanych.

Wieś Bolesławiec jest zwodociągowana. Na terenie wsi jest zlokalizowane ujęcie wody wodociągu grupowego na działce o nr ewidencyjnym 324. Działka ta objęta jest strefą ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej ustanowioną decyzją Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Kaliszu z dnia 13.03.2019 r. o znaku sprawy: PO.ZUZ.2.421.522.2018.MM. Obowiązują na niej zakazy, nakazy i ograniczenia:

- a) odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- b) zagospodarować teren zielenią,
- c) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- d) ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- e) teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić,
- f) należy umieścić na ogrodzeniu oraz znakach tablice zawierające informację o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Na terenie wsi jest wybudowana kanalizacja sanitarna z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni zlokalizowanej w dolinie Proсны w północno-zachodniej z części terenu opracowania.

Waloryzacja obszarów opracowania w poszczególnych strefach fizjograficznych ze względu na warunki gruntowo-wodne do zabudowy przeprowadzona została na załączniku kartograficznym.

3.1.3. Rzeźba terenu

Geomorfologia obszaru opracowania ekofizjograficznego nie należy do bardzo zróżnicowanych pod względem wysokościowym i genetycznym form. Najwyższe obszary wsi położone są w części południowo-wschodniej na kulminacji wysoczyzny. Wysokości bezwzględne sięgają tu 185 m n.p.m. Większa część wysoczyzny zlokalizowana jest na wysokości 170-180 m n.p.m. Najniżej położone obszary wsi zlokalizowane są w dolinie Proсны i Małgorzatki – 160 m n.p.m. Dolina Proсны jest główną osią wklęsłą terenu wsi.

Największe lokalne deniwelacje występują na granicy doliny Proсны i przyległych wysoczyzn. Wynoszą one ok. 5 m. Na pozostałym obszarze występuje rzeźba łagodnie falista wznosząca się od zachodu w kierunku wschodnim.

Na terenie opracowania wyróżnia się trzy typy obszarów rzeźby czwartorzędowej:

- **den dolin rzecznych oraz obniżeń z namułami i torfami** – obszary położone są w dolinie Proсны i Małgorzatki w części zachodniej i północnej. Są to tereny płaskorówninne lub nieckowate o deniwelacjach nie przekraczających 1 m i spadkach 1%,
- **równin tarasów nadzalewowych** – zlokalizowane są na wschód i południe od dolin rzecznych. Rzeźba jest równinna, różnice wysokości nie przekraczają 2-3 m, spadki terenu 3%,
- **wysoczyzny połudnowcowej falistej z glinami zwałowymi** – zajmuje część wschodnią i południowo-wschodnią. Charakteryzuje się rzeźbą szerokofalistą, deniwelacjami do 10 m i spadkami nie przekraczającymi 3%.

Wysoczyznowy, ale w większości połogi charakter rzeźby terenu wsi Bolesławiec nie wykazuje na występowanie większych przeciwwskazań do zabudowy mieszkaniowej i towarzyszącej usługowo-produkcyjnej, z wyjątkiem niewielkich fragmentów krawędzi wysoczyzny na granicy z obniżeniem doliny Proсны. Tereny o mniej korzystnych uwarunkowaniach o spadkach 4-10% zostały zaznaczone na załączniku kartograficznym, gdzie dokonano również waloryzacji rzeźby terenu dla potrzeb zabudowy w poszczególnych strefach fizjograficznych. Na terenie wsi nie występują tereny ze spadkami >10% poza kilkoma stromymi skarpami zboczy doliny Proсны, wykazującymi znaczne przeciwwskazania do sytuowania zabudowy.

Wśród czynnych procesów geomorfologicznych jakie występują na terenie objętym opracowaniem najważniejsza jest erozja wietrzna, której sprzyja wieloprzestrzenny charakter gruntów ornych na znacznej części wysoczyzny w centrum i na wschodzie obszaru. Erozja wodna na terenach rolnych nie występuje ze względu na bardzo niewielkie zróżnicowanie wysokościowe terenu.

3.1.4. Warunki klimatyczne

Badany obszar charakteryzuje się dosyć łagodnym klimatem należącym do łagodniejszych w Polsce. Jest to związane z położeniem w granicach Południowej Wielkopolski i Dolnego Śląska, którego nizinna część ma bardzo łagodne warunki dzięki silnym wpływom atlantyckim i południowym.

Średnia temperatura roku wynosi tu ok. 8,5 °C przy następujących średnich miesięcznych:

- stycznia - - 1,5 °C
- kwietnia - 8 °C
- lipca - 18 °C
- października - 9 °C

Amplituda średnich temperatur dwóch skrajnych termicznie miesięcy wynosi ok. 19,5 °C i jest jedną z najmniejszych w województwie łódzkim.

Łagodność klimatu ma swoje odzwierciedlenie również w termicznych porach roku. Wiosna (okres ze średnią temperaturą 5 - 10 °C) rozpoczyna się tu 30. III i trwa do 29. IV. Długie i ciepłe lato (okres z temperaturą średnią dobową powyżej 15 °C)

rozpoczyna się 2. VI i trwa do ok. 3. IX. Jesień (okres ze średnią temperaturą dobową 10 - 5 °C) rozpoczyna się 7. X i kończy 10. XI. Krótka i stosunkowo ciepła zima rozpoczyna się 19. XII i trwa do 22. II, a na wschodzie do 24. II. Łagodna zima jest największym wyróżnikiem analizowanych sołectw wśród termicznych pór roku.

Usłonecznienie roczne terenu badań wynosi 1500 - 1550 h, co stanowi średnio 4,1-4,2 h/dobę. Na półroczu ciepłe (kwiecień - wrzesień) przypada 2/3 całorocznego usłonecznienia. Udział usłonecznienia faktycznego do astronomicznie możliwego dla badanego obszaru wynosi ok. 33%.

Pod względem opadów atmosferycznych teren opracowania nie należy do najzasobniejszych. Sumy opadów rocznych wynoszą ok. 600 mm, z czego na półroczu ciepłe (kwiecień - wrzesień) przypada ok. 380 mm, zaś chłodne (październik - marzec) reszta.

Średnia długość okresu zalegania pokrywy śnieżnej na badanym obszarze jest stosunkowo niska i wynosi 50 dni. Pojawia się ona po 5. X i zanika do 25. III. Jej grubość jest mała i wynosi ok. 10 cm, maksymalnie 40 cm. Średnia długość okresu bezprzymrozkowego dla badanego obszaru wynosi poniżej 170 dni. Zjawiska lodowe pojawiają się na Prośnie najwcześniej w połowie grudnia, pokrywa lodowa w połowie stycznia i utrzymuje się najdłużej ok. 25 dni. Średnioroczny czas trwania zjawisk lodowych jest przez bardzo dużą zmienność tego czynnika trudny do oszacowania.

Przedstawione wyżej dane pochodzą z wielolecia. W ostatnich latach zjawiska pogodowo-klimatyczne znacznie odbiegają od średniej. Odnotowuje się tendencję do ocieplania i występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Korzystne warunki klimatyczne obszaru badań przejawiają się długością trwania sezonu wegetacyjnego. Należy on do długich w Polsce i trwa ok. 225 dni. Stwarza to bardzo korzystne warunki rozwojowe dla form roślinnych i zwierząt, zwłaszcza tych o długim okresie rozmnażania i rozrodu. Szybsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego i opóźnienie jego zakończenia sprawiają, że teren w dolinie Proсны jest korzystnym miejscem przystankowym dla migrujących ptaków.

Obszar opracowania ekofizjograficznego charakteryzuje się zmiennymi warunkami topoklimatycznymi do zabudowy. Najmniej korzystne są one w lokalnych obniżeniach najniższych tarasów rzecznych Proсны. W następnej kolejności niekorzystne warunki związane są z tarasami dna doliny Małgorzatki. Nieco korzystniejsze warunki występują na graniczących z dolinami wysoczyznach, w szczególności na stokach o wystawie południowej i zachodniej. Najkorzystniejsze warunki panują w części południowo-wschodniej na wododziałowych wysoczyznach.

Mniej korzystne warunki mikroklimatyczne panujące w dnach dolin związane są m.in. z większą wilgotnością względną powietrza, częstszymi mgłami, występowaniem zastoisk mrozowych. Średnia temperatura dobową może tu być niższa o 1-2 stopni niż na wysoczyznach.

Waloryzacja obszarów opracowania ze względu na warunki mikroklimatyczne przeprowadzona została na załączniku kartograficznym.

3.1.5. Warunki hydrograficzne

Obszar wsi Bolesławiec w granicach opracowania posiada mało urozmaicony i nierówno rozmieszczony system hydrologiczny. Składają się na niego dwie główne rzeki: Proсна i Małgorzatka, system kanałów młyńskich w dolinie Proсны oraz rowy melioracyjne. Na wysokości terenów zabudowanych centralnej części Bolesławca występują zbiorniki wodne. Dawne torfowiska są przesuszona, a na terenie opracowania nie występują już starorzecza Proсны. Podstawowy element systemu hydrologicznego terenu badań - sieć rzeczna ma charakter typowo nizinny o niwalno-fluwialnym reżimie zasilania.

Tereny z zagęszczoną siecią rzeczną i melioracyjną obejmują jedynie obniżenie doliny Proсны. Na wysoczyźnie polodowcowej na wschód od obniżenia nie występują ciek i zbiorniki wodne.

Analiza mapy gęstości sieci rzecznej wskazuje na jej nieznaczne zagęszczenie jedynie w dolinie Proсны. Bardzo niska gęstość sieci rzecznej wskazuje na niewielki udział ekosystemów podmokłych w strukturze krajobrazu oraz na niewielki wpływ systemu rzecznoego na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego wysoczyzny, zwłaszcza w zakresie przemieszczania i akumulacji materii oraz w zakresie podstawowych charakterystyk nisz ekologicznych dla różnych populacji. Również ma niewielki wpływ na przeciwdziałanie zjawiskom suszy rolniczej. Reżim hydrologiczny powinien stać się na terenie doliny Proсны i Małgorzatki podstawowym uwarunkowaniem w procesach zagospodarowania przestrzennego.

Obszar wsi należy do dorzecza Odry. W jego strukturze wyróżnić można jedną zlewnię podrzędną – Proсны, z jej dopływem Małgorzatką.

Zbiorniki wodne na terenie opracowania reprezentowane są przez niewielkie oczko wodne w Bolesławcu. Przy zachodniej granicy znajdują się większe obszary zbiorników wodnych, historycznie powiązane z dawnym młynem, ale znacznie powiększone. Pełnią one ważną rolę rekreacyjną dla mieszkańców.

Średni roczny odpływ rzeczny z terenu badań kształtuje się od 6 do 7,5 l/skm². Maksymalny 1% odpływ rzeczny z terenu badań pojawiający się raz na 100 lat, na podstawie badań wieloletnich, dla badanych obszarów wyniósł do 200 l/skm². Średni wysoki odpływ rzeczny kształtuje się dla całości badanego obszaru do 50 l/skm², zaś średni niski wynosi do 0,5 - 1,0 l/skm². Okres wezbrań rzek przypada na lato (VII-VIII) i wiosnę (III-V), zaś okres niżówek na lato (VI-VIII). Zjawiskiem, które nie łagodzi skutków wezbrań i niżówek w dolinie Proсны jest bardzo niska naturalna retencja związana z wylesieniem zlewni. Natomiast Małgorzatka ma częściowo zlewnię leśną, która buforuje (choć w niewielkim stopniu) intensywność wezbrań.

Na terenie opracowania występują następujące JCWP:

- Wesoła - PLRW6000171841929
- Proсна od Wyderki do Brzeźnicy - PLRW600019184311.

JCWP Wesoła obejmuje niemal cały analizowany obszar. Jedynie niewielkie tereny zlokalizowane w rejonie drogi z Bolesławca do Wójcina należą do JCWP Proсна od Wyderki do Brzeźnicy w obrębie ciek u nazwie Dopływ spod Wójcina. Rzeka Wesoła

należy do typu potoku nizinnego piaszczystego na osadach staroglacjalnych. JCWP nie jest monitorowana. Cel środowiskowy obejmuje:

- dobry stan ekologiczny,
- dobry stan chemiczny.

Aktualny stan jest zły, zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych. Ze względu na brak możliwości technicznych i dysproporcjonalne koszty w Planie gospodarki wodami dorzecza Odry na lata 2016-2021 określono odstępstwo i przedłużono termin osiągnięcia celu do 2021 r.

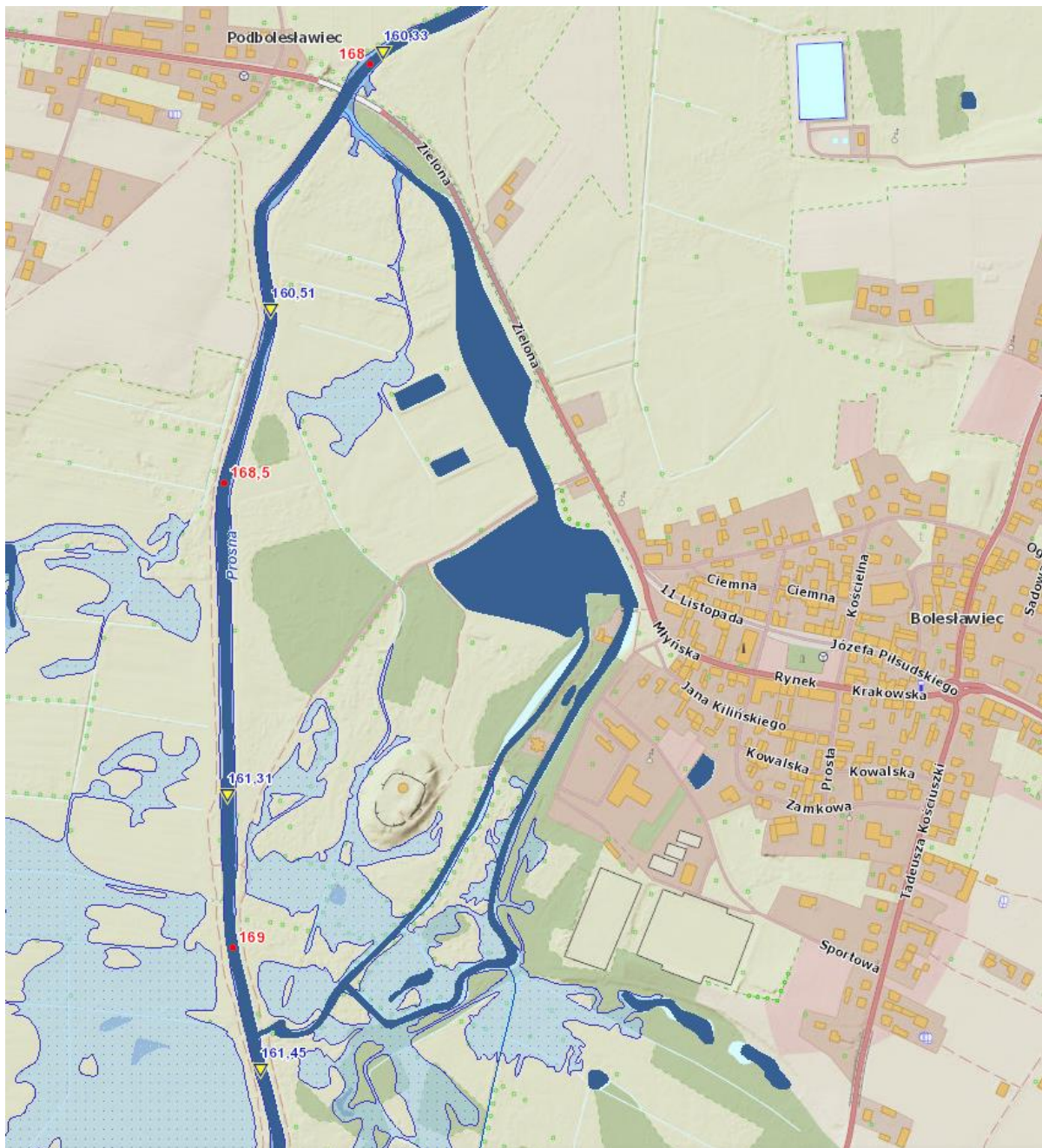
Na obszarze JCWP obowiązuje realizacja celów określonych w ww. Planie dla obszaru chronionego OChK Dolina Proсны:

- Zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk.
- Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych w lasach.
- Zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków.
- Utrzymywanie na gruntach rolnych i w in. ekosyst. nieleśnych poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności.
- Zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną.
- Utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych, w tym starorzeczy i oczek wodnych, w postaci pasów, szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem zwiększenia różnorodności biologicznej oraz ograniczenie wpływu substancji biogennych.
- Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla ochrony przeciwpowodziowej i ich prowadzenie w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek.
- Zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów.
- Zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych.

Proсны należy do typu rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta. JCWP jest monitorowana. Status hydromorfologiczny oceniony został jako silnie zmieniona część wód. Cel środowiskowy obejmuje:

- dobry stan ekologiczny,
- dobry stan chemiczny.

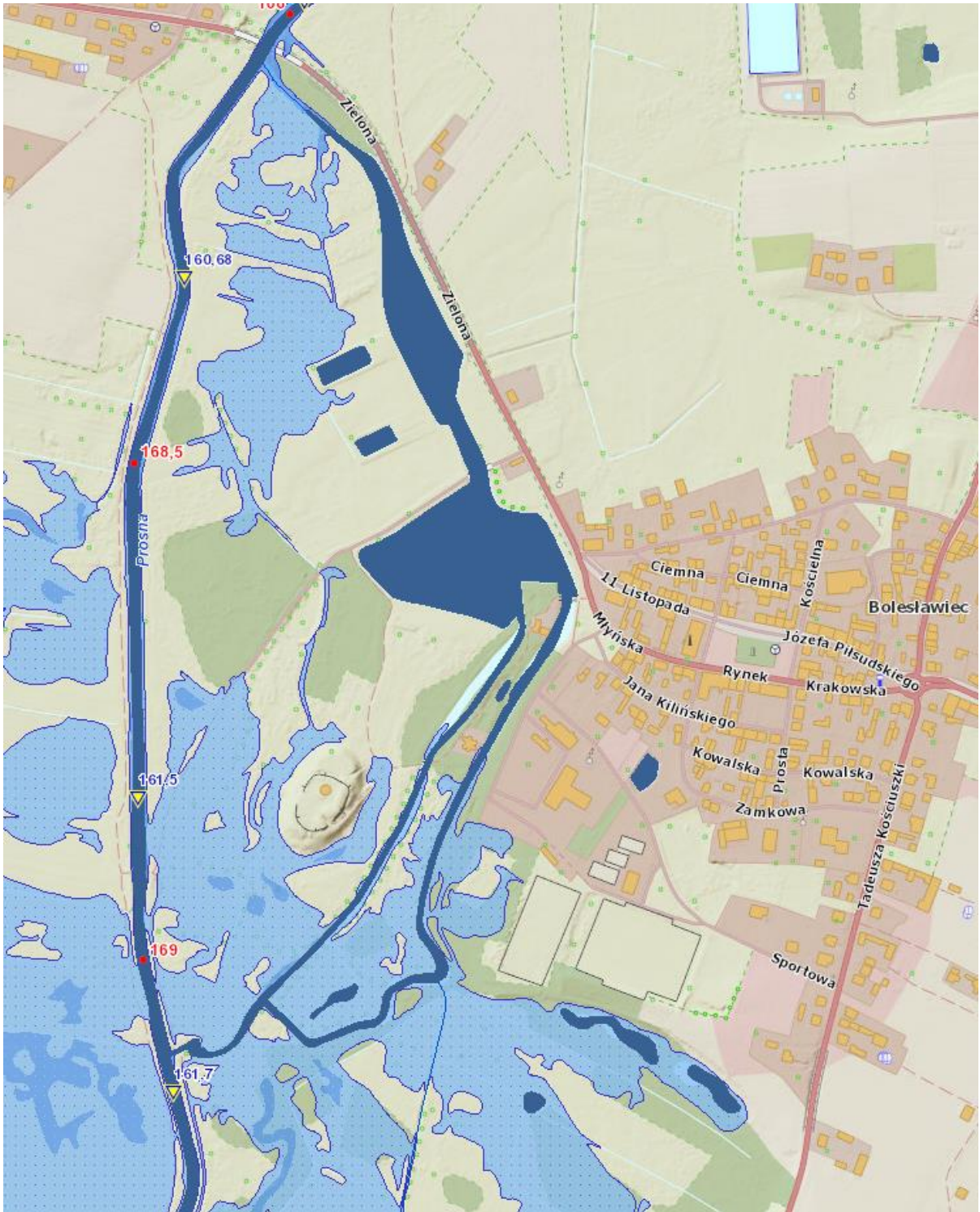
Aktualny stan zgodnie z ustaleniami Programu gospodarki wodami dorzecza Odry na lata 2016-2021 jest dobry, niezagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych. Nie określono derogacji realizacji celów środowiskowych. Obowiązują te same ustalenia jak dla JCWP Wesoła w odniesieniu do OChK Dolina Proсны.



Mapa zagrożenia powodziowego Q10 KGZW.

Dane WIOŚ Łódź wskazują, że obszar opracowania zlokalizowany jest w 4-najgorszej klasie deficytu wód powierzchniowych.

Stan wód Małgorzatki (Wesołej) w ostatnich latach nie był badany.



Mapa zagrożenia powodziowego Q1 i szczególnego zagrożenia powodziowego KGZW (zasięgi obu kategorii się pokrywają).

Prosna charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym i umiarkowanym potencjałem ekologicznym, a także dobrym stanem chemicznym. Ocena spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych JCWP (Monitoring obszarów chronionych

(MOC)) wskazuje, że Proсна spełnia wymagania dodatkowe dla wszystkich obszarów w ramach MOC. Jednak jej stan w ocenie syntetycznej JCWP został określony jako zły. Obszar opracowania w dolinie Proсны jest częściowo zagrożony zalewami powodziowymi. Mapa zagrożenia powodziowego Q10 wskazuje, że do terenów zagrożonych należą w szczególności tereny wzdłuż kanałów młyńskich w rejonie ul. Sportowej oraz w rejonie mostu na Prośnie przy wyjeździe z miasta w kierunku Opatowa. Nie są zagrożone tereny zabudowane. Mapa zagrożenia powodziowego Q1 wskazuje, że zasięgi zagrożenia nieznacznie się zwiększają koło ośrodka wypoczynkowego przy kanałach młyńskich. Podobny zasięg mają przy moście na Prośnie. W świetle map zagrożenia należy wskazać, że zagrożenie powodziowe na terenie opracowania nie jest duże i nie dotyczy terenów zabudowanych.

3.1.6. Gleby

Obszar wsi Bolesławiec charakteryzuje się mało zróżnicowanymi i generalnie niezbyt dobrymi glebami dla produkcji rolnej. Dominują gleby klas IVb oraz V. Mimo to grunty orne są dominującym elementem zagospodarowania terenu. Utrzymywane są w dobrej kulturze rolnej.

Na wysoczyźnie dominują gleby brunatne wylugowane i kwaśne wykształcone na piaskach gliniastych lekkich, pylastych. Bliżej Koloni Dużej występują gleby na glinach lekkich. Wszystkie należą do kompleksu żyniego dobrego i bardzo dobrego.

W dolinie Wesołej (Małgorzatki) występuje zwarta pokrywa gleb torfowo-namułowych należących do kompleksu użytków zielonych słabych i bardzo słabych. Podobne pokrywy glebowe występują w dolinie Proсны na wysokości oczyszczalni ścieków i na północ. Pozostałą część doliny zajmują mady należące do kompleksu użytków zielonych dobrych.

Na terenie opracowania nie występują kompleksy gleb mineralnych chronionych I-III klasy. W dolinach rzek występują chronione kompleksy gleb organicznych. Ich zasięgi zaznaczone zostały na mapie warunków fizjograficznych.

3.1.7. Szata roślinna

3.1.7.1. Roślinność potencjalna

Roślinność potencjalną obszaru opracowania, w zależności od warunków glebowych, stanowią różnego rodzaju zbiorowiska leśne. W dolinie Proсны i Małgorzatki potencjalną roślinność stanowią łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum Circaeo-Alnetum*. Na wysoczyźnie dominują ubogie formy grądów środkowoeuropejskich *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* w odmianie śląsko-wielkopolskiej i formie niżowej. Towarzyszą im kwaśne dąbrowy *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*.

3.1.7.2. Roślinność rzeczywista

Roślinność rzeczywista wsi Bolesławiec oraz jej bogactwo jest odzwierciedleniem ilości siedlisk, jakie wykształciły się tu w wyniku różnej żyzności gleb, warunków wodnych i mikroklimatycznych. Nieznaczne na wysoczyźnie zróżnicowanie warunków edaficznych i rolnicze oraz osadnicze wykorzystanie gleb uniemożliwiło rozwój wielu zbiorowiskom roślinnym zarówno naturalnym (m.in. leśne, wodne, szuwarowe), jak i półnaturalnym i antropogenicznym (m.in. łąkowe, polne, ruderalne).

Dominującymi zbiorowiskami na terenie wsi w obrębie wysoczyzny są zbiorowiska segetalne powiązane z gruntami ornymi, które stanowią większość terytorialną. Wczesne osiedlenie się człowieka na tym terenie zmniejszyło znacznie areal występowania lasów wskutek wyrębu drzew i wzięcia ziemi pod uprawę rolną.

Korzystniej przedstawia się sytuacja w dolinie Proсны, gdzie zachowała się mozaika łąk, ziołorośli nadrzecznych, roślinności wodnej i zadrzewień, w tym o charakterze łągowym.

Poniżej omówione zostaną poszczególne typy zbiorowisk roślinnych:

- **zbiorowiska leśne i zaroślowe**

Zbiorowiska leśne na wysoczyźnie występują w jednym niewielkim kompleksie ok. 30 ar przy drodze z Bolesławca do Wójcina. Drzewostan stanowi młode nasadzenie sosny zwyczajnej w wieku ok. 50 lat. Jest to młodociana postać bardzo zdegenerowanego kontynentalnego boru mieszanego *Quercus robur-Pinetum*. Nie ma istotnej wartości przyrodniczej. W dolinie Proсны w okolicach kanałów młyńskich występuje łąg olszowy *Circaeo-Alnetum* występujący również w młodocianej formie. Ma wyższą wartość przyrodniczą, w szczególności, ze towarzyszą mu zbiorowiska roślinności wodnej kanałów młyńskich.

W dolinie Proсны na wysokości oczyszczalni ścieków występują zbiorowiska zadrzewień nawiązujące do łożowisk z przewagą olszy czarnej, wierzby szarej *Salix cinerea* i wierzby pięciopręcikowej *Salix pentandra* – *Salicetum pentandro-cinerae*. Towarzyszą im nadrzeczne ziołorośla z kielisznikiem i pokrzywą zwyczajną.

- **zbiorowiska nieleśne**

Proсны i Małgorzatka, a także kanały młyńskie stanowią dogodne siedliska dla rozwoju zbiorowisk wodnych, reprezentowanych na omawianym terenie przez fitocenozy z klas *Lemnetea* i *Potametea*. Zbiorowiska wodne w zależności od warunków siedliskowych przedstawiają różne postacie organizacji - od dobrze wykształconych fitocenoz, skupiających większość gatunków charakterystycznych, do agregacji jednogatunkowych, trudnych do identyfikacji. Zbiorowiska wodne z wyjątkiem Proсны nie mają jednak istotnego znaczenia waloryzującego analizowany obszar, gdyż nie występują w nich gatunki chronione i rzadkie, a same zbiorowiska są niszczone podczas pielęgnacji urządzeń i obiektów wodnych. Do najbardziej interesujących, ze względu na rzadkość

występowania w skali regionu, zespołów wodnych na badanym terenie należą: zespół z dominacją włosienicznika skąpopręcikowego *Ranunculetum fluitantis*, zespół z dominacją rzęśli hakowatej *Ranunculo-Calitrichetum hamulatae* oraz zespół rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati*. Stwierdzone miejscami w Prośnie i w kanałach młyńskich. Wśród pospolitych zbiorowisk stwierdzono też występowanie zespołu rzęsy drobnej i spirodeli wielokorzeniowej *Spirodeletum polyrhizae*, w którym dominuje jeden gatunek charakterystyczny rzęsa drobna *Lemna minor*. Występuje tu również zespół moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis*, zespół rdestnicy pływającej *Potametum natantis* oraz zespół wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicati*. Pospolicie stwierdzono płyty zbiorowisk grążela żółtego.

Zbiorowiska szuwarowe i wielkoturzycowe na omawianym terenie zajmują niewielkie powierzchnie w dolinach rzecznych. Występują w miejscach podmokłych, tj. koło oczyszczalni ścieków oraz przy kanałach młyńskich i przy korycie Proсны oraz Małgorzatki. Do najczęściej spotykanych należą płyty zespołów ze związku *Phragmition*. Do najbardziej rozpowszechnionych należy zespół trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* i manny mielec *Glycerietum maximae*. Nieco rzadziej spotykany jest szuwar tatarakowy *Acoretum calami*. Bardzo częstym zespołem, porastającym nieużytki jest zespół trzciny pospolitej w formie lądowej *Phragmitetum australis f. terrestris*. Większy płat tego zespołu występuje w dolinie Proсны koło oczyszczalni ścieków. Wzdłuż cieków wodnych lub w lokalnych obniżeniach terenu rozwijają się zespoły wysokich turzyc ze związku *Magnocaricion*. Zbiorowiska te na badanym terenie lokalnie wypierają roślinność łąkową, co jest skutkiem stałej presji gospodarki człowieka na żyznych terenach dolin rzecznych, a następnie zaniedbań w udrażnianiu rowów melioracyjnych. W efekcie część łąk staje się zbyt wilgotna do uprawy i zajmują je zbiorowiska turzycowe. Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem jest mokra łąka turzycowa *Caricetum gracilis* i szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*. Miejscami zabagnione partie łąk i brzegi rzek i kanałów młyńskich zajmuje zespół kosaćca żółtego *Iridetum pseudacori*, któremu towarzyszą liczne gatunki łąkowe i szuwarowe.

Seminaturalne i antropogeniczne zbiorowiska żyznych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* występują na omawianym terenie jedynie w części doliny Proсны oraz zajmują niemal całą dolinę Małgorzatki. Łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia* są rzadko spotykanymi zbiorowiskami łąkowymi na tym obszarze. Występują na wyższych partiach dna doliny Proсны i Małgorzatki i w większości użytkowane są jako łąki kośne. Są to zbiorowiska dosyć ubogie florystycznie. Najczęstszym zbiorowiskiem z tego rzędu jest zespół z dominacją życicy trwałej *Lolio-Cynosuretum*.

Łąki zmiennowilgotne z rzędu *Molinietalia* występują na niższych położeniach dolin, na siedliskach łągów i grądów niskich. W okolicach oczyszczalni ścieków oraz w przykorytowej części doliny Małgorzatki stwierdzono łąki nawiązujące składem florystycznym do bardzo rzadkich łąk trzęślicowych, a także dobrze wykształcone zbiorowiska ziołoroślowe ze związku *Filipendulion ulmariae*.

Większość zbiorowisk łąkowych, zwłaszcza wrażliwych na zmiany wilgotnościowe, należy na tym terenie do potencjalnie zagrożonych. Zaprzestanie wykaszania lub zmiana sposobu ich użytkowania jest przyczyną zarastania wielu łąk

łanami trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos*, różnymi gatunkami nawłoci *Solidago sp.* oraz wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare*. Łąki najcenniejsze, mające zestawy gatunków typowych dla siedlisk przyrodniczych chronionych 6510 zostały wskazane do ochrony i zaznaczone na mapie walorów przyrodniczych.

Bogato reprezentowana jest grupa zbiorowisk chwastów pól uprawnych, okrajków, terenów wydeptywanych i ruderalnych. Grupa zespołów segetalnych, czyli chwastów towarzyszących uprawom rolnym, zarówno zbożowym, jak i okopowym z klasy *Stellarietea mediae*, spotykana jest bardzo często na całym omawianym obszarze.

Grupa zbiorowisk roślinnych o charakterze antropogenicznym z klas *Artemisietea vulgaris* jest równie na tym terenie bogato reprezentowana. Zbiorowiska te związane są z terenami zmienionymi przez człowieka, tj. terenami zabudowanymi, śmietniskami, okrajkami i miejscami wydeptywanymi. Są to jednak zbiorowiska o małych walorach przyrodniczych.

Poniżej przedstawiono systematyczny wykaz zbiorowisk roślinnych zinwentaryzowanych na terenie opracowania. Systematykę i nazewnictwo klasy *Isoeto-Nanojuncetea* przyjęto według Popieli (1997], a klas *Artemisieteu vulgaris* i *Trifolio-Geranietea sanguinei* za Brzegiem (1989). Systematykę pozostałych klas przyjęto według Matuszkiewicza (1982].

Zbiorowiska leśne i zaroślowe

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Maić. 1929) Meijer Drees 1936

- *Canci elongatae-Alnetum* (Koch 1926) R. Tx. et Bodeaux
1955 (V)

- *Salicetum. pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961

Klasa: *Vaccimo-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Rząd: *Vaccnio-Piceetalia* Br.-Bl. 1939

Związek: *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

- *Pino-Quercetum* (Kozł. 1925) em. Mat. et Polakowska 1955

Klasa: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawł. 1928

Związek: *Alno-Padion* Knapp. 1942 em. Medw.-Kor. ap. Mat. et Bór. 1957

- *Circaeo-Alnetum* Oberd. 1953 (V)

Zbiorowiska wodne

Klasa: *Lemnetea* R. Tx. 1955

Rząd: *Lemnetalia* R. Tx. 1955

Związek: *Lemnion minoris* R. Tx. 1955

- *Riccietum fluitantis* Slavnić 1956 (E)

- *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* Koch 1954 em. Muller et Gors 1960

- *Lemno-Utricularietum uulgaris* Soó (1928) 1938

Klasa: *Potamogetonetea* R. Tx. et Prsg. 1924

Rząd: *Potamogetonetalia* Koch 1926

Związek: *Potamogetonion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

- *Potamogetonatum lucentis* Hueck 1931 (I)
- *Elodeetum canadensis* (Pign. 1953) Pass. 1964
- *Ranunculetum circinati* (Bennema et West. 1934) Segal 1965 (V)
- *Mynophylletum spicati* Soó 1927 (I)
- *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956 (R)

Związek: *Glycerio-Spargamon emersi* Br.-Bl. et Siss. 1942

- *Sparganio-Glycerietum fluitantis* Br.-Bl. 1925

Związek: *Scirpion maritimi* Dahl et Had. 1941

- *Scirpetum maritimi* van Had. 1941 (V)
- *Eleocharitetum uniglumis* Almq. 1929

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926

- *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. in Boer 1942 (V)
- *Iridetum pseudacori* Eggier 1933 n.n.
- *Caricetum acutiformis* Sauer 1937
- *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937
- *Caricetum elatae* Koch 1926 (R)
- *Caricetum uesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926 (R)
- *Phalaridetum arundmaceae* Libb. 1931

Zbiorowiska terofitów mulistych brzegów wód i okresowo zalewanych zagłębień

Klasa: *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Cyperetalia fusci* (Klika 1935) Muller-Stoll et Pietsch 1961

Związek: *Elatim-Eleocharition ouatae* Pietsch 1965

- *Eleocharitetum ouatae* (Hay.) Moor 1936 (V)

Klasa: *Bidentetea tripariiti* R. Tx. Lohm. Et Prsg. 1950

Rząd: *Bidentalia tripariiti* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Związek: *Bidention tripariiti* Nordh. 1940

- *Polygono-Bidentetum* (Koch 1926) Lohm. 1950
- *Rumicetum maritimi* Siss. 1946 (R)

Klasa: *Plantaginetea majoris* R. Tx. et Prsg. 1950

Rząd: *Plantaginetalia majoris* R. Tx. (1947) 1950

Związek: *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940

- *Rumici-Alopecuretum* R. Tx. (1937) 1950

Zbiorowiska trwałych użytków zielonych, muraw, wrzosowisk i torfowisk

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. 1970

- Rząd: *Molinietalia* Koch 1926
 Związek: *Calthion* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957
 - *Cirsietum núulans* Raiski 1931 (I)
 Związek: *Pilipendulion ulmariae* (Br.-Bl. 1947) Lohm. Ap. Oberd. 1967
 - *Filipendulo-Gerametum* Koch 1926 (R)
 Związek: *Molinion* Koch 1926
 - *Junco-Molinietum* Prsg. 1951
 Związek: *Alopecurion pratensis* Pass. 1964
 - *Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steff. 1931
 Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928
 Związek: *Arrhenatherion elationis* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926
 - *Holcetum lanati* Issier 1936
 Związek: *Cynosurion* R. Tx. 1947
 - *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937

 Klasa: *Sedo-Sderanthetea* Br.-Bl. 1955 ein. Muli. 1961
 Rząd: *Corynephorretalia canescentis* R. Tx. 1937 em. Krausch 1962
 Związek: *Corynephorion canescentis* Klika 1931
 - *Spergulo morisonii-Corynephorretum canescentis* R. Tx. ex K. Czyżewska 1992
 (R)
 Klasa: *Scheuchzerio-Cańcetea fasecie* (Nordh. 1937) R. Tx. 1937
 Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937
 Związek: *Rhynchosporion albae* Koch 1926
 - *Rhynchosporetum albae* Koch 1926 (E)
 - *Eńophoro angustifoliae-Sphagnetum recurui* M. Jasn., J. Jasn. et S. Mark. 1968
 (V)
 Związek: *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. a in. Lebrun et al. 1949
 - *Cańcetum lasiocarpae* Koch 1926 (V)
 Rząd: *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1936
 Związek: *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934
 - *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937 (I)

Zbiorowiska pól uprawnych, zrębów, okrajków, terenów wydeptywanych i ruderalnych

- Klasa: *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br. et al. 1952
 Rząd: *Polygono-Chenopodietalia* (R. Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. In Lohm. et al. 1962
 Związek: *Panico-Setanon* Siss. 1946

 - *Digitarietum ischaemi* R. Tx. et Prsg. (1942) in Tx. 1950 (V)
 - *Echinochloo-Setarietum* Krusem. et Vlieg. (1939) 1940
 Rząd: *Sisymbrietalia* J. Tx. in Lohin. et al. 1962
 Związek: *Sisymbriion* R. Tx. et al. in R. Tx. 1950
 - *Urtico-Maluetum* Lohm. in R. Tx. 1950

- *Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohin. in Oberd. 1957
- *Descurainietum sophiae* Kreh. 1953

Klasa: *Secalietea* Br.-Bl. 1951

Rząd: *Aperetalia spicae-uenti* R. Tx. et J. Tx. 1960

Związek: *Aphanion* R. Tx. et J. Tx. 1960

- *Papaueretum argemones* (Libb. 1932) Krus. et Vlieg. 1929
- *Aphano-Matricarietum* R. Tx. 1937 (R)

Związek: *Arnosseridion minima* Malato-Beliz, J. Tx., R. Tx. 1960

- *Amoserido-ScIeranthetum* R. Tx. 1937

Klasa: *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Prsg. 1950

Rząd: *Epilobietalia angustifolii* R. Tx. 1950

Związek: *Sambuco-Salicion* R. Tx. et Neum. 1950

- *Rubo-Salicetum capreae* Oberd (1938) 1957

Klasa: *Plantaginetea majoris* R. Tx. et Prsg. 1950

Rząd: *Plantaginetalia majoris* R. Tx. et Prsg. (1947) 1950

Związek: *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940

- *Juncetum macri* (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944 em. R. Tx. 1950

Związek: *Polygonum amcularis* Br.-Bl. 1931

- *Lolio-Plantaginetum* (Lincola 1921) Beger 1930
- *Sagino-Bryetum* Diem., Siss. et Westh. 1940
- *Prunello-Plantaginetum* Faliński 1963

Klasa: *Artemisietea uulgaris* Lohm., Prsg. et R. Tx. 1950

Rząd: *Galio-Calystegietalia sepium* (Tx. 1950) Oberd. 1967

Związek: *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967

- *Urtico-Aegopodietum* (Tx. 1947) 1967
- *Anthrissetum syluestris* Hadać 1978
- *Aegopodio-Geranietum pratensis* Hadać 1978
- *Agropyro-Urticetum dioicae* Hadać 1978

Związek: *Convolvulion sepium* Tx. (1947) 1950

- *Rudbeckio-Solidaginetum* R. Tx. et Raabe 1950
- *Fallopia-Humuletum lupuli* (Pass. 1967) comb. nova
- *Eupatonetum cannabini* Tx. 1937

Związek: *Lapsuno-Geramon robertiani* (Tx. 1967) Siss. 1973

- *Galeopsido-Chelidonietum* Balcerk. et Brzeg 1986
- *Imputientetum pa.rvifl.orae* (Fal. 1966b, Rostański, Gutte 1971) ass. nova prov.

- *Tonlidetum japonicae* Luhm. ap. Oberd. 1967

Klasa: *Tri folio-Geranieta sanguinei* Th. Muli. 1961

Rząd: *Origanetalia* Th. Muli. 1961

Związek: *TnfoHon medii* Th. Muli. 1961

3.1.7.3. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Na terenie wsi Bolesławiec stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych chronionych, zidentyfikowanych jako kwalifikujące się do Dyrektywy Siedliskowej (DS) lub też potencjalnie kwalifikujące się po poprawie struktury i zmniejszeniu przejawów degradacji, ale pozostających poza siecią Natura 2000:

- **91E0 – nadrzeczne łągi topolowe, wierzbowe, olszowe i jesionowe** – kwalifikujące się do DS – reprezentowane przez łągi wierzbowe – łąg wiklinowy *Salicetum triandro-viminalis*, wykształcony w formie kadłubowej koło oczyszczalni ścieków,
- **6430 ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne** – kwalifikujące się do DS pomimo wykształcenia na niewielkich terenach – reprezentowane przez niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe, występujące w kadłubowych postaciach, w bardzo niewielkich płatach (od kilku do kilkunastu metrów kwadratowych). Stwierdzono występowanie dwu zbiorowisk tego siedliska: pokrzywy i kielisznika zaroślowego *Utrico-Calystegio sepium* – wzdłuż koryta Proсны, a także kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej *Calystegio - Epilobietum hirsuti* – przy Małgorzatce i Prośnie. Ponadto niewielkie skupiska kielisznika z pokrzywą i towarzyszącą trzcina pospolitą stwierdzono jeszcze wzdłuż kanałów młyńskich, ale w postaciach tak ubogich, że uniemożliwiających obecnie kwalifikację do siedliska. Generalnie ziołorośla z kielisznikiem zaroślowym nie są na terenie doliny Proсны rzadkie, ale ich wykształcenie i współwystępowanie z roślinnością szuwarową oraz ruderalną sprawia znaczne problemy kwalifikacyjne. Nie stwierdzono występowania ziołorośli nadrzecznych lepiężnikowych,
- **6510 niżowe i górskie łąki świeże użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*** – potencjalnie kwalifikujące się po poprawie struktury i zmniejszeniu przejawów degradacji – reprezentowane są przez duży płat w dolinie Małgorzatki. Są one intensywnie nawożone oraz użytkowane wielokośnie. Nie stwierdzono intensywnego użytkowania pastwiskowego,
- **6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe** – potencjalnie kwalifikujące się po poprawie struktury i zmniejszeniu przejawów degradacji – reprezentowane przez kadłubowe postaci *Molinion caeruleae*, bez wykształcenia właściwej kompozycji gatunków charakterystycznych (najczęściej pojedyncze gatunki, głównie trzęślica modra), ale z uwarunkowaniami biotopowymi wskazującymi na możliwość ich pełniejszego wykształcenia przy odpowiednich warunkach ekstensywnego użytkowania. Łąki takie stwierdzone zostały w dolinie Małgorzatki bliżej koryta rzeki i koło oczyszczalni ścieków. Stwierdzono 2 przejawy degradacyjne tego siedliska: 1) zaniechanie użytkowania i zarastanie turzycami i trzcina, 2) zbyt intensywne użytkowanie i nawożenie, oraz obniżanie poziomu wód gruntowych co skutkuje zanikiem wielu charakterystycznych gatunków roślin dwuliściennych

- i występowaniem masowo gatunków azotolubnych, w tym szczawiu,
- **3510 starorzecza ze zbiorowiskami grążela żółtego i grzybienia białego** – występują przy granicy terenu opracowania w Bolesławcu o obejmują 2 starorzecza Proсны,
 - **6120 muawy napiaskowe** – występują poza granicami obszaru wzdłuż drogi stanowiącej północno-wschodnią granicę terenu opracowania na skraju młodych borów sosnowych.

Na mapie walorów przyrodniczych zaznaczono duże strefy występowania siedlisk przyrodniczych chronionych 6510 i mniejsze 3510. Pozostałe siedliska są zbyt zdegenerowane by w obecnej strukturze wykazywać je do ochrony.

3.1.7.4. Rośliny chronione i rzadkie

Na terenie wsi Bolesławiec nie odnaleziono podczas badań prowadzonych w 2021 r. stanowisk chronionych gatunków roślin. Z okresu badań prowadzonych ok. 20 lat temu z obszaru miejscowości podawane były następujące stanowiska roślin chronionych:

- Goździk nakrapiany,
- Bobrek trójlistkowy.

Występowanie tego drugiego gatunku w dolinach Proсны i Małgorzatki jest prawdopodobne ze względu na występowanie dobrych siedlisk.

3.1.7.5. Inne cenne obiekty florystyczne

Do obiektów o dużym znaczeniu ze względu na walory szaty roślinnej należą przydrożne aleje lipowe z Bolesławca do Wójcina i z Bolesławca do Żdzar, a także szpaler wierzb na wysokości zbiorników wodnych przy wjeździe do Bolesławca od Opatowa. Powinny one być w planie chronione i wzbogacane o nowe nasadzenia.

3.1.8. Fauna

3.1.8.1. Przegląd gatunków

Świat zwierząt wsi Bolesławiec jest dosyć bogaty tylko w dolinach rzecznych Proсны i małgorzatki, na co składają się liczne i zróżnicowane siedliska. Obok zwierząt pospolitych występuje tu wiele gatunków chronionych oraz rzadkich w skali regionu i kraju. Część z nich znalazła się na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Głowaciński red. 1992) - (skrót PL) i regionalnej „Czerwonej liście kręgowców Górnego Śląska” (Czylok i in. red. 1996) - (skrót G.Śl.). W czerwonej księdze i na listach zwierzęta podzielono w zależności od stopnia zagrożenia, na 5 kategorii: Ex - wymarłe, E - ginące, V - narażone na wymarcie, R - rzadkie oraz I - o nieznanym zagrożeniu.

Wśród zwierząt bezkręgowych na uwagę zasługują 3 dyrektywowe gatunki motyli modraszek telejus *Phengaris teleius*, nausitous *Phengaris nausitous* i czerwonończyk nieparek *Lycanea dispar* (PL-V, G.Śl.-R). Wszystkie związane są z doliną Proсны,

prawdopodobnie mogą też występować w dolinie Małgorzatki. Zasadlają siedliska łąk zmiennowilgotnych z krwiściągiem lekarskim (modraszki) i szczawiami (czerwończyk). Potwierdzone były podczas Państwowego Monitoringu Środowiska, w ostatnich 5 latach na stanowiskach łąkowych w Bolesławcu. Odnotowano podczas monitoringu pogarszającą się ocenę siedlisk gatunków. W 2021 r. podczas prac terenowych nad opracowaniem ekofizjograficznym nie odnaleziono.

Z bezkręgowców na badanym terenie stwierdzone zostały mniej rzadkie bezkręgowce: biegacze: ogrodowy *Carabus arvensis*, wręgaty *Carabus cancellatus*, złocisty *Carabus nitens* i granulowaty *Carabus granulatus*. Dostyc często w dolinach rzecznych występują chronione trzmiele. W miejscach otwartych, nasłonecznionych spotkać można pazia królowej *Papilio machaon*, jednego z najpiękniejszych i najefekowniej ubarwionych motyli krajowych.

Z gromady mięczaków na tym obszarze występuje chroniony ślimak winniczek *Helix pomatia*. Na terenie wsi spotykany jest dostyc rzadko w miejscach wilgotnych.

W wodach Proсны i zbiorników wody występuje kilka gatunków ryb. Prócz często spotykanych gatunków, w jednej z nich występuje również ich rzadki i chroniony przedstawiciel – śliz *Nemacheilus barbatulus* (G.Śl.-R).

Występują również stale w dolinie Proсны liczne gatunki płazów. Spotkać tu można kumaka nizinnego *Bombina bombina*, traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę wodną *Rana esculenta*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, ropuchę zieloną *Bufo viridis* oraz rzekotkę drzewną *Hyla arborea*. Płazy te odbywają swój rozród w rzekach i zbiornikach wodnych, liczna jest populacja w kanałach młyńskich.

Spośród gromady gadów na badanym terenie występują trzy gatunki jaszczurek: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* oraz padalec zwyczajny *Anguis fragilis* (G.Śl.-R). Spotkać tu można również węże: zaskrońca *Natrix natrix* (G.Śl.-R) i żmiję zygzakowatą *Vipera berus*.

Z wielu gatunków ptaków lęgowych, spotykanych na tym terenie, do najbardziej interesujących zaliczyć kłaskawkę *Saxicola torquata* (G.Śl.-R) i pokłaskwę *Saxicola ruberta* (G.Śl.-R) występujące na łąkach oraz na nieużytkach. W dolinie Proсны występuje również gąsiorek *Lanius collurio* i jarzębatka *Sylvia nisoria* (G.Śl.-R), a także błotniak stawowy *Circaeus uriginosus*.

Na terenie wsi Bolesławiec stwierdzono występowanie przedstawicieli 6 rzędów ssaków. Rząd owadożernych reprezentuje chroniony kret *Talpa europaea* i jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, występujące na całym omawianym terenie, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, zamieszkująca wilgotne środowiska zaroślowe oraz rzesorek rzeczek *Neomys fodiens*, żyjący nad Prosną. Do rzędu drapieżnych zaliczają się takie gatunki jak: lis *Vulpes vulpes* i kuna leśna *Martes martes*. Oba te gatunki są drapieżnikami i wywierają znaczący wpływ na populacje innych grup zwierząt: ptaków i drobnych ssaków. Rząd zającokształtnych reprezentuje tylko jeden gatunek: zając szarak *Lepus capensis*, którego coraz częściej spotyka się w krajobrazie otwartym. Najliczniejszym w gatunki rzędem są gryznie. W zadrzewieniach spotyka się takie gatunki jak nornica ruda *Clethrionomys glareolus* czy mysz leśna *Apodemus flavicollis*. W suchych środowiskach spotkać można mysz polną *Apodemus agrarius*. W zbiornikach stwierdzono występowanie karczownika

Arvicola terrestris. Dzik *Sus scrofa* i sarna *Capreolus capreolus* należą do parzystokopytnych. Gatunki te spotyka się na obszarze doliny Proсны. Występują tu również gatunki nietoperzy, z których najczęściej spotykanymi są: gacek brunatny *Plecotus auritus* (G.Śl.-V) i mopek *Barbastella barbastellus*, który posiada najciemniejsze ubarwienie ze wszystkich naszych nietoperzy.

Poniżej przedstawiony zostanie przegląd podstawowych gatunków z terenu wsi

Ryby *Pisces*

- Kleń *Leuciscus cephalus*. Jest to ryba o dużej tolerancji ekologicznej, która jest w stanie zaadoptować się do rozmaitych środowisk. Stwierdzana w wodach Proсны
- Płoc *Rutilus rutilus*. Preferuje wody stojące, odcinki rzek o wolniejszym przepływie, a także starorzecza. Spotykana w wodach Proсны,
- Kiełb *Gobio gobio*. Gatunek bez dużych wymagań pod względem warunków środowiskowych. Żyje w prawie wszystkich wodach powierzchniowych.
- Śliz *Noemacheilus barbatulus*. Gatunek prawnie chroniony. Najchętniej preferuje szybko płynące rzeki o kamienistym dnie, choć spotykany jest także w innych środowiskach. Stwierdzany w wodach Proсны
- Okoń *Perca fluviatilis*. Spotykany jest w różnych środowiskach, od wartkich strumieni do wód stojących. Występuje w Prośnie.

Płazy *Amphibia*

- Kumak nizinny *Bombina bombina*. Gatunek chroniony. Wpisany na regionalną Czerwoną listę kręgowców Górnego Śląska (G.Śl.), posiadający status - narażony na wyginięcie (V). Stwierdzony w starorzeczach na granicy terenu opracowania oraz na skraju koryta Proсны,
- Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*. Gatunek chroniony. Skrajnie zagrożony i ginący (G.Śl.- E). Z uwagi na bardzo skryty tryb życia i cichy, niepozorny głos, wykrywana bardzo rzadko. Stwierdzana w kanale młyńskim,
- Ropucha szara *Bufo bufo*. Gatunek chroniony. Pospolity we wszystkich biotopach, szczególnie liczna w dolinie Proсны,
- Ropucha zielona *Bufo viridis*. Gatunek chroniony. Występuje na całym terenie w sprzyjających siedliskach.
- Ropucha paskówka *Bufo calamita*. Gatunek chroniony. Posiada status gatunku skrajnie zagrożonego i ginącego (G.Śl. - E). Prowadzi bardzo skryty tryb życia, stąd jest trudno wykrywalny. Preferuje środowiska suche i dobrze nasłonecznione.
- Rzekotka drzewna *Hyla arborea*. Gatunek chroniony. Występuje w typowych dla siebie siedliskach, a szczególnie licznie w zadrzewieniach i zakrzewieniach w dolinie Proсны,
- Żaba wodna *Rana esculenta*. Występuje w większości zbiorników wodnych i rzek.
- Żaba jeziorkowa *Rana lessonae*. Występuje w większości zbiorników wodnych i rzek.
- Żaba trawna *Rana temporaria*. Bardzo pospolita na całym obszarze doliny Proсны.

- Żaba moczarowa *Rana arvalis*. Gatunek chroniony. Pospolita na wszystkich zbiornikach wodnych i rzekach.
- Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*. Gatunek chroniony. Występuje na rozproszonych stanowiskach w dolinie Proсны.

Obszar doliny Proсны jest jednym z najdogodniejszych miejsc rozrodu i bytowania płazów w skali regionalnej. Wpływa na to dobrze zachowana struktura krajobrazu, w tym: liczne ciekі wodne, sporo zachowanych jeszcze fragmentów podmokłych szuwarów. Również zbiorniki wodne i kanały młyńskie mają bardzo duże znaczenie dla płazów.

Gady *Reptilia*

Wszystkie krajowe gatunki gadów podlegają całkowitej ochronie gatunkowej.

- Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*. Występuje nielicznie licznie na całym obszarze.
- Jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*. Preferuje środowiska bardziej wilgotne. Spotykany rzadziej od poprzedniego.
- Padalec *Anguis fragilis*. Posiada status gatunku rzadkiego (G.Śl. - R). Pospolity na całym obszarze doliny Proсны. Spotykany w prawie wszystkich kompleksach leśnych, zadrzewieniach i zakrzewieniach obszaru chronionego krajobrazu.
- Zaskroniec *Natrix natrix*. Gatunek chroniony. Preferuje okolice zbiorników i cieków wodnych. Na liście zagrożonych kręgowców Górnego Śląska zaklasyfikowany jako rzadki (G.Śl.). Występuje na nielicznych stanowiskach rozproszonych na całym terenie.
- Żmija zygzakowata *Vipera berus*. Gatunek chroniony. Stwierdzana na północnej granicy z młodymi lasami.

Ptaki *Aves*

Największe koncentracje ptaków o dużym znaczeniu waloryzacyjnym występują wzdłuż doliny Proсны. W obrębie tej doliny występuje jedna z bardziej znaczących koncentracji ptaków wodno-błotnych w skali lokalnej. Nieco mniejsze znaczenie mają tu kompleksy młodych lasów i zadrzewień. Na pozostałych terenach nie występują koncentracje gatunków o szczególnym znaczeniu dla ochrony różnorodności tej grupy zwierząt.

- Bocian czarny *Ciconia nigra*. Nieliczny gatunek lęgowy Polski. Gatunek lęgnię się przeważnie w rozległych, wilgotnych kompleksach leśnych, w pobliżu stawów, rzek obszaru chronionego krajobrazu. Stwierdzone żerowisko w dolinie Proсны w części północnej oraz w dolinie Małgorzatki.
- Bocian biały *Ciconia ciconia*. Średnio liczny gatunek lęgowy Polski. Stwierdzony w Bolesławcu. Jego żerowiskami są łąki w dolinie Proсны i Małgorzatki,
- Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. Nieliczny gatunek lęgowy Polski. Gatunek dawniej charakterystyczny dla dolin rzecznych, obecnie najczęściej notowany na stawach hodowlanych. Występuje na północ od oczyszczalni ścieków,
- Jastrząb *Accipiter gentilis*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Gatunek leśny, często gniazduje w pobliżu zabudowań wiejskich. Stanowiska nieliczne, rozproszone na całym obszarze.

- Krogulec *Accipiter nisus*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Stwierdzany rzadko na całym terenie, szczególnie w młodych drzewostanach iglastych i mieszanych.
- Myszolów *Buteo buteo*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Najczęstszy ptak drapieżny opisywanego obszaru, rozproszony na całym jego terenie. Gniazduje w kompleksach leśnych oraz w zadrzewieniach w krajobrazie rolniczym.
- Pustułka *Falco tinnunculus*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Pojedyncze stanowiska tego gatunku są rozproszone po całym terenie. Ptak powoli ustępujący z krajobrazu rolniczego.
- Kobuz *Falco subbuteo*. Bardzo nielicznie lęgowy ptak Polski. Gatunek zamieszkujący skraje lasów, śródpolne zadrzewienia, a nawet kępki drzew w krajobrazie rolniczym. Na terenie badań stwierdzono pojedyncze stanowiska na skraju doliny Proсны.
- Kuropatwa *Perdix perdix*. Liczny ptak lęgowy Polski. Na tym terenie jest częstym, choć zmniejszającym liczebność ptakiem krajobrazu rolniczego. Gatunek łowny.
- Przepiórka *Coturnix coturnix*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Ptak stwierdzany w rozproszeniu w krajobrazie rolniczym na całym obszarze.
- Wodnik *Rallus aquaticus*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Stwierdzany w dolinie Proсны,
- Derkacz *Crex crex*. Bardzo nielicznie lęgowy ptak Polski. Stwierdzono występowanie tego gatunku na kilku stanowiskach w dolinie Proсны i Małgorzatkki,
- Żuraw *Grus grus*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Żerowisko stwierdzono koło oczyszczalni ścieków,
- Słonka *Scolopax rusticola*. Nielicznie lęgowy gatunek lęgowy Polski. Ptak leśny, zamieszkujący drzewostany różnego typu. Stwierdzany w zadrzewieniach nad kanałami młyńskimi.
- Siniak *Columba oenas*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Gatunek zależny od starych drzewostanów z dziuplastymi drzewami, których niestety jest coraz mniej.
- Turkawka *Streptopelia turtur*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Zamieszkuje obszary leśne, parki, zadrzewienia śródpolne, a także cmentarze w pobliżu siedzib ludzkich. Spotykana na całym obszarze.
- Płomykówka *Tyto alba*. Nieliczny gatunek lęgowy Polski. Najczęściej gnieździ się w wieżach kościelnych lub na poddaszach budynków.
- Pójdźka *Athene noctua*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Występuje w zabudowaniach ludzkich, a także na pograniczu lasu i krajobrazu rolniczego.
- Puszczyc *Strix aluco*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Preferuje liściaste lasy, parki oraz śródpolne zadrzewienia. Występuje w dolinie Proсны.
- Sowa uszata *Asio otus*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Preferuje skraje lasów, parki oraz śródpolne zadrzewienia z przewagą drzew iglastych. Występuje w rozproszeniu na całym terenie.
- Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Spotykany w większych kompleksach zadrzewień w dolinie Proсны.

- Dzieciol duży *Dendrocopos major*. Liczny ptak lęgowy Polski. Najlicniejszy gatunek dzięcioła na tym terenie. Żyje w lasach, w parkach, zieleńcach oraz w pobliżu ludzkich osiedli.
- Dzieciolek *Dendrocopos minor*. Nieliczny gatunek lęgowy Polski. Zasiedla także parki, cmentarze i aleje drzew owocowych. Gatunek chroniony.
- Lerka *Lullula arborea*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Jedno stanowisko przy północno-wschodniej granicy obszaru. Najczęściej występuje w borach sosnowych, na wrzosowiskach oraz terenach piaszczystych.
- Świergotek polny *Anthus campestris*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Pojedyncze stanowisko znaleziono przy drodze z Bolesławca do Wójcina,
- Pokrzywnica *Prunella modularis*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Spotykana głównie w lasach iglastych.
- Słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Spotykany głównie w dolinach rzecznych.
- Pleszka *Phoenicurus phoenicurus*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Spotykana na tym obszarze rzadko i nielicznie.
- Kląskawka *Saxicola torquata*. Nieliczny gatunek lęgowy Polski. Gatunek niegdyś rzadki, obecnie w Polsce i na Śląsku w ekspansji. Stwierdzany również w dolinie Proсны.
- Kwiczoł *Turdus pilaris*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Spotykany głównie przy osiedlach ludzkich, w sadach, w parkach, rzadziej w krajobrazie rolniczym i w lasach.
- Świerszczak *Locustella naevia*. Nielicznie lęgowy Polski. Występuje głównie w otwartych, wilgotnych środowiskach dolin rzecznych. Spotykany w dolinie Proсны,
- Trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*. Liczny, lokalnie bardzo liczny ptak lęgowy Polski. Występuje w trzcinowiskach.
- Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Stwierdzany w trzcinowiskach doliny Proсны,
- Jarzębka *Sylvia nisoria*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Najrzadsza spośród pokrzewek, najchętniej występuje w obrębie silnie rozwiniętej granicy lasu, w krajobrazie mozaikowatym, w niewielkim stopniu przekształconym.
- Sikora uboga *Parus palustris*. Średnio liczny ptak lęgowy Polski. Spotykana nielicznie w lasach liściastych na całym obszarze.
- Gąsiorek *Lanius collurio*. Liczny ptak lęgowy Polski. Rzadko spotykany w krajobrazie rolniczym w dolinie Proсны. Wymaga pozostawiania wśród pól uprawnych krzewów, zadrzewień, w których buduje gniazdo.
- Srokosz *Lanius excubitor*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Gatunek związany z krajobrazem rolniczym, częściej spotykany w dolinach rzecznych.
- Gawron *Corvus frugilegus*. Liczny gatunek lęgowy Polski. Gatunek kolonijny, gniazdujący w osiedlach ludzkich. Stwierdzany lokalnie.
- Dziwonia *Carpodacus erythrinus*. Nieliczny ptak lęgowy Polski. Występuje rzadko i nielicznie w zakrzewieniach wzdłuż cieków wodnych.

- Brzegówka *Riparia riparia*, Nieliczny ptak lęgowy Polski. Występuje w korycie Proсны.

Prócz gatunków wymienionych w przeglądzie awifauna lęgowa terenów wsi Bolesławiec obejmuje dalsze liczne gatunki: bażant *Phasianus colchicus*, gołąb miejski *Columba livia f. domestica*, grzywacz *Columba palumbus*, sierpówka *Streptopelia dacocto*, kukułka *Cuculus canorus*, jerzyk *Apus apus*, skowronek *Alauda arvensis*, dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbica*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, pliszka żółta *Motacilla flava*, pliszka siwa *M. alba*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, rudzik *Erithacus rubecula*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kos *Turdus merula*, drozd śpiewak *T. philomelos*, zaganiacz *Hippolais icterina*, piegża *Sylvia curruca*, cierniówka *S. communis*, pierwiosnek *Ph. collybita*, piecuszek *Ph. trochilus*, mysikrólik *Regulus regulus*, czubotka *Parus cristatus*, modraszka *P. caeruleus*, bogatka *P. major*, kowalik *Sitta europaea*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, pełzacz ogrodowy *C. brachydactyla*, wilga *Oriolus oriolus*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, kawka *Corvus monedula*, wrona *Corvus corone cornix*, szpak *Sturnus vulgaris*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *P. montanus*, zięba *Fringilla coelebs*, kulczyk *Serinus serinus*, dzwonec *Carduelis chloris*, szczygieł *Carduelis carduelis*, trznadel *Emberiza citrinella*, porzos *Emberiza schoeniclus*, potrzyszcz *Miliaria calandra*.

Ssaki

Najczęściej spotykanymi ssakami na terenie wsi są pospolite gatunki związane ze środowiskiem rolniczym, a także ssaki łowne.

- Jeż zachodni *Erinaceus europaeus*. Zamieszkuje tereny o bujnej roślinności krzewiastej. Szeroko rozpowszechniony. Na badanym terenie występuje razem z jeżem wschodnim *Erinaceus concolor*.
- Kret *Talpa europaea*. Gatunek chroniony. Pospolity, występujący na całym obszarze.
- Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*. Gatunek chroniony. Pospolity i w odpowiednim środowisku bardzo liczny. Zamieszkuje różne spektrum środowisk: lasy, zmurszałe kłody, brzegi stawów, strumyków, rzek, łąki śródpolne, rzadziej krajobraz rolniczy.
- Ryjówka malutka *Sorex minutus*. Gatunek chroniony. Występuje w podobnych środowiskach co gatunek poprzedni, lecz mniej powszechnie i nielicznie.
- Rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*. Gatunek chroniony. Ze wszystkich ryjówek jest on najbardziej związany ze środowiskiem wodnym. Przebywa nad brzegami wód płynących oraz czystych zbiorników wody stojącej. Pospolity, lecz niezbyt liczny.
- Zębiełek *Crocidura suaveolens*. Gatunek chroniony. Na Czerwonej liście kręgowców Górnego Śląska posiada status rzadki (R). Jest to najrzadszy przedstawiciel ryjówek. Jest gatunkiem synantropijnym, występującym w pobliżu osiedli ludzkich.
- Nocek duży *Myotis myotis*. Jego kolonie rozrodcze znajdują się na strychach kościołów i niektórych zabudowań gospodarczych. Został zaliczony do zanikających gatunków nietoperzy (Głowaciński, 1990).

- Nocek Bechsteina *Myotis bechsteini*. Preferuje lasy, parki i zadrzewienia, gdzie chroni się w dziuplach lub ptasich budkach.
- Nocek Natterera *Myotis nattereri*. W sezonie lęgowym zasiedla dziuple, ptasie budki, szczeliny budynków, poddasza, natomiast na zimowiska wybiera piwnice, bunkry, schrony lub groty.
- Nocek wąsatek *Myotis mystacinus*. Zamieszkuje zarówno okolice siedzib ludzkich, jak też tereny parkowe, czy leśne.
- Mroczek późny *Eptesicus serotinus*. Jeden z najpospolitszych gatunków nietoperzy. Zasiedla osiedla ludzkie, w których zakłada kolonie rozrodcze na strychach budynków.
- Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*. Najmniejszy polski nietoperz. Związany ze środowiskiem leśnym, jak i z ludzkimi osiedlami.
- Karlik większy *Pipistrellus nathusii*. Podobny do poprzedniego, choć nieco większy. Preferencje środowiskowe zbliżone do gatunku poprzedniego, z którym czasem tworzy wspólne kolonie.
- Gacek brunatny *Plecotus auritus*. Jeden z najczęściej spotykanych polskich nietoperzy. Gatunek synantropijny.
- Mopek *Barbastella barbastellus*. Gatunek o szerokim zakresie preferencji środowiskowych, choć częściej spotykany na terenach leśnych.
- Wiewiórka *Sciurus vulgaris*. Gatunek chroniony. Występuje często w lasach, szczególnie liściastych, w parkach, zadrzewieniach śródpolnych i w sadach.
- Gronostaj *Mustela erminea*. Gatunek chroniony. Zamieszkuje lasy liściaste, parki i zagajniki. Występuje rzadko i nielicznie.
- Łasica *Mustela nivalis*. Gatunek chroniony. Występuje w krajobrazie rolniczym na całym inwentaryzowanym terenie.
- Sarna *Capreolus capreolus*. Najczęstszy ssak łowny, gatunek często spotykany zarówno w krajobrazie leśnym, jak i rolniczym.
- Dzik *Sus scrofa*. Pospolity gatunek na terenach podmokłych i leśnych. W lesie pełni ważną rolę ze względu na duży udział larw owadów w diecie, natomiast jego aktywność na terenach rolniczych jest źródłem wielu konfliktów. Liczebność dzików bardzo często przekracza pojemność łowisk, co ma wpływ na wielkość szkód wyrządzanych w gospodarce rolnej.
- Lis *Vulpes vulpes*. Gatunek występuje na całym obszarze. W ostatnich latach stwierdza się widoczny wzrost jego populacji, co wiąże się m. in. z wprowadzaniem do środowiska przyrodniczego szczepionek przeciw wściekliźnie.
- Zając *Lepus europaeus*. Gatunek powszechnie spotykany w krajobrazie rolniczym. W ostatnich latach zauważono znaczny spadek jego liczebności na co ma wpływ szereg czynników, a ostatnio doszło jeszcze zwiększenie się populacji lisów.
- Królik dziki *Oryctolagus cuniculus*. Gatunek okazjonalnie stwierdzany na badanym terenie. Występuje w krajobrazie rolniczym, a także spotykany w lasach z gęstym podszytem i w młodnikach.
- Jenot *Nyctereutes procyonoides*. Gatunek introdukowany do Europy ze Wschodniej Azji, obecnie w szybkim tempie zwiększa swą liczebność i dynamicznie

rozprzestrzenia się w kierunku południowym i zachodnim swego geograficznego zasięgu. W ostatnich latach zauważa się wzrost jego liczebności i większą presję na populacje dziko żyjących i udomowionych gatunków zwierząt.

- Borsuk *Meles meles*. Przeważnie zamieszkuje rozmaite zadrzewienia oraz lasy liściaste. Rozproszone stanowiska tego gatunku stwierdzane są na całym terenie.
- Kuna leśna *Martes martes*. Nielicznie występuje w liściastych i mieszanych drzewostanach z fragmentami starodrzewi na całym obszarze.
- Kuna domowa *Martes foina*. Stwierdzana nielicznie w obrębie osiedli ludzkich, a także w otaczających je zadrzewieniach i lasach.
- Tchórz *Mustela putorius*. Występuje w drzewostanach mieszanych i liściastych, zadrzewieniach i zakrzewieniach. Bardzo często w pobliżu osiedli ludzkich.
- Piżmak *Ondatra zibethica*. Gatunek często stwierdzany nad wodami stojącymi i płynącymi, a także na stawach hodowlanych.

Stan i zagrożenia fauny

Na terenie miejscowości Bolesławiec można wyróżnić dwa odrębne pod względem faunistycznym zespoły.

- Zespół dolinnej mozaiki zadrzewień z szuwarami, łąkami oraz gruntami ornymi. Oprócz gatunków pospolitych w tych środowiskach, takich jak: potrzyszcz, potrzoz, łożówka i trzcinniczek, stwierdzono tu także gatunki rzadsze, takie jak: traszka grzebieniasta, grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, błotniak stawowy, żuraw, bocian czarny, strumieniówka, dziwonia, srokosz, derkacz, siniak, świergotek łąkowy, świerszczak, brzegówka, rybitwy. Jest to zgrupowanie mające duże walory faunistyczne i tym samym w ustaleniach planu dla doliny Proсны i Małgorzatki powinny być sformułowane zapisy chroniące mozaikę siedlisk,
- Zespół terenów gruntów orných i terenów zabudowanych z nielicznymi zadrzewieniami. Z gatunków typowych dla terenów z dużą ilością agrocenoz należy wymienić: skowronka, kuropatwę, cierniówkę, pokląskwę, potrzyszcz, ortolana i ropuchę szarą, a z gatunków rzadszych: przepiórkę, pustułkę, świergotka polnego, ropuchę paskówkę. To zgrupowanie należy do pospolitych w skali lokalnej i regionalnej. Nie wymaga w planie szczególnej ochrony.

Ze względu na różnorodność środowisk obszaru wsi Bolesławiec, istnieje też wiele różnych zagrożeń dla świata zwierząt. Do najważniejszych z nich zaliczają się:

- regulacje i melioracje odwadniające i obniżające poziom wód gruntowych,
- nadmierna penetracja ludzi,
- przenawożenie pól uprawnych i łąk,
- zbyt niski wiek drzewostanów w zadrzewieniach i brak lasów (dopiero w starszych drzewostanach żyje np. wiele gatunków dziuplaków i sów),
- degradacja łąk.

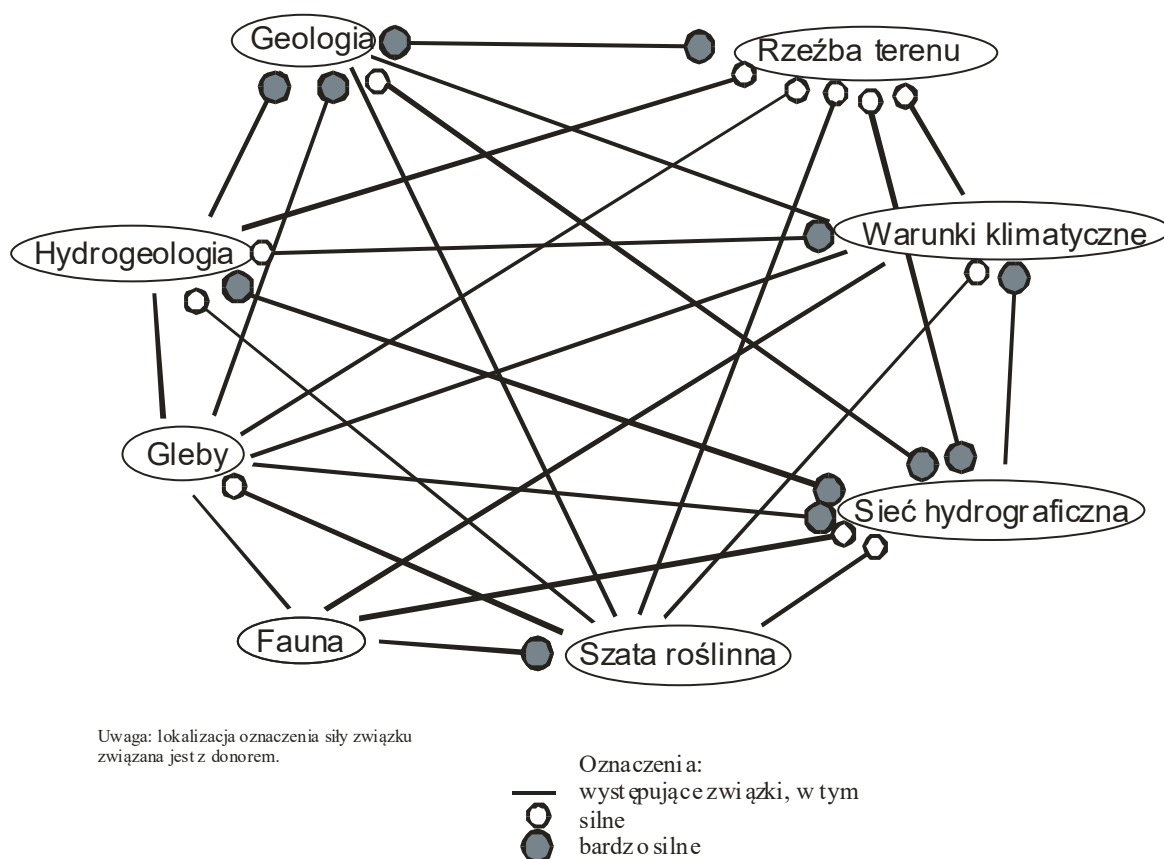
3.1.8.2. Ostoje fauny

Za ostoje fauny na terenie miejscowości Bolesławiec należy uznać:

- Kompleks koryta rzeki Proсны, starorzeczy, łąk, zbiorników wodnych, kanałów młyńskich i zadrzewień oraz szuwarów w dolinie Proсны wzdłuż koryta rzeki i kanałów – w większości poza obszarem opracowania,
- Kompleks łąk, ziołorośli, szuwarów i zadrzewień przy oczyszczalni ścieków – kontynuujący się na północ od oczyszczalni poza obszarem opracowania,
- Kompleks podtorfionych łąk w dolinie Małgorzatk.

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 planu jednego elementu spowoduje zmiany w obrębie innych. Sieć powiązań z uwzględnieniem siły oddziaływań przedstawia schemat.



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

Powiązania powierzchniowych utworów geologicznych i rzeźby terenu związane są z tym samym pochodzeniem obu elementów (nałożenie na formy zrównań trzeciorzędowych form glacialnych, fluwioglacjalnych i fluwialnych, a w mniejszym zakresie również eolicznych). Ich ostateczne wykształcenie nastąpiło podczas akumulacyjno-denudacyjnej działalności Proсны z dopływem Małgorzatką, w szczególności w okresie zlodowacenia bałtyckiego oraz w holocenie.

Powiązania między budową geologiczną i glebami związane są z właściwościami utworów skalnych. W dolinach rzecznych na glinach napływowych wykształciły się mady, w części centralnej i północnej na glinach zwałowych i zaglinionych piaskach wodnolodowcowych i wyższych tarasów rzecznych gleby brunatne wylugowane i kwaśne, a na obszarach dolin z podtorfieniami gleby torfowo-mułowe i mursze.

Słabo zróżnicowana rzeźba obszaru (z wyjątkiem zboczy doliny Proсны) wpływa na reżim hydrogeologiczny. Niewielkie nachylenie terenu na wysoczyźnie powoduje niewielkie zdynamizowanie poziomych przepływów wód podziemnych. Obecność doliny Proсны i dolinek większych dopływów wpływa natomiast znacząco na ich reżim. Rzeźba terenu oraz geologia sprawia również, że poziom wód gruntowych położony jest na najwyższych wzniesieniach na dużo większej głębokości (nawet 10 m) niż w obniżeniach dolinnych (1,5-2 m). Generalne nachylenie obszaru do doliny Proсны powoduje ukierunkowanie poziomych przepływów wód gruntowych w czwartorzędzie w tym kierunku.

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 oraz porowe osady trzeciorzędowe. Poziomy oddzielone są zmiennej miąższości warstwą osadów nieprzepuszczalnych i półprzepuszczalnych. Zalegające na części terenów wsi gliny zwałowe dają dosyć dobrą izolację użytkowych poziomów wodonośnych w czwartorzędzie, ale na dużej części występują pokrywy piasków i żwirów o dużej przepuszczalności. Niekorzystnie dla wód podziemnych teren ten nie jest zalesiony i podlega antropopresji, która może zagrozić wodom użytkowym.

Z kolei uwarunkowania hydrograficzne wpływają zasilająco na wody podziemne poziomu czwartorzędowego (Proсны i dopływy). 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. Zalegające na powierzchni gliny zwałowe i gliny pylaste lessopodobne są podatne na działalność erozyjną. Nie zachodzi ona jednak intensywnie ze względu na niewielkie zróżnicowanie rzeźby terenu i zapiaszczony charakter glin.

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 w dnach dolin rzecznych, w przypadku terenu badań w dolinie Proсны i Małgorzatki.

Zróźnicowanie rzeźby ma również duże znaczenie dla kształtowania się warunków topoklimatycznych. Na wysoczyźnie polodowcowej z glinami zwałowymi oraz na równinach wodnolodowcowych występuje większa insolacja, mniejsza wilgotność względna, mniej mgieł i przymrozków, w najniższej położonych częściach dolin mniejsza insolacja, większa wilgotność, więcej mgieł i przymrozków oraz występują silniejsze wiatry. Niższa jest średnia temperatura.

Bardzo silne powiązania gleb z szatą roślinną są skutkiem właściwości fizykochemicznych i biologicznych utworów powierzchniowych. Zróźnicowane warunki glebowe przesądają 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. Szata roślinna bardzo silnie wpływa na jakościową i ilościową charakterystykę zespołów faunistycznych. Kompleksy zróźnicowanych fitocenoz od monokultur rolnych po zróźnicowane zbiorowiska zadrzewieniowe, łąkowe i wodne stwarzają możliwość zasiedlenia terenu przez dużą grupę rozbieżnych w potrzebach ekologicznych gatunków zwierząt, w szczególności w dolinach rzecznych.

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. Niestety z terenu opracowania pochodzi stosunkowo mało informacji historycznych dotyczących szaty roślinnej. Wynikać to może z braku zainteresowania przyrodników w tamtych czasach penetracją przedmiotowego obszaru.

Z posiadanych i udokumentowanych danych botanicznych wynika, że najbardziej na badanym terenie ucierpiała grupa gatunków wilgotnych łąk i ziołorośli. Podawane głównie z doliny Proсны gatunki, takie jak: pełnik europejski, kukułka szerokolistna, czy siedmiopalecznik błotny świadczą o niegdyś wysokiej wartości tego typu biocenoz. Bardziej ekstensywnie użytkowana kiedyś struktura łąk i nieużytków zielonych w dolinie Proсны i Małgorzatki została zastąpiona gruntami ornymi, intensywnie koszonymi łąkami o uproszczonym składzie gatunkowym, albo, na skutek porzucenia wykaszania, zarosła zbiorowiskami szuwaru turzycowego, a lokalnie wierzb i olszy czarnej.

Posługując się analogiami płynącymi z analiz podobnych biocenotycznie obszarów pogranicza Wielkopolski i Śląska można z pewnością zaryzykować stwierdzenie, że zubożeniu i uproszczeniu uległy na badanym terenie także zespoły roślinności segetalnej obszarów zagospodarowanych rolniczo. Obecnie nie obserwuje się bogatych gatunkowo

zbiorowisk chwastów zarówno w uprawach zbożowych, jak i okopowych, co powodowane jest intensyfikacją uprawy, w tym przede wszystkim stosowaniem herbicydów.

Obecna sytuacja przyrodnicza obszaru opracowania wydaje się być stabilna, tzn. nie obserwuje się dalszej degradacji biocenoz. Najcenniejsze obszary, tj. doliny rzeczne nie ulegają znaczącym negatywnym przekształceniom w ostatnich latach, choć oczywiście w stosunku do pierwotnej roślinności wykazują znaczące odchylenia. Nie są widoczne także strukturalne zjawiska świadczące o poprawie sytuacji ważnych ekosystemów. Istotne jest zatem zintensyfikowanie działań z zakresu ekologizacji rolnictwa w celu przyspieszenia odbudowy właściwych z punktu widzenia przyrodniczego struktur zadrzewieniowych, łąkowych i polnych biocenoz oraz działania mające ochronić najcenniejsze enklawy przyrodnicze pośród przekształconych, zabudowanych terenów. Należy zaniechać działań obniżających poziom wód gruntowych w dolinie Proсны i Małgorzatki.

3.2.2. Zmiany elementów abiotycznych

Na podstawie obserwacji oraz istniejących danych środowiskowych z monitoringu elementów środowiska przyrodniczego można sformułować następujące wnioski dotyczące zmian, które zaszły w abiotycznych elementach środowiska przyrodniczego:

- następuje obniżenie poziomu wód gruntowych zarówno na wysoczyźnie, jak i w dolinach rzecznych. Teren zagrożony jest występowaniem suszy rolniczej. Konieczne jest wzmocnienie działań zatrzymujących wodę w krajobrazie,
- postępuje zubożenie gleb na skutek erozji wietrznej,
- dewastacja rzeźby terenu i powierzchniowych osadów jest niewielka i obejmuje głównie tereny rozwoju zabudowy,
- stan wód jest niezadawalający – Proсны w ostatnich latach charakteryzowana jest jako rzeka o złym stanie, Małgorzatka nie jest monitorowana.
- stan wód podziemnych w czwartorzędzie ujmowanych z GZWP 311 jest dobry, perspektywy ilościowe również są dobre. Ze względu na słabą izolację poziomu wodonośnego od powierzchni niezbędne jest prowadzenie działań ograniczających zanieczyszczenia gruntu, w tym co do zasady nie powinno się na nowych terenach zabudowanych dopuszczać szamb i przydomowych oczyszczalni,
- zanieczyszczenia atmosfery nie są badane, nie stanowią jednak istotnego problemu środowiskowego poza niską emisją z lokalnych źródeł spalania,
- nie odnotowano przekroczeń norm hałasów ze źródeł komunikacyjnych i innych, brak jest dróg mogących stwarzać uciążliwość hałasową powyżej rangi dróg powiatowych,
- zagrożenie promieniowaniem z linii elektroenergetycznych wysokich napięć nie występuje ze względu na brak takich linii, brak jest danych dotyczących zagrożenia ze strony stacji bazowej telefonii komórkowej,
- obszar ma uporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową oraz odpadową.

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,
- ekosystemy zdegradowane,
- ekosystemy zdewastowane.

Ekosystemy naturalne i półnaturalne.

Do ekosystemów naturalnych i półnaturalnych zaliczają się nieliczne na badanym obszarze kompleksy leśne, oraz ekosystemy wodne, wodno-błotne i łąkowe. Najcenniejsze pod względem bioróżnorodności kompleksy zwartych zadrzewień zlokalizowane są w dolinie Proсны koło kanałów młyńskich i oczyszczalni ścieków. Zalewowe zadrzewienia łąkowe charakteryzują się wysoką wartością przyrodniczą. Ekosystemy półnaturalne w postaci kompleksów łąk zajmują na omawianym obszarze duże powierzchnie w niższych położeniach dolinnych, w szczególności w dolinie Proсны i Małgorzatki. Łąki i murawy stanowią siedliska dla znacznych koncentracji rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz zwierząt.

Szczególą uwagę należy zwrócić na koryto Proсны i podtorfione łąki w dolinie Małgorzatki

Intensyfikacja gospodarki rolnej spowodowała, że obszary zajęte przez zróżnicowane gatunkowo biocenozy szuwarów i turzycowisk zajmują niewielkie powierzchnie i ograniczają swoje występowanie przede wszystkim do obszaru przy oczyszczalni ścieków.

Ekosystemy zdegradowane.

Do tego typu ekosystemów zalicza się głównie grunty orne. Zajmują one na analizowanym obszarze bardzo duże powierzchnie, w szczególności na wysoczyźnie glin zwałowych i piasków i żwirów wodnolodowcowych i wysokich tarasów nadzalewowych. Na większości obszarów mają charakter pasmowy i wielkopowierzchniowy. Ten monotony, homogeniczny krajobraz rolniczy bardzo rzadko poprzecinany jest innymi niż grunty orne ekosystemami. Niemal zupełnie pozbawiony jest zadrzewień śródpolnych, brak jest oczek wodnych. Zbiorowiska tu występujące mają charakter antropogeniczny o bardzo niskim współczynniku 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.

Ekosystemy zdewastowane

Ten typ obejmuje na omawianym obszarze następujące ekosystemy: tereny zurbanizowane osadnicze i usługowo-przemysłowe oraz ciągi komunikacyjne. Tereny zurbanizowane charakteryzuje zasadniczo duża zwartość zabudowy, rozmieszczonej wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych oraz w koncentracji centrum Bolesławca przy dolinie Proсны. Przy drogach jest ona szczególnie skoncentrowana i tu występują największe koncentracje ekosystemów zdewastowanych. Nieznaczną rolę w dewastacji ekosystemów mają ciągi komunikacyjne – brak jest dróg o randze wyższej niż powiatowe.

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 miejscowości jest ich ważne położenie w regionalnym i krajowym systemie ochrony przyrody. Najważniejszymi powiązaniem zewnętrznymi ekologicznego systemu przestrzennego wsi są:

- **krajowy korytarz ekologiczny dużych ssaków wg koncepcji PAN z 2012 r.** – w zasięgu tego korytarza znalazła się zlokalizowana na zachodzie dolina Proсны,
- **dolina rzeki Małgorzatka** – będąca lokalnym korytarzem ekologicznym i ważną osią ekologicznego systemu przestrzennego gminy, łączy ona kompleksy o dużych walorach przyrodniczych doliny Proсны z kompleksami lasów na północ od Źdżar.

Zasięgi korytarzy ekologicznych przedstawiono na mapie warunków przyrodniczo-krajobrazowych.

Ważnym regionalnym powiązaniem abiotycznym jest GZWP 311 Zbiornik rzeki Proсны który kontynuuje się na południe i północ od badanego obszaru.

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

3.5. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i krajobrazowych

3.5.1. Istniejące formy ochrony przyrody

Na terenie miejscowości Bolesławiec występują następujące formy ochrony przyrody:

- obszar chronionego krajobrazu,
- stawiska chronionych gatunków zwierząt.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны

Powołany został w 1996r. i zajmuje zachodnią część wsi obejmującą głównie dolinę Proсны, ale również przyległe tereny, w tym zabudowane. południową część wsi. Zasięg przestrzenny przedstawiono na mapie warunków przyrodniczo-krajobrazowych.

Obecnie funkcjonuje w oparciu o zapisy UCHWAŁY Nr XXX/398/16 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 5722).

Obszar wyznaczono ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Obszar ma powierzchnię 14 724 ha i położony jest na terenie następujących gmin: Mokrsko, Skomlin - w powiecie wieluńskim, Bolesławiec, Galewice, Łubnice, Sokolniki, Wieruszów, miasto Wieruszów - w powiecie wieruszowskim. Kluczowym obszarem ochrony jest dolina Proсны, a funkcją korytarz ekologiczny rangi krajowej.

Na OChK Dolina Proсны wprowadza się ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej:

1) Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:

- a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych,
- b) zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej,
- c) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych,
- d) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych,
- e) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich samodzielnego rozkładu,
- f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych, w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
- g) utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
- h) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- i) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;

2) Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują:

- a) ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego, poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,
 - b) utrzymanie trwałych użytków zielonych,
 - c) zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków,
 - d) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
 - e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia),
 - f) utrzymywanie poziomu wód gruntowych, odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności,
 - g) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;
- 3) Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:
- a) zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną,
 - b) utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów, szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia spływu substancji biogennej z pól uprawnych,
 - c) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie, niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek,
 - d) zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów,
 - e) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
 - f) zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych.

Na terenie OChK Doliny Prosnicy funkcjonują następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;

- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne: - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej

Zakaz z pkt 8) w części Obszaru położonego na terenie Gminy Bolesławiec, zostaje rozszerzony o treść: "z wyłączeniem zakazu, co do nieruchomości zabudowanych znajdujących się w strefie".

Stanowiska chronionych gatunków zwierząt

Wykaz chronionych gatunków zwierząt przedstawiono w rozdziale fauna. Na podstawie oceny zagospodarowania przestrzennego terenu wsi należałoby wskazać, że cały jej teren jest tą formą ochrony przyrody, ponieważ pospolite gatunki zwierząt – ptaki, płazy i gady występują wszędzie. Niemniej za centra występowania chronionych gatunków zwierząt należy uznać dolinę rzeki Proсна i Małgorzatka.

3.5.2. Projektowane formy ochrony przyrody

Jak dotychczas na terenie wsi nie zaprojektowano form ochrony przyrody. Badania przyrodnicze prowadzone dla potrzeb opracowania ekofizjograficznego w sezonie wegetacyjnym 2021 r. pozwalają na wyróżnienie następujących form i obiektów do ochrony prawnej:

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Bolesławiecka Twierdza

Proponuje się objąć ochroną dobrze zachowany kompleks ekosystemów łąkowych, szuwarowych oraz zadrzewień, zlokalizowany w dolinie Proсны mający oprócz wysokich walorów przyrodniczych również bardzo wysokie walory kulturowo-historyczne w postaci wzniesienia z ruinami zamku i basztą, młynówek z młynem i zadrzewieniem

Obszar charakteryzuje się bardzo dużymi walorami fizjonomicznymi krajobrazu spełniającymi wymogi dla tej formy ochrony przyrody. Bardzo duże nagromadzenie zróżnicowanych biocenoz zapewnia mu dużą bioróżnorodność, która powinna być zachowana w warunkach racjonalnego zagospodarowania łąkowo-pastwiskowego i turystyczno-rekreacyjnego.

Obszar ten spełnia też definicję prawną parku kulturowego. W przypadku skorzystania z tej formy ochrony bardziej ukierunkowanej na walory historyczno-kulturowe niż przyrodnicze zespół nie musi być powoływany.

Pomnik przyrody

Proponuje się objęcie ochroną w formie pomnika przyrody szpaleru dorodnych wierzb przy drodze wjazdowej do Bolesławca od strony Opatowa.

3.6. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego

Na podstawie analizy dostępnych danych monitoringowych oraz własnych obserwacji należy stwierdzić, że stan wiedzy o zagrożeniach dla środowiska przyrodniczego miejscowości Bolesławiec jest niewielki za sprawą jej położenia poza centrami lokalizacji stałych punktów regionalnego monitoringu środowiska. Na obszarze miejscowości nie prowadzi się stałych badań rzeki Małgorzatka, stanu wód podziemnych, atmosfery i innych elementów środowiska przyrodniczego.

Na podstawie dostępnych opracowań, w szczególności WIOŚ Łódź ocenia się, że stan poszczególnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego jest następujący:

- **powietrze atmosferyczne** – nie odnotowuje się przekroczeń norm zanieczyszczeń stałych i gazowych, ale nie prowadzono w tym zakresie szczegółowych badań.
- **zagrożenie odorowe** – zagrożenie to nie jest obecnie normowane w polskim prawie, niemniej lokalnie występuje na niewielką skalę w gospodarstwach rolnych,
- **zagrożenie ze strony hałasu** – nie odnotowuje się przekroczeń norm hałasu przemysłowego i komunikacyjnego, ale nie prowadzono w tym zakresie szczegółowych badań. Ocenia się, że zagrożenie to nie powinno występować ze względu na lokalny charakter dróg,
- **promieniowanie elektromagnetyczne** – identyfikuje się zagrożenie w strefie oddziaływania stacji bazowej telefonii komórkowej nie zagrażające przekroczeniem norm,
- **zagrożenia dla wód powierzchniowych** – przedstawiono w rozdziale o wodach powierzchniowych, generalnie notuje się umiarkowany stan ekologiczny Prosną, ale generalna ocena jest zła.
- **zagrożenia dla wód podziemnych** – wody ujmowane w ujęciu w Bolesławcu z GZWP 311 nie są zagrożone jakościowo i ilościowo,
- **zagrożenia gleb** – najważniejsze z nich to erozja wietrzna i wywiewanie frakcji pylastych na wysoczyźnie,

- **zagrożenie ze strony gospodarki ściekowej** – obszar w większości jest wyposażony w kanalizację sanitarną z oczyszczalnią ścieków w Bolesławcu. Występują nieliczne szamba wybieralne i przydomowe oczyszczalnie,
- **zagrożenie ze strony odpadów** – gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy jest zorganizowana i polega na ich zbieraniu przez firmy i zagospodarowywaniu zgodnie z prawem. Nie stwierdzono podczas badań występowania nielegalnych, dzikich składowisk odpadów. Gospodarka odpadami produkcyjnymi jest regulowana stosowanymi pozwoleniami.

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

- intensyfikacji rolnictwa poprzez:
 - stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów,
 - zaorywanie miedzi i nieużytków,
 - nie dopuszczanie do powstawania zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych pełniących funkcję przeciwozyjną,
 - przenawożenie łąk i pastwisk,
 - melioracje;
- zanieczyszczenia wody wskutek:
 - niewłaściwe zabezpieczenie gnojowników, przym kompostowych i kiszonkowych oraz zapasów wapna,
 - intensywnej gospodarki rolnej – wpływ do wód powierzchniowych środków ochrony roślin i nawozów,
- zanieczyszczenia atmosfery poprzez:
 - tzw. niską emisję zanieczyszczeń powietrza z gospodarstw indywidualnych - brak zcentralizowanego systemu grzewczego.

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 – nie występują,
- o średniej odporności – obejmują znaczne obszarowo łąkowo-zadrzewieniowe obszary dolin rzecznych oraz mniejsze kompleksy leśne i zadrzewieniowe na wysoczyźnie,
- o małej odporności – obejmują tereny gruntów ornych,
- nie odporne – obejmują obszary w granicach zabudowy wiejskiej, produkcyjno-usługowej oraz tereny komunikacyjne.

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

- o dużej zdolności – obejmują tereny leśne,

- o średniej zdolności – obejmują tereny łąkowo-pastwiskowe i zadrzewieniowe w dolinach rzecznych i obszarach wysoczyznowych,
- o małej zdolności – obejmują tereny gruntów ornycych,
- o bardzo małej zdolności – obejmują wiejskie tereny osadnicze.

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. Obszary opracowania poza doliną Proсны i Małgorzatki nie należą do wartościowych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, stąd rygory gospodarcze nie muszą tu być w szczególnie sposób ograniczane.

Większość obszaru opracowania wykorzystywana jest jako grunty orne. W pierwszej kolejności dążyć należy do bezwzględnie przestrzegania zasad ekologizacji rolnictwa, tj. w miarę możliwości należy wprowadzać wytyczne rolnictwa ekologicznego a co najmniej zintegrowanego zarówno w gospodarce rolnej, jak i hodowlanej. Przejawiać się to powinno docelowo w wdrażaniu na terenie dolin rzecznych programów rolno-środowiskowych, tworzeniu agrozrezerwatów, a na wysoczyźnie tworzeniu zadrzewień śródpolnych o znaczeniu przeciwoerozyjnym i biocenotycznym.

Oceniając stan ochrony zasobów przyrodniczych należy stwierdzić, że jest on generalnie dostosowany do wysokich wartości reprezentowanych na niektórych obszarach wsi, w szczególności w dolinie Proсны, gdzie chroni się ekosystemy w OChK Doliny Proсны. Jedynie dolina Małgorzatki wymaga silniejszej ochrony ze względu na wartości biocenoz łąkowych. Dla podwyższenia stopnia ochrony w dolinie Proсны proponuje się dodatkowo utworzenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego lub parku kulturowego na wysokości ruin zamku, baszty, młynówek i młyna.

Analizując wpływ działalności gospodarczej człowieka na przyrodę terenu opracowania stwierdzić należy, że stopień intensywności użytkowania przybiera wartości średnie z tendencją do wzmocnienia oddziaływań negatywnych. 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.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны – pomimo dużej w całym kraju i w znacznej mierze, słusznej krytyki obszarów chronionego krajobrazu, jako skutecznych form ochrony przyrody, wydaje się, że na analizowanym terenie spełnia swoje zadania. Przebieg jego granic docelowo powinien bardziej być przywiązany do naturalnej doliny, obecnie ochronie podlegają duże obszary zabudowane bez uzasadnienia.

Obszary w granicach OChK mają korzystne uwarunkowania dla rozwoju turystyki. Chronione krajobrazy mają znaczenie regionalne.

W przeciwieństwie do obszaru chronionego krajobrazu dotychczasowa rzeczywista ochrona stanowisk zwierząt chronionych, cennych ekosystemów doliny Małgorzatki oraz siedlisk naturalnych chronionych jest iluzoryczna. W procesie zagospodarowania

przestrzennego należy ją wzmocnić. W szczególności dotyczy to ostoi faunistycznych obejmujących dolinę Proсны i Małgorzatki.

Analizując wpływ działalności gospodarczej człowieka na przyrodę terenu opracowania stwierdzić należy, że stopień intensywności użytkowania przybiera wartości średnie.

Wzmocnienia realizacji ochronnych funkcji wymagają:

- dolina Proсны na wysokości nagromadzenia walorów kulturowo-historycznych,
- dolina Małgorzatki w granicach dużego kompleksu łąk,
- wody powierzchniowe i grunty (przed zanieczyszczeniem),
- strefa czwartorzędowej doliny GZWP 311,
- łągi nad wodami,
- stanowiska koncentracji awifauny lęgowej i przelotnej oraz miejsca rozmnażania płazów,
- funkcja migracyjna korytarza ekologicznego rangi krajowej doliny Proсны.

4.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Niezależnie od metody oceny walorów krajobrazowych badanego terenu, należy stwierdzić, że zachowały się one dosyć dobrze zarówno na obszarze doliny Proсны, gdzie miejscami mają bardzo wysoką rangę przyrodniczą, kulturowo-historyczną i fizjonomiczną, jak i na wysoczyźnie, gdzie ranga jest znacznie mniejsza.

W obrębie wysoczyzny charakterystyczną cechą krajobrazu jest występowanie rozległych przedpola ekspozycji w postaci wieloprzeznacznych gruntów ornych zakończonych liniami zwartej zabudowy. Otwarcia widokowe ze wschodu w kierunku zachodnim kończą się obniżeniem doliny Proсны i wysoczyzną położoną na zachód od doliny. Są to panoramy głębokie, wyposażone w kilka planów. Mają wysokie walory fizjonomiczne. Miejscami dominantą jest baszta zamkowa oraz zabytkowy kościół w Bolesławcu. Rzadkimi elementami degradującymi na wysoczyźnie krajobraz są instalacje produkcji rolnej w postaci silosów, a także stacja bazowa telefonii komórkowej. Bardzo dużym walorem przyrodniczym i fizjonomicznym są lipowe aleje przydrożne przy drogach w kierunku Żdźar i Wójcina. Najlepsze walory fizjonomiczne występują z drogi Wójcin – Bolesławiec w kierunku zachodnim od wysokości wschodniej granicy obszaru opracowania i drogi z Mieleszyna do Bolesławca w kierunku południowym przed obniżeniem doliny Małgorzatki na wysokości cmentarza i drewnianego kościółka. Te odcinki dróg są istotnymi ciągami widokowymi, godnymi zachowania w planie zagospodarowania przestrzennego.

Znacząco wyższą rangę mają mozaikowate krajobrazy w dolinie Proсны, na wysokości Bolesławca, mające ponadlokalne walory historyczno-kulturowe. Dla ich zachowania zaproponowano utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Obszar jest też predestynowany do ochrony w postaci parku kulturowego. W obrębie doliny Proсны rzadziej występują dysonanse krajobrazowe. Obiekt o potencjalnie dużym negatywnym oddziaływaniu fizjonomicznym – oczyszczalnia ścieków jest izolowana

zielenią wysoką i niską przez co nie degraduje krajobrazu. Najciekawszym punktem widokowym na dolinę jest punkt z drogi między Bolesławcem i Kolonią Bolesławiec-Chróscin (poza obszarem opracowania).

Dla poprawy walorów krajobrazowych oraz neutralizacji skutków negatywnych inwestycji należy przewidzieć wprowadzenie dodatkowych zadrzewień osłonowych wzdłuż dróg i osiedli na wysoczyźnie, a także wokół pozostałych dużych i wysokich konstrukcji budowlanych, przy czym należy pamiętać, że najtrudniejsze nie jest posadzenie drzew, a ich późniejsza pielęgnacja. Drzewa powinny być dopasowane do lokalnych uwarunkowań siedliskowych i geobotanicznych. 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 układach liniowych, które są typowe i charakterystyczne dla obszaru opracowania z wyjątkiem najbardziej zwartej części Bolesławca, gdzie zabudowa powinna być realizowana poza doliną Proсны jako kolejne linie zabudowy za już istniejącą. Niepożądane jest wychodzenie z zabudową na nowe tereny wolne poza założeniami wsi, w szczególności niekorzystna jest zabudowa rozproszona w obrębie otwartych przedpola ekspozycyjnych w miejscach oddalonych od centralnych obszarów zurbanizowania.

Konieczna jest rewitalizacja terenów wskazanych na mapie walorów przyrodniczych opracowania ekofizjograficznego, w tym w pobliżu cennej krajobrazowo strefy granicznej doliny Proсны i wysoczyzny.

Dla zwiększenia skuteczności ochrony układów krajobrazowych zabudowy o cechach tradycyjnych oraz komponowanych terenów zieleni zaproponowano utworzenie:

- strefy ochrony konserwatorskiej B – obejmującej zachowany układ ruralistyczny centralnej części wsi Bolesławiec w granicach zbliżonych do wpisu do gminnej ewidencji zabytków,
- strefy ochrony konserwatorskiej K – obejmującej zachowane komponowane układy zieleni wysokiej i niskiej przy kanałach młyńskich oraz otoczenie wzniesienia z ruinami zamku i basztą i zbiornikami wodnymi, a także szpaler wierzb.

4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Obszar opracowania charakteryzuje się generalnie zgodnością form zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Na obszarze o niskich walorach przyrodniczych, a relatywnie wysokich glebowych dominują średnio- i wysoko intensywne sposoby zagospodarowania rolniczego. Obszary cenne przyrodniczo, tj. doliny rzek użytkowane są w sposób ekstensywny, z zachowaniem podstawowych cech szaty roślinnej i ugrupowań faunistycznych. W ostatnich latach na skutek obniżenia poziomu wód gruntowych zaznacza się negatywna tendencja do zaorywania łąk i pastwisk. Zagraża ona

walorom przyrodniczym, krajobrazowym, ciągłości korytarza ekologicznego i wzrostem zanieczyszczenia wód.

4.5. Ocena możliwości ograniczenia zagrożeń środowiska

Podstawowe sposoby przeciwdziałania zagrożeniom to:

- dalsze uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej poprzez:
 - postępujące skanalizowanie wsi,
 - wywóz nieczystości ze zbiorników wybieralnych i właściwa ich utylizacja,
 - prawną kontrolę nad odpowiednim odprowadzaniem ścieków bytowo-gospodarczych,
 - ograniczenie w stosowaniu środków ochrony roślin i nawozów oraz odpowiednie ich składowanie,
 - wzbogacenie zabudowy biologicznej głównych rzek i innych mniejszych cieków wodnych jako naturalnej metody oczyszczania i zabezpieczania wód;
- zmiana modelu intensywnej gospodarki rolnej:
 - zmniejszenie stosowania środków ochrony roślin i nawozów sztucznych,
 - utrzymanie istniejących a coraz rzadszych miedz, nieużytków, oczek wodnych, zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych oraz w miarę możliwości wzbogacanie krajobrazu rolniczego o te elementy - jako ostoje 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,
 - zabudowa ciągów komunikacyjnych pasami wysokiej zieleni jako naturalnej ochrony przed spalinami,
- ochrona przed hałasem poprzez:
 - restrykcyjne przestrzeganie obowiązujących norm hałasu,
 - zabudowa ciągów komunikacyjnych wysokimi pasami zieleni jako naturalne bariery akustyczne.

5. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Na terenie wsi zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym będą niewielkie. Pod względem struktury zagospodarowania wieś osiągnęła stan bliski optimum.

Dotychczas użytkowane tereny rolne będą nadal podstawowym uwarunkowaniem rozwojowym. Ich najmniej produktywna część zostanie zalesiona, co podniesie niski wskaźnik lesistości. Powinien zwiększyć się udział zadrzewień przeciwoerozyjnych wzdłuż dróg i cieków. Z czasem zwiększy się nieznacznie presja na tereny osadnicze i rolne ze strony producentów rolnych, którzy będą rozbudowywać gospodarstwa. Nie będzie to jednak obszarowo duża zmiana. Należy również liczyć się z rozwojem usług rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.

Na terenach przewidzianych do zabudowy jednorodzinnej będzie następować wzrost realizacji domów. Należy przewidywać również konieczną rewitalizację części terenów starej zabudowy.

W najcenniejszych przyrodniczo obszarach doliny Prozny zwiększy się udział gruntów ornyczych, co jest bardzo niekorzystne. Może też zwiększyć się udział nieużytków z szuwarami. Pozostałe biocenozy nie powinny podlegać większym przekształceniom.

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium

Na podstawie przeprowadzonych analiz można sformułować następujące wnioski do wykorzystania w trakcie projektowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

1. Powierzchniowe utwory geologiczne obszaru opracowania w obrębie wysoczyzny należą do gruntów nośnych (piaski i żwiry) lub średnio nośnych (gliny piaszczysto-pylaste). Najmniej korzystne warunki występują w dolinie Prozny oraz Małgorzatki, gdzie znaczny areal zajmują grunty organiczne i organiczno-mineralne. Tereny z tymi gruntami nie są jednak planowane do zabudowy.
2. Utwory powierzchniowe czwartorzędowe są na wysoczyźnie polodowcowej w części wschodniej słabo przepuszczalne, średnią przepuszczalność mają w dolinach rzecznych, największą na obszarach między terenami glin zwałowych i dolinami, gdzie występują osady piaszczysto-żwirowe.
3. Poziomy wodonośne występują w osadach czwartorzędowych dolin kopalnych i dolin współczesnych, które są głównym poziomem użytkowym obecnie i w perspektywie. Wody czwartorzędowe występują w osadach dolinnych piaszczysto-żwirowych pod niemal całym obszarem opracowania, tylko w części wschodniej są lepiej izolowane glinami zwałowymi.
4. Pod obszarem opracowania zlokalizowany jest GZWP 311 Zbiornik rzeki Proсна. Ze względu na słabą izolację i płytkie zaleganie wód niezbędne jest w planie rygorystyczne określenie gospodarki ściekowej oraz zapisy ograniczające zanieczyszczenie wód i gruntów rolnych.
5. Głębokość zalegania wód gruntowych wynosi od ok. 1 m w dolinach rzecznych do ponad 10 m na obszarze wysoczyzny polodowcowej. Zwierciadło wód gruntowych jest swobodne, pod glinami zwałowymi i aluwialnymi, lokalnie jest lekko napięte.
6. Lokalne uwarunkowania hydrogeologiczne w wyłączeniu den dolin rzecznych nie stanowią przeszkody dla zabudowy, na piaskach i żwirach lodowcowych w części

- między doliną Proсны i kulminacją wysoczyzny sprzyjają jednak zanieczyszczeniu wód I-ego poziomu.
7. Dolina Proсны ze względu na występowanie stosunkowo płytkiego poziomu wód gruntowych, zagrożenie powodzią i spełniane funkcje ekologiczne powinna być wyłączona z zabudowy.
 8. Poza krawędziami doliny Proсны na terenie opracowania nie występują przeciwwskazania rzeźby terenu w stosunku do zabudowy. Spadki nie przekraczają 5%. Strefa ze spadkami stanowiącymi ograniczenie w sytuowaniu zabudowy przedstawiona została na mapie.
 9. Na obszarach występowania wieloprzestrzennych gruntów ornych w części centralnej i wschodniej występuje erozja wietrzna. Ustalenia planu dla takich obszarów powinny przewidywać możliwość zakładania przeciwoerozyjnych pasów zadrzewień.
 10. W dolinie Proсны wyznaczono obszary zagrożenia powodziowego Q1 i Q10. Powinny być one w planach wolne od zabudowy podobnie jak pozostała część dna doliny.
 11. Obszar opracowania charakteryzuje się zmiennymi warunkami topoklimatycznymi do zabudowy. Najmniej korzystne warunki panują w najniższych częściach dolin Proсны i Małgorzatki, korzystniejsze na przydolinnych równinach i wysoczyznach, najkorzystniejsze na wysoczyznach w obszarach wododziałowych koło Kolonii Dużej.
 12. Gleby terenu opracowania należą do słabych (V klasa, III klasa UZ), a miejscami dobrych (IVb i II UZ) do produkcji rolnej. Gleby utrzymywane są w dobrej kulturze rolnej. Nie występują gleby mineralne chronione klas I-III. Występują w dolinach rzecznych gleby organiczne chronione. Ich zasięgi przedstawiono na mapie.
 13. Obszar w granicach dolin rzecznych należy do cennych florystycznie, na pozostałym obszarze nie ma większych wartości. Szczególnie cenne są tereny doliny Małgorzatki i otoczenie oczyszczalni ścieków w dolinie Proсны.
 14. Spośród występujących zbiorowisk roślinnych 2 należą do tzw. siedlisk chronionych. Siedliska powinny podlegać ochronie przez formami zagospodarowania prowadzącymi do ich zniszczenia. Nie są jednak formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody.
 15. Obszar charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami faunistycznymi w dolinie Proсны i Małgorzatki. Lokalne ostoje fauny powinny być chronione.
 16. Dolina Proсны jest korytarzem ekologicznym migracji dużych ssaków rangi krajowej. Dolina Małgorzatki jest korytarzem ekologicznym rangi lokalnej. Plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać sprzyjanie strukturom migracyjnym oraz ograniczać bariery.
 17. 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.
18. Obszary wsi jedynie w granicach doliny Proсны charakteryzują się strategicznym znaczeniem w konstrukcji regionalnego systemu ochrony przyrody.
 19. Na terenie wsi występują dwie formy ochrony przyrody: OChK Doliny Proсны i stanowiska chronionych gatunków zwierząt. W planach powinno się uwzględniać przepisy odrębne dotyczące obu tych form ochrony w zakresie zakazów, a także działań czynnej ochrony przyrody i krajobrazu. Za strefy z koncentracjami chronionych gatunków zwierząt należy uznać dolinę Proсны i Dopływu spod Brzezin.
 20. Obszar doliny Proсны ze wzniesieniem z ruinami zamku, basztą, młynem i młynówkami ma ponad lokalne walory historyczno-kulturowe krajobrazu. Powinien być szczególnie chroniony w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego lub parku kulturowego, a otoczenie wpisane do rejestru zabytków zamku w strefie ochrony konserwatorskiej K.
 21. Ze względu na znaczne walory przyrodnicze i/lub krajobrazowe projektuje się utworzenie:
 - Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Bolesławiecka Twierdza,
 - Pomnika przyrody - szpaleru wierzb przy zalewie w Bolesławcu,
 - Strefy ochrony konserwatorskiej B obejmującej rdzenny układ ruralistycznych wsi,
 - Strefy ochrony konserwatorskiej K obejmującej komponowane krajobrazy zieleni wysokiej i niskiej w otoczeniu wzniesienia i zamku, a także w rejonie zalewów i młynówek z zadrzewieniami.
 22. Dotychczasowe zmiany środowiska przyrodniczego związane są przede wszystkim z rozwojem funkcji rolniczej oraz towarzyszącego osadnictwa.
 23. Najpoważniejszymi zagrożeniami dla środowiska są:
 - susza rolnicza,
 - zmiany struktury przestrzennej krajobrazu doliny Proсны, w szczególności zwiększanie areалу gruntów ornych kosztem łąk i pastwisk,
 - degradacja chemiczna i fizyczna wód powierzchniowych i podziemnych związana z intensyfikacją rolnictwa.
 24. W obecnym stanie zagospodarowania obszar wsi charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością na degradację i zróżnicowaną zdolnością do regeneracji. Obszarami odpornymi i zdolnymi do regeneracji są głównie kompleksy łąkowo-zadrzewieniowe w dolinach rzecznych, najmniejszą zdolność do regeneracji i odporność mają tereny zabudowane i wielkoprzestrzennych gruntach ornych.
 25. Prognozuje się stabilizację lub niewielką dalszą degradację już zubożonych ekosystemów. Potencjalnie najbardziej niepożądanymi procesami będą:
 - dewastacja i degradacja siedlisk chronionych i rzadkich oraz miejsc występowania najcenniejszych koncentracji biocenoz wodno-błotnych,
 - pogarszanie się stanu wód I-ego poziomu w czwartorzędzie, w tym gruntowych,
 - przerwanie korytarzy ekologicznych,

- przekształcenia gleb oraz powierzchniowych utworów geologicznych na skutek rozwoju zabudowy,
 - pogarszanie się jakości gleb i wód pod wpływem intensyfikacji produkcji rolnej.
26. Ograniczenie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i poprawę jego funkcjonalności na analizowanym obszarze można osiągnąć poprzez:
- dalsze porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, w tym docelowe zwiększanie skuteczności oczyszczania ścieków na oczyszczalni,
 - racjonalne gospodarowanie na terenach rolniczych nawozami i środkami ochrony roślin,
 - racjonalne łąkowo-pastwiskowe użytkowanie doliny Proсны i Małgorzatki,
 - ochronę przeciwoerozyjną wietrzną gleb,
 - zwiększenie lesistości,
 - nie wprowadzanie zabudowy do dolin rzecznych,
 - 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.
27. 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:
- kompleksy gleb chronionych organicznych,
 - strefy doliny kopalnej i współczesnej zbiornika GZWP 311,
 - tereny istniejących i projektowanych form ochrony przyrody,
 - tereny łąkowe doliny Małgorzatki,
 - tereny występowania znacznych koncentracji chronionych i rzadkich gatunków roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych.
28. Ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych to głównie:
- ograniczenia zabudowy terenów dolin rzecznych i gleb chronionych,
 - ograniczenia w zakresie zanieczyszczenia ściekami wód powierzchniowych i gruntowych,
 - ograniczanie w zakresie dewastacji resztek zieleni wysokiej i krzewiastej na wysoczyźnie,
 - ograniczenia negatywnego przekształcania struktury krajobrazu korytarza ekologicznego doliny Proсны.

LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Andrzejewski R.: Ekologia a planowanie przestrzenne. [w:] Wiadomości Ekologiczne t. XXXI z. 3, 1985.
- Bartkowski T. Metody badań geografii fizycznej. PWN, Warszawa-Poznań 1977
- Bartkowski T. Zastosowania geografii fizycznej. PWN, Warszawa-Poznań 1983
- Cieślak M.: Awifaunistyczne wskazówki kształtowania zadrzewień śródpolnych. [w:] Ochrona cerodowiska i zasobów naturalnych nr 8, IOE, Warszawa 1987
- Czyłok A., Parusel J.B., Kuliński W. red., 1996, Czerwona lista kręgowców Górnego Śląska. Raporty i Opinie. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 1.

- Dobrzański B., Zawadzki S. (red.): Gleboznawstwo. Wyd. III poprawione, PWRiL, Warszawa 1995
- Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna, Wrocław.
- Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych PAN, Kraków.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kleczkowski A.S. red., 1990, Mapa obszarów GZWP w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500000 z objaśnieniami, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.
- Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.
- Liro A. (red): Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - Polska. Wyd. IUCN, Warszawa 1995
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50000, arkusz Wieruszów. PIG Warszawa.
- Mapa geologiczna Polski. A. Mapa utworów powierzchniowych 1:200 000 z objaśnieniami. Wyd. PIG, Warszawa 1992
- Mapa glebowa 1:25000, arkusz Gmina Bolesławiec.
- Mapa hydrogeologiczna 1:200000. PIG Warszawa.
- Mapy hydrograficzne 1:50000 z pokryciem dla całego terenu opracowania, Główny Geodeta Kraju, Warszawa 1997-1998.
- Mapy sozologiczne 1:50000 z pokryciem dla całego terenu opracowania, Główny Geodeta Kraju, Warszawa 1997.
- Matuszkiewicz W. (red.) 1991. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa 1:300000. Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania.
- Opracowanie ekofizjograficzne gminy Bolesławiec. UG Bolesławiec. (materiał szcztąkowy bez map.)
- Plan rozwoju lokalnego gminy Bolesławiec. UG Bolesławiec. 2003.
- Portale branżowe Geoportal, Geoserwis oraz połączone.
- Program ochrony środowiska gminy Bolesławiec. UG Bolesławiec 2005.
- Stachy J. (red): Atlas hydrologiczny Polski. Wyd. IMiGW, Warszawa 1986
- Stan środowiska w województwie łódzkim z lat 2000-2018 – raporty roczne, WIOŚ Łódź.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bolesławiec. UG Bolesławiec, 2019.
- Stupnicka E., 1997, Geologia regionalna Polski. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Tomiałojć L. (red): Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Wyd. IOP PAN, Kraków 1993.