

Inwentaryzacja przyrodnicza

**dla potrzeb sporządzenia raportu o środowiskowych
uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na
EKSPLOATACJA KRUSZYWA NATURALNEGO – ZŁOŻA
POSPÓLKI „ŻYWIEC-TRESNA” WOBREBIE ZBIORNIKA
WODNEGO „TRESNA” W MIEJSCOWOŚCI TRESNA I
PIETRZYKOWICE**



Zamawiający

TEMA Kruszywa
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Zarzecze, ul. Beskidzka 2A
34-326 Pietrzykowice
NIP: 969-160-77-77
Tel. 604 554 952
E-mail: temakruszywa@gmail.com

Wykonawca



PRACOWNIA ŻYWOKOST
Waldemar Szendera
43-267 Suszec,
Kolonia Podlesie 5
NIP: 651 135 10 40;
tel. 32 449 14 25
e-mail: biuro@comfreylab.pl
www.comfreylab.pl

Kierownik zespołu

dr Waldemar Szendera

Zespół

mgr Honorata Gwóźdź
lic. Patryk Długosz
mgr inż. Joanna Kuczera
mgr inż. arch. kraj. Adrianna Marcol
Mateusz Macha
Marcin Karetta

Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1 Podstawowe informacje o terenie opracowania.....	7
1.1.1 Położenie geograficzne	7
1.1.2 Budowa geologiczna	8
1.1.3 Ukształtowanie powierzchni, jednostki geomorfologiczne	8
1.1.4 Warunki klimatyczne	10
1.1.5 Pokrywa glebowa	11
1.1.6 Sieć hydrograficzna.....	11
1.1.7 Wody podziemne	12
2. Inwentaryzacja przyrodnicza stanu istniejącego	14
2.1 Zasięg przestrzenny i terminy badań	14
2.2 Metody badań florystycznych i fitosocjologicznych	15
2.2.1 Badania florystyczne	18
2.2.2 Identyfikacja zbiorowisk roślinnych	23
2.3 Metody badań faunistycznych	24
2.3.1 Bezkręgowce	26
2.3.2 Ryby i minogi.....	28
2.3.3 Płazy.....	29
2.3.4 Gady.....	30
2.3.5 Ptaki	32
2.3.6 Ssaki.....	34
2.4 Metody analizy obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych	38
3. Typy siedlisk przyrodniczych	39
4. Bioróżnorodność	42
5. Flora	42
5.1 Lichenoflora.....	42
5.2 Mykoflora	43
5.3 Brioflora.....	43
5.4 Flora roślin naczyniowych.....	43
5.5 Rośliny inwazyjne	56
6. Fauna	57
6.1 Bezkręgowce.....	57
6.2 Ryby	61
6.3 Płazy	61

6.4	Gady	65
6.5	Ptaki	67
6.6	Ssaki	95
6.6.1	Nietoperze	100
7.	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne	105
7.1	Obszary Natura 2000	110
7.2	Korytarze ekologiczne	116
8.	Akty prawne	118
9.	Materiały źródłowe	120
10.	Źródła internetowe	125
11.	Załączniki	126
12.	Dokumentacja zdjęciowa	127

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej inwentaryzacji jest opis przyrody terenu położonego w zasięgu oddziaływań wynikających z przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego – złoża pospółki „Żywiec-Tresna” w obrębie zbiornika wodnego „Tresna” w miejscowości Żywiec i Pietrzykowice. Obszar badań położony jest w południowej części województwa śląskiego. Zakresem przestrzennym inwentaryzacji przyrodniczej objęto obszar łącznej pow. 2,048km².

Inwentaryzacja przyrodnicza jest niezbędna dla prawidłowego przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przedsięwzięcie polega na eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Żywiec – Tresna” w granicach OG „Żywiec Tresna” oraz usuwaniu nagromadzonego nanosu rzeczno-jeziornego w obrębie zbiornika Tresna. Złoże kruszywa naturalnego eksploatowane będzie na powierzchni 200,3690 ha, w obrębie nieruchomości gruntowych o nr cz.11000/57, cz. 11000/58, cz.11000/59, cz.11000/62, cz.11000/63, cz.11000/66, 11000/68, 11000/69, cz.11000/70, cz.11000/75, 11000/79, 11000/80, 11000/81, 11000/82, cz.11000/83, 11000/85, 11000/91, cz.11000/92, 11000/94, 11000/95, 11000/96, cz.11000/97, 11000/98, 11000/100 – w miejscowości Zarzecze (Gmina Łodygowice) oraz 11000/54, 11000/55, 11000/56, 11000/57, 10000/58, 11000/59, 11000/60, 11000/61, 11000/62, cz.11000/63, cz.11000/64,11000/65, cz.1000/66, cz.11000/71, cz11000/72 – w miejscowości Żywiec (Gmina Żywiec) w województwie śląskim

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia oraz jej bezpośredniego sąsiedztwa wykonanej w celu identyfikacji stanowisk objętych ochroną oraz rzadkich lub ginących gatunków roślin, grzybów i zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych będących w zainteresowaniu Wspólnoty Europejskiej. Przedmiotem inwentaryzacji były siedliska przyrodnicze oraz siedliska i stanowiska gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Dyrektywie Rady 92/43/EWG i Dyrektywie Parlamentu Europejskiego Rady 2009/147/WE, stwierdzone w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, jak również inne gatunki objęte ochroną na podstawie przepisów prawa krajowego w szczególności Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098,1718.) i przepisów wykonawczych do tej ustawy, określonych m.in. rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183), z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409) oraz z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1408).

Wszystkie informacje o gatunkach chronionych, rzadkich i ginących, zbiorowiskach roślinnych i siedliskach przyrodniczych przedstawione w niniejszej inwentaryzacji są rezultatem prac terenowych przeprowadzonych przez zespół autorski w latach 2023, 2024. Punktem odniesienia był stan wiedzy o przyrodzie wynikający z dokumentacji uzyskanej z miasta Żywiec, wsi Pietrzykowice oraz Nadleśnictwa Jeleśnia. Obserwacje prowadzono w roku 2023 roku, w miesiącach maj -grudzień oraz w roku 2024 w miesiącach styczeń-maj rozpoznając siedliska oraz gatunki roślin i zwierząt w obrębie ekosystemów stwierdzonych na powierzchni badawczej. Termin ten pozwala na uzyskanie danych pozwalających na określenie ogólnej wartości przyrodniczej elementów środowiska przyrodniczego, znajdujących się w strefie oddziaływania bezpośredniego i pośredniego planowanego przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę jego charakter i potencjalne czynniki oddziaływania. Przede wszystkim jednak jest ona „fotografią” stanu zasobów przyrody przedmiotowego terenu.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej stanowią bazę danych, zawierającą informację o występowaniu, liczebności, powierzchni oraz stanie stwierdzonych gatunków i siedlisk chronionych. Wyniki oraz wnioski z przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono również w formie graficznej – Załącznik 1 Mapa inwentaryzacji przyrodniczej.

Inwentaryzacja ma pomóc w odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu mogą ulec przekształceniu zasoby przyrody, a zwłaszcza obiekty chronione w ramach systemu Natura 2000 oraz pozwolić na identyfikację najcenniejszych – z przyrodniczego punktu widzenia – obszarów, siedlisk oraz gatunków grzybów, roślin i zwierząt.

Przeprowadzona inwentaryzacja dotyczyła podstawowych elementów przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem:

- wybranych elementów przyrody nieożywionej;
- aktualnego stanu flory i fauny, w tym gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich w skali kraju i regionu;
- siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty;
- charakterystycznych zbiorowisk roślinnych oraz cennych gatunków roślin i zwierząt.

Niniejsze opracowanie ma charakter wynikowy. Materiały robocze ilustrujące dorobek prac terenowych, są przechowywane w siedzibie Pracowni Żywokost Waldemar Szendera w Suszcu.

1.1 Podstawowe informacje o terenie opracowania

1.1.1 Położenie geograficzne

Pod względem administracyjnym obszar inwentaryzacji przyrodniczej znajduje się w województwie śląskim, w powiecie Żywieckim. Zakres przestrzenny inwentaryzacji przyrodniczej obejmuje gminy Żywiec i Łodygowice oraz odpowiednio miejscowość Żywiec i sołectwo Pietrzykowie.



Rys. 1 Położenie obszaru inwentaryzacji przyrodniczej.

Żywiec jest miastem zlokalizowanym w południowe części województwa śląskiego. Miasto składa się z 8 dzielnic- Kocurów-Koleby, Moszczanica, Oczków, Podlesie, Rędzina, Sporysz, Śródmieście i Zabłocie. Powierzchnia Żywca wynosi 50,5 km², a gęstość zaludnienia wg danych GUS na 2021 rok wyniosła 600 os./km².

Gmina Łodygowice położona jest w południowej południowe części województwa śląskiego, na północ od Żywca. W skład gminy wchodzi 4 sołectwa: Łodygowice, Bierna, Pietrzykowice oraz Zarzecze. Powierzchnia Łodygowic wynosi 35,2 km², a gęstość zaludnienia wg danych GUS na 2021 rok wyniosła 427 os./km².

1.1.2 Budowa geologiczna

W geologicznych odkrywkach Żywiecczyzny znajdują się skały uławiczone i na przemian wstęgami ułożone, a są to: piaskowce - różnej odporności, zlepieńce i łupki ilaste. Wszystkie te skały objęte są zbiorową nazwą fliszu karpackiego. Powstały one z licznych osadów, które gromadziły się na dnie występujących tu wówczas (począwszy od kredy/era mezozoiczna po oligocen (era trzeciorzęd) co najmniej trzech basenów morskich, a przynieszone były z sąsiednich łańdów o górzystej rzeźbie terenu. Południowy basen morski nazwano magurskim, a osady skalne w nim utworzone serią magurską, środkowy basen - śląskim, a osady - serią śląską, zaś w basenie północnym powstały utwory serii podśląskiej. Wymienione utwory skalne sfałdowane potem w czasie fałdowania alpejskiego pod wpływem nacisku sił górotwórczych i ponasuwane częściowo na siebie (z południa na północ) tworzą tzw. płaszczowiny. Na obszarze Żywiecczyzny wyróżnia się cztery takie płaszczowiny:

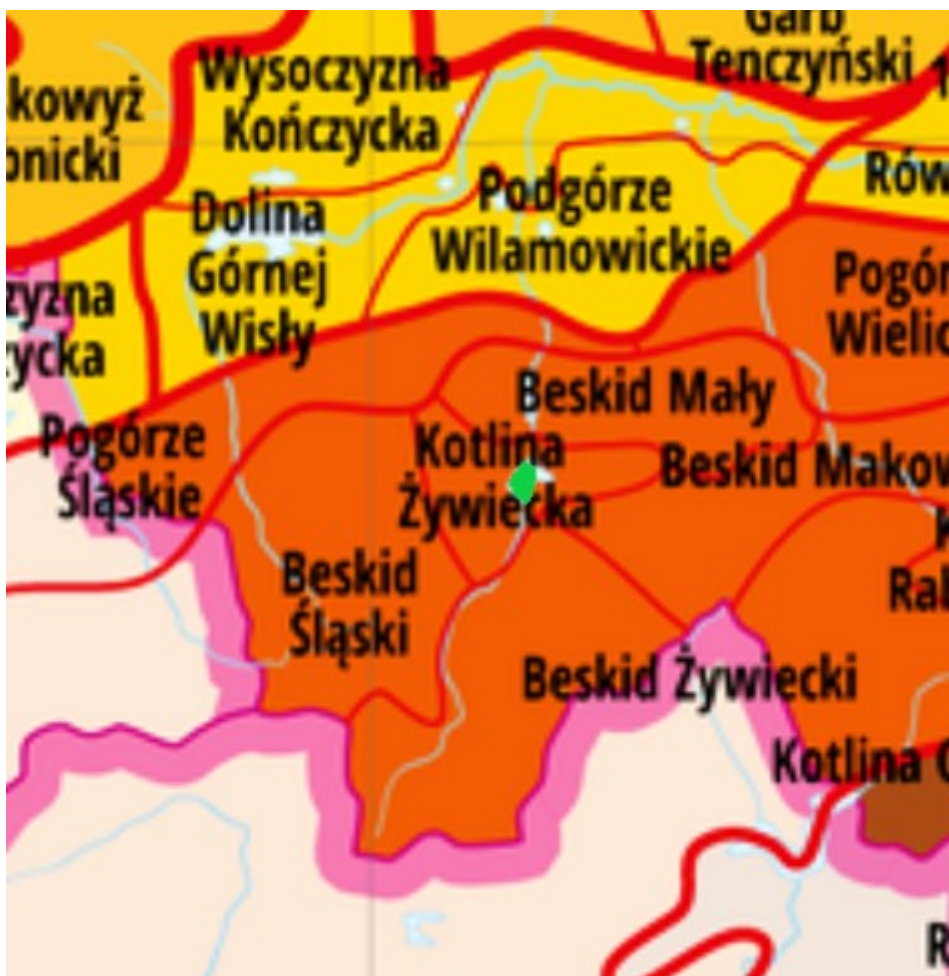
1. płaszczowina podśląska
2. płaszczowina cieszyńska (część rozdzielonej płaszczowiny śląskiej)
3. płaszczowina godulska (część rozdzielonej płaszczowiny śląskiej)
4. płaszczowina magurska

Do najodporniejszych skał fliszowych należą piaskowce godulskie i magurskie. To właśnie one budują najwyższe części Beskidów, natomiast mało odporne serie płaszczowin: podśląskiej i cieszyńskiej tworzą niższe wzniesienia. Beskid Żywiecki zbudowany jest głównie z piaskowców serii magurskiej. Beskid Śląski budują odporne, masywne piaskowce godulskie i istebniańskie, a w części południowej również magurskie. Beskid Mały zbudowany jest także z warstw godulskich i istebniańskich. Beskid Średni - zwany też Makowskim zbudowany jest przeważnie z warstw fliszu wchodzącego w skład płaszczowiny magurskiej. Natomiast Kotlina Żywiecka została wypreparowana w mniej odpornych partiach fliszu.

1.1.3 Ukształtowanie powierzchni, jednostki geomorfologiczne

Obszar przedsięwzięcia pod względem geograficznym położony jest na terenie Jeziora Żywieckiego, które powstało poprzez wykonanie zapory wodnej na rzece Sole. Rejon ten

zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym położony jest w podprovincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie Beskidy Zachodnie i mezoregionie Kotlina Żywiecka. Położony na granicy Kotliny Żywieckiej i Beskidu Małego. Pod względem morfologicznym większość terenu stanowi zbiornik zaporowy Tresna, który jest zlokalizowany w obszarze stanowiącym doliny trzech głównych rzek tj. Soły, Żylicy oraz Łękawicy. Od południa obejmuje swym zasięgiem fragment koryta rzeki Soły z przylegającą do niego częścią lądową. Fragmenty obszarów lądowych znajdują się również wzdłuż zachodniej części obszaru, gdzie przebiega wał przeciwpowodziowy. Zapora ziemna piętrząca wodę na terenie zbiornika została wybudowana w 49,9 km biegu rzeki Soły i znajduje się ok. 3 km na północny-zachód od granic planowanego przedsięwzięcia.



Rys. 2 Położenie obszaru inwentaryzacji przyrodniczej na mapie Regionalizacji fizycznogeograficznej Polski według J. Kondrackiego.

Ukształtowanie terenu Żywiecczyny ma cechy krajobrazowe gór średnich, o wysokościach nad poziomem morza mieszczących się w granicach od 600 do 1400 m. jedynie dwa najwyższe szczyty Beskidów przekraczają 1500 m. n.p.m. (położone tu Pilsko - 1557 m., oraz Babia Góra - 1725m.). Grzbiety Beskidów mają z reguły widlasty układ, a wskutek

stosunkowo małej odporności budujących ten region skał fliszu karpackiego i dużej intensywności procesów erozyjnych deniwelujących rzeźbę (peryglacialnych) posiadają one zaokrąglone kształty i przeważnie łagodne stożki. Kotlina Żywiecka - największa z kotlin beskidzkich - ma powierzchnię ponad 100 km². Została wypreparowana w mniej odpornych partiach skalnych fliszu. Ma kształt trójkąta, którego jeden wierzchołek zwrócony jest na południe (Cięcina), drugi na północny zachód (Wilkowice), a trzeci na północny wschód (Moszczanica). Otoczona jest ze wszystkich stron pasmami górskimi wznoszącymi się ponad jej dno i jedynie na płn.-zach. szerokie obniżenie (Brama Wilkowicka) łączy ją z Pogórzem Śląskim. Pasma górskie otaczające Kotlinę Żywiecką to:

- od południowego wschodu - Beskid Żywiecki zwany też Wysokim,
- od zachodu - Beskid Śląski,
- od północy - Beskid Mały,
- od wschodu - Beskid Średni zwany też Makowskim.

1.1.4 Warunki klimatyczne

Na obszar Żywiecczyzny napływają kształtujące pogodę masy powietrza różnego pochodzenia:

- najczęściej (w 65 %) powietrze polarno-morskie znad północnego Atlantyku (zimną ocieplenie i wzrost zachmurzenia z opadami; latem ochłodzenie i opady),
- polarno-kontynentalne: latem ciepłe, suche; zimą mroźne, suche,
- zwrotnikowo-morskie przynosi ocieplenie i wzrost wilgotności (opady),
- arktyczne niosące ochłodzenie.

W Kotlinie Żywieckiej w ciągu roku przeważają wiatry zachodnie i północno-zachodnie, przynoszące wilgotne powietrze, które latem jest chłodne i wilgotne, a zimą ciepłe. Występuje w regionie charakterystyczna dla obszarów górskich duża ilość opadów wahająca się w granicach: 800-1200 mm w ciągu roku, i im wyżej, tym ilość opadów wzrasta. Zimy bywają tu długie i pokrywa śnieżna w niektórych partiach zalega ponad 130 dni (w Kotlinie Żywieckiej- średnio 31 dni, ale w szczytowych partiach Beskidu Żywieckiego - około 170 dni). Rozkład temperatur jest uzależniony od wysokości bezwzględnej, oraz od ekspozycji terenu. Temperatura obniża się wraz ze wzrostem wysokości (średnia temperatura roczna w Karpatach obniża się przeciętnie o 0,5 0C na każde 100 m. wzniesienia) i tak średnia roczna temperatura w Żywcu wynosi 7,8°C, ale już powyżej 1100 m. n.p.m. jest to tylko 4°C. Częste są inwersje temperatury, zwłaszcza późną jesienią i zimą. Są one związane z zastoiskami zimnego powietrza w dużych, słabo przewietrzanych obniżeniach terenowych. Istotnym czynnikiem klimatu są nieraz bardzo gwałtowne, ciepłe wiatry

halne więcej z południa i południowego zachodu, szczególnie wiosną i jesienią. Klimat w rejonie pasm górskich wykazuje więc cechy typowe dla strefy górskiej.

1.1.5 Pokrywa glebowa

Gleby utworzone na podłożu fliszowym to głównie gleby bielcowe i brunatne. Na terenach nad rzeką i przy potokach wykształciły się wskutek aluwialnego procesu glebotwórczego mady, zwykle górskie - mniej lub bardziej kamieniste. Pod względem bonitacyjnym występują na Żywiecczyźnie gleby niskich i średnich klas. Trudne warunki naturalne, a na znacznych obszarach stosunkowo strome stoki wzniesień powodują, że gleby te są narażone na erozję. Porastający Beskidy las ma więc duże znaczenie glebochronne.

1.1.6 Sieć hydrograficzna

Żywiecczyzna to teren zasobny w wodę. Występuje tu gęsta sieć rzek i potoków, a w górach są liczne źródła i młaki (głównie w Beskidzie Żywieckim). Soła jest główną rzeką tego regionu oraz pierwszym prawobrzeżnym dopływem Wisły. Płyynie przez Beskidy Zachodnie (tu leży Żywiecczyzna), Pogórze Zachodniobeskidzkie i Kotlinę Oświęcimską. Jej całkowita długość wynosi ok. 89 km, a powierzchnia dorzecza ok. 1390 km². Ma typowe cechy rzeki górskiej (jej spadek w górnym biegu wynosi ok. 9,5 %). Posiada bardzo rozległy obszar źródłowy - gł. w Beskidzie Żywieckim. Początkowo erozyjna dolina Soły zwęża się koło miejscowości Rajcza, gdzie rzeka przełamuje się między stokami Suchej Wody i Zabawy, następnie (poniżej Cięciny) płynie przez Kotlinę Żywiecką, gdzie ma dno płaskie lub lekko faliste, by poniżej Żywca ponownie przebijać się przełomem przez Beskid Mały. Ten odcinek przełomowy wykorzystano do budowy zapór: w Tresnej (Jezioro Żywieckie- sztuczny zbiornik retencyjny stanowiący pierwszy stopień kaskady Soły) i w Porąbce (Międzybrodzki Zbiornik Wodny). Poniżej Porąbki Soła wpływa na obszar Pogórza Śląskiego, gdzie powstał trzeci zbiornik wodny w miejscowości Czaniec (Czaniecki Zbiornik Wodny). Soła wpada do Wisły w obrębie Kotliny Oświęcimskiej. Z prawej strony uchodzi do Soły dużo więcej dopływów (w granicach Żywiecczyzny - np. Rycerka, Woda Ujsolska, Nickulina, Miłowski Potok, Żabniczanka, Cięcina, Juszczyńska, Koszarawa, Łękawka) poza tym dopływy prawobrzeżne rozcinające Beskid Żywiecki i Beskid Średni są dłuższe i mają rozległe dorzecza. Dopływy lewobrzeżne (w granicach Żywiecczyzny - np. Nieleďwia, Bystra, Leńnianka,) są krótkie i rozcinają Bramę Koniakowską oraz wschodnie stoki Beskidu Śląskiego. W dorzeczu Soły w ciągu roku występują bardzo duże wahania stanów wody. Potoki uchodzące do Soły normalnie

prowadzą mało wody, jednak w przypadku gwałtownego deszczu ilość płynącej wody wzrasta nawet kilkadziesiąt razy, przekształcając niepozorne strumienie w rwące rzeki.

1.1.7 Wody podziemne

Cały obszar należy do karpackiego regionu hydrogeologicznego, podregionu zewnętrznokarpackiego. Wody podziemne występują tu w postaci wód szczelinowych, rzadziej szczelinowo-porowych w utworach kredy i paleogenu (są to głównie piaskowce i zlepieńce). Wydajności w strefach zbudowanych z piaskowców mogą osiągać do 5 m³/h, zaś w strefach z przewagą łupków z reguły nie przekraczają 2 m³/h. Głębokość zalegania zwierciadła wód podziemnych waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów na kulminacjach. W dolinie Soły występują wody porowe w utworach czwartorzędowych. Na całym obszarze brak izolacji pierwszego poziomu wodonośnego od powierzchni terenu.

Powiat żywiecki położony jest w granicach kilku Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP nr 348 „Zbiornik Beskidu Śląskiego” - kredowy poziom wodonośny; ma powierzchnię 410 km²; tworzą go kredowe warstwy godulskie, które zbudowane są z gruboławicowych (do 0,7 m) piaskowców średnio- i gruboziarnistych, z wkładkami łupków ilastych; warunki hydrogeologiczne tego zbiornika są słabo zbadane; poziom ten związany jest przede wszystkim ze stropową, spękaną częścią utworów fliszowych; średnią miąższość warstwy wodonośnej oceniono na 15 m, a średni współczynnik filtracji przyjęto na około 1,0 m/d (Chowaniec i in., 2005a); piaskowce gruboławicowe są przepuszczalne do głębokości 60–80 m p.p.t.; najbardziej przepuszczalna jest strefa przypowierzchniowa o miąższości 30–40 m, w której wartość współczynnika filtracji wynosi od 0,1 do 2,0 m/d.

- GZWP nr 445 „Magura” (Babia Góra) – trzeciorzędowy poziom wodonośny; szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP Magura wynoszą 23,5 tys. m³/d, a średnia głębokość ujęć 80 m.

- GZWP nr 446 „Dolina rzeki Soły” – czwartorzędowy poziom wodonośny - jest to przepływowy, odkryty, zbiornik o powierzchni 56 km². Jest on sztucznie podzielony przez zbiorniki powierzchniowe- żywiecki i międzybrodzki. Odcinek górny zbiornika charakteryzuje się niewielkimi miąższościami utworów czwartorzędowych (6,0 - 9,0 m); wydajności studni kształtują się w przedziale od 9,0 do 12,0 m³/h przy kilkumetrowych depresjach; w środkowej części zbiornika (rejon Żywca i Międzybrodzia) wydajności są rzędu od 2,0 do 23,3 m³/h przy kilkumetrowej depresji; w północnej części zbiornika, w rejonie Kobiernice - Porąbka - Kęty, wydajności zlokalizowanych tu studni infiltracyjnych wzrastają od 20 do 100 m³/h; natomiast

wydatki pojedynczych studni nieinfiltracyjnych kształtują się w granicach zaledwie od 5,0 do 10 m³/h, przy kilkumetrowej depresji.

- GZWP nr 447 „Beskid Mały” - zbiornik ten posiada powierzchnię 216 km² i zbudowany jest z warstw godulskich zaliczanych do kredowych utworów fliszu; zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny i słabo napięty, zalega na głębokości kilku metrów poniżej powierzchni terenu; wydajności dokumentowanych punktów hydrogeologicznych (źródeł i studni) uzyskują średnią wartość 3,1 m³/h.

2. Inwentaryzacja przyrodnicza stanu istniejącego

2.1 Zasięg przestrzenny i terminy badań

Obszar inwentaryzacji przyrodniczej został wyznaczony w oparciu o przekazany przez Zamawiającego teren realizacji przedsięwzięcia oraz obszar oddziaływania. Wzięto pod uwagę również charakter planowanej inwestycji z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i terenowych występujących na i w sąsiedztwie obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Zakresem przestrzennym inwentaryzacji przyrodniczej objęto obszar oddziaływania przedsięwzięcia oraz bufor 100 metrów wyznaczony od granicy tego terenu. Autorzy inwentaryzacji przyrodniczej nie wykazali występujących na granicy obszaru oddziaływania przedsięwzięcia cennych siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych, które powodowałyby konieczność rozszerzenia badań. Zgodnie z przekazanymi przez Zamawiającego zaleceniami określono lokalizację oraz opis najbliższego obszaru Natura 2000, niezależnie od jego odległości od terenu badań. Zakres przestrzenny inwentaryzacji przyrodniczej został przedstawiony na załączniku mapowym nr 1 Mapa inwentaryzacji przyrodniczej.

Badania rozmieszczenia gatunków i siedlisk przyrodniczych chronionych przeprowadzono w obszarze inwentaryzacji obejmującym zakres opracowania znajdujący się w gminach Żywiec oraz Łodygowice. Zakres przestrzenny inwentaryzacji przyrodniczej obejmuje miejscowości Żywiec i sołectwo Pietrzykowice.

Prace inwentaryzacyjne koncentrowały się na wybranych gatunkach - takich, które zgodnie z najlepszą wiedzą autorów mogą podlegać oddziaływaniu, w tym na wszystkich gatunkach będących przedmiotem potencjalnego zainteresowania wspólnoty europejskiej. W granicach obszaru badań inwentaryzacyjnych wykonano obserwacje gatunków chronionych polskim prawem, niebędących przedmiotem ochrony w skali europejskiej.

Obserwacje terenowe w strefie badań prowadzono w roku 2023 roku, w miesiącach sierpień -grudzień oraz w roku 2024 w miesiącach styczeń-maj. Zestawienie terminów obserwacji terenowych zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Terminy przeprowadzonych badań wraz z panującymi warunkami pogodowymi.

Data	Pora dnia	Temperatura	Opady	Zachmurzenie	Wiatr
11.05.2023	dzień	20°C	brak	brak	50km/h wsch.
07.06.2023	dzień	19°C	przelotne, burza	pochmurnie	29km/h północny
29.06.2023	dzień	22°C	słabe	częściowe	32km/h północny
04.07.2023	dzień	24°C	brak	brak	39km/h półn.-zach.
13.07.2023	dzień	20°C	umiarkowane	pochmurnie	32km/h płn.-wsch.
24.07.2023	noc	17°C	przelotne	niewielkie	61 km/h zach.
10.08.2023	dzień	18°C	brak	duże	26km/h płn.-wsch.
29.08.2023	noc	16°C	umiarkowane	duże	19km/h północny
04.09.2023	dzień	17°C	brak	duże	29km/h płn.-wsch.
12.09.2023	dzień	27°C	brak	częściowe	32km/h wschodni
21.09.2023	noc	14°C	brak	częściowe	54km/h południowy.
09.10.2023	dzień	7°C	umiarkowanie silne	duże	32km/h wschodni
31.10.2023	dzień	13°C	umiarkowane	duże	52km/h płd.-zach.
07.11.2023	dzień	12°C	przelotne	niewielkie	40km/h wschodni
22.11.2023	dzień	5°C	przelotne	duże	27 km/h płn.-wsch.
15.12.2023	dzień	1°C	brak	duże	47km/h płn.-wsch.
10.01.2024	dzień	-1°C	brak	duże	18km/h płd.-wsch.
29.01.2024	dzień	4°C	brak, mgły	przejściowe	10km/h wschodni
20.02.2024	dzień	8°C	umiarkowane	duże	17 km/h płn.-zach.
12.03.2024	dzień	13°C	przelotne	duże	13 km/h północ.-zach.
26.03.2024	dzień	12°C	brak, mgły	brak	59km/h płd.-wsch.
03.04.2024	noc	15°C	brak	przejściowe	46km/h zachodni
15.04.2024	dzień	22 °C	brak	duże	17 km/h płn.- wsch.
13.05.2024	dzień	19 °C	brak	brak	19 km/h płn.-wsch.

2.2 Metody badań florystycznych i fitosocjologicznych

Planując badania terenowe, szczegółowo przeanalizowano dotychczasowe dane o florze i faunie, zawarte w doniesieniach, w literaturze naukowej o szacie roślinnej miasta Żywiec oraz w ocenach oddziaływania na środowisko, dokumentacji sporządzanej dla potrzeb planowania przestrzennego, a także w dokumentach opracowanych dla Nadleśnictwa Jeleśnia.

W obszarze objętym badaniami terenowymi przeprowadzono szczegółową identyfikację roślin i siedlisk chronionych prawem polskim oraz zasobów objętych ochroną w ramach sieci NATURA 2000. W obszarach oddalonych od miejsca planowanej inwestycji zastosowano metodę selektywnej penetracji opierając się o dotychczasową wiedzę o jego zróżnicowaniu siedliskowym i sposobach użytkowania gruntów. Szczególną uwagę zwrócono na obszary o zachowanych cechach naturalnych i półnaturalnych.

Na podstawie danych zebranych w trakcie inwentaryzacji siedlisk i gatunków przeprowadzono analizę przyrodniczą dla całego terenu badań. Przedmiotem analizy są zarówno poszczególne zinwentaryzowane elementy przyrody, jak i obszary, na których one występują. Dla siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory podlegających ochronie zastosowano analizę opracowaną na podstawie w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 34, poz. 186), a kryteria dobrano indywidualnie na podstawie wiedzy eksperckiej. Przeprowadzona analiza dotyczy wyłącznie stanu zachowania siedlisk i gatunków na obserwowanych stanowiskach. Analizę przeprowadzono w odniesieniu do gatunków jak i całego obszaru terenu badań przyrodniczych.

Analiza stanu populacji została opracowana na podstawie badań roku 2023 i 2024 oraz wiedzy eksperckiej autorów. Należy podkreślić, iż badania stanu populacji wymagają odniesienia do badań porównawczych. Takich badań nie wykonuje się podczas inwentaryzacji przyrodniczej wykonywanej dla potrzeb raportu oddziaływania na środowisko, wymagają one wieloletnich obserwacji połączonych z badaniami statystycznymi w odniesieniu do ściśle określonego terenu i poligonu badań. Można stosować zastępcze informacje pozyskiwane z kół łowieckich, dotyczą one jednak tylko populacji zwierząt łownych, a nie chronionych. Z tego powodu populacja określona w niniejszym opracowaniu ma charakter poglądowy.

Stan ochrony gatunku został scharakteryzowany następującymi parametrami:

- parametr 1: szanse zachowania gatunku;
- parametr 2: populacja;

Każdy z parametrów został oceniony w skali: FV= właściwy, U1= niezadowolający, U2= zły.

W przypadku braku danych zastosowany zostanie zapis XX = nieznan.

Tabela 2 Skala parametru 1: „szanse zachowania gatunku” dotyczy chronionych gatunków roślin, mchów i grzybów

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowolający	U2 zły
Szanse zachowania gatunku	Brak istotnych negatywnych oddziaływań i nie przewiduje się większych zagrożeń w przyszłości, nie obserwuje się negatywnych zmian w populacji i siedlisku. Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat jest niemal pewne	Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym negatywnym oddziaływaniom i przewidywanym umiarkowanym zagrożeniom	Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat będzie bardzo trudne, silne negatywne zmiany w populacji i siedlisku lub przewidywane znaczne zagrożenia w przyszłości praktycznie nie do wyeliminowania

Tabela 3 Skala parametru 2: „populacja” dotyczy chronionych gatunków roślin, mchów i grzybów

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowolający	U2 zły
Populacja	Liczebność jest stabilna w dłuższym okresie mogą występować naturalne fluktuacje oraz populacja wykorzystuje potencjalne możliwości obszaru, oraz struktura wiekowa, rozrodność i śmiertelność prawdopodobnie nie odbiegają od normy	Liczebność wykazuje powolny trend spadkowy lub jest znacznie niższa od potencjalnych możliwości obszaru lub struktura, rozrodność albo śmiertelność są antropogenicznie zaburzone	Liczebność wykazuje silny trend spadkowy lub struktura wiekowa, rozrodność i śmiertelność są zaburzone w sposób zagrażający powstaniem takiego trendu w najbliższej przyszłości

Stan ochrony siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych scharakteryzowany został następującymi parametrami:

- parametr 1: szanse zachowania;
- parametr 2: ocena ogólna;

Tabela 4 Skala parametru 1: „szanse zachowania gatunku” dotyczy siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowolający	U2 zły
Szanse zachowania	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10—20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10—20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10—20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia

Tabela 5 Skala parametru 2: „ocena ogólna” dotyczy siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowalający	U2 zły
Ocena ogólna	W dobrym stanie, brak znaczących zaburzeń, zachodzą typowe dla siedliska procesy ekologiczne, stan typowych gatunków właściwy, różnorodność biologiczna związana z siedliskiem niezubożona	Niewielkie zaburzenia, np. nieoptymalne zagospodarowanie, niewielkie zubożenie strukturalne, zaburzenie typowych dla siedliska procesów ekologicznych, zubożenie różnorodności biologicznej, upośledzenie funkcji	Istotne, głębokie zaburzenia, np. brak właściwego zagospodarowania, zubożenie strukturalne, brak typowych dla siedliska procesów ekologicznych, głębokie zubożenie różnorodności biologicznej, utrata funkcji

2.2.1 Badania florystyczne

Badania flory roślin naczyniowych zostały przeprowadzone w oparciu o klasyczne spisy florystyczno-ekologiczne, a teren pod tym kątem badano metodą marszrutowo-punktową (Obidziński, Żelazo 2011) w granicach analizowanego obszaru. W terenie korzystano z map topograficznych w skali 1:25 000, z aplikacji Geoportal Mobile, Google Maps oraz z licencjonowanych map wgranych do odbiornika GPS. W celu odnotowywania gatunków roślin naczyniowych występujących na badanym obszarze posługiwano się listami florystycznymi. Uwzględniono wszystkie rośliny występujące na badanym obszarze spontanicznie, dziczące z uprawy oraz nasadzone krzewy i drzewa.

Podejście do badań terenowych, wynikające z metodyki powszechnie przyjmowanej w badaniach botanicznych, uszczególniono o zalecenia sformułowane w opracowaniach:

- Perzanowska J. (red.) 2010-2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I, II, III. GIOŚ, Warszawa.
- Klub Przyrodników. Metodyka inwentaryzacji gatunków roślin Natura 2000 w Lasach Państwowych.

Przy charakterystyce cennych składników flory uwzględniono, oprócz statusu ochronnego gatunków, także kategorie zagrożenia w skali krajowej, posiłkując się Polską czerwoną listą paprotników i roślin kwiatowych Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczeńsiak E., Ziarnik K. 2016.

Wyniki przedstawiono w formie spisu florystycznego, zgodnie z obowiązującą systematyką botaniczną, przyporządkowując poszczególne gatunki do rodzin. Kolejność rodzin ułożono w porządku alfabetycznym, stosując nomenklaturę łacińską. W tekście stosowano zazwyczaj nazwy polskie roślin, naukowe nazwy łacińskie. Dodatkowo sporządzano dokumentację zdjęciową. Do oznaczania gatunków roślin naczyniowych wykorzystywano następujące pozycje literaturowe: Flora polska (1919-1980), Flora Polski (1985-1992), Flora

Europaea 1964-1979; Szafer, Kulczyński, Pawłowski (1986), Rutkowski (2008), Rothmaler (2009), Seneta, Dolatowski 2009 i inne.

W opracowaniu zastosowano nomenklaturę botaniczną opartą na publikacji Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski (Mirek i in., 2002, 2020). W opracowaniu wykorzystano Czerwone Listy Roślin naczyniowych województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS), Polski (RP), i dla Europy (E).

Przeszukano znane z literatury stanowiska oraz potencjalne miejsca występowania gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną oraz rzadkich i zagrożonych (w tym roślin naczyniowych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG), z podaniem lokalizacji i oszacowaniem ich ilościowości (liczby osobników lub powierzchni pokrytej przez gatunki występujące w większych skupiskach). Gatunki roślin chronionych wyróżnione zostały na podstawie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409), a gatunki inwazyjne w oparciu o publikację Tokarskiej-Guzik i in. (2012) oraz o obowiązujące Rozporządzenie Rady ministrów (Dz.U. 2022 poz. 2649).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji chronione gatunki roślin naczyniowych, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolitości”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych gatunków (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się na Czerwonej liście roślin naczyniowych województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 6 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków roślin naczyniowych

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą roślin naczyniowych województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	EW – wymarły w dzikiej przyrodzie, RE – wymarły regionalnie
rzadki	CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony
sporadyczny	VU – narażony, NT – bliski zagrożenia

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą roślin naczyniowych województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
częsty	LC – najmniejszej troski
brak danych	DD – dane niedostateczne

2.2.1.1 Badania brioflory

W trakcie badań notowano wszystkie gatunki mszaków (wątrobowców, mchów i glewików). W przypadku gatunków chronionych i zagrożonych wykonano namiar lokalizacji GPS, ewentualnie także dokumentację fotograficzną. W razie konieczności zebrano niewielkie próby materiału zielnikowego w celu oznaczenia w warunkach laboratoryjnych. Analiza laboratoryjna zebranego materiału prowadzona została w oparciu o klasyczne metody taksonomii briologicznej z wykorzystaniem mikroskopu świetlnego. Do identyfikacji gatunków wykorzystywano opracowania zawierające klucze do identyfikacji gatunków (np. Smith 2004).

Wyniki badań terenowych zebrano w formie listy florystycznej, w której układ rodzin przyjęto w porządku systematycznym (Ochyra i in. 2003, Kłama 2006), zaś gatunki w obrębie rodzin uporządkowano w kolejności alfabetycznej. Nomenklaturę wątrobowców przyjęto za Kłamą (2006), zaś mchów za Ochyra i in. (2003), uwzględniając powszechniej przyjmowane aktualne zmiany (Hodgettsa i in. 2019). Gatunki chronione wyróżniono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014. Mszaki zagrożone w Polsce wyróżniono zgodnie z opracowaniami Kłamy i Górskiego (2018; wątrobowce) oraz Żarnowca i in. (2004; mchy). Mszaki zagrożone w Europie wyróżniono zgodnie z opracowaniem Hodgettsa i in. (2019). Mszaki zagrożone regionalnie podano za Steblem i in. (2012).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji chronione gatunki mszaków, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych gatunków (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się na Czerwonej liście mszaków województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 7 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków mszaków

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą mszaków województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	CR – takson skrajnie zagrożony wyginięciem; DD-va – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych, prawdopodobnie zanikłe; E – wymierający; EN – zagrożony wyginięciem; Ex – wymarły; RE – regionalnie zanikły; V – narażony na wyginięcie; VU – narażony na wyginięcie
rzadki	LR-nt – o niskim stopniu zagrożenia, lecz bliskie zagrożenia; RT – regionalnie zagrożony, w niektórych częściach swojego zasięgu; R – rzadki; T – zagrożony, ale o niejasnym statusie taksonomicznym
sporadyczny	LCatt – najmniejszej troski, lecz wymagające uwagi; NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski; LR – o niskim stopniu zagrożenia
brak danych	DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych; I – o nieokreślonym zagrożeniu; K – o niewystarczająco poznany rozmieszczeniu; NE – nie oceniany

2.2.1.2 Badania mykoflory

Obecność chronionego gatunku stwierdzano na podstawie występowania owocników. Zakładano ograniczenie pobierania próbek materiału do weryfikacji mikroskopowej do niezbędnego minimum, tzn. do przypadków, gdy niewystarczająca jest identyfikacja na miejscu na podstawie cech makroskopowych, charakteru siedliska i późniejsza weryfikacja w oparciu o ikonografię, bez tworzenia kolekcji eksykatów. Pobierano możliwie najmniejsze fragmenty owocników, wystarczające do wykonania preparatów świeżych, bez znaczącego uszkodzenia owocnika.

W granicach obszaru badań dla potrzeb niniejszego raportu nie znaleziono okazów grzybów, których identyfikacja z ewentualnym przyporządkowaniem do gatunku chronionego wymagałaby pełnych analiz mikroskopowych w szerokim zakresie powiększeń, z uwzględnieniem morfologii systemu strzępkowego, zarodników, prób barwienia itd.

W przypadku wielu gatunków grzybów trudne bądź niemożliwe jest obiektywne rozgraniczenie między stanowiskiem punktowym i powierzchniowym, podobnie jak niemożliwe do zdefiniowania jest pojęcie osobnika. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto, że wszystkie stanowiska są punktowe (tak jak przewiduje to w odniesieniu do grzybów Standard danych GIS). Ze względów praktycznych przyjęto, że o odrębnym stanowisku można mówić w przypadku, jeśli odległość od najbliższego znalezienia tego samego gatunku jest nie mniejsza niż 100 m. Jeśli odległość między kilkoma miejscami znalezienia była mniejsza, odnotowywano występowanie większej liczby okazów na jednym stanowisku, podając koordynatę jednego ze notowań, wybierając znalezienie o położeniu mniej więcej centralnym względem pozostałych.

Należy nadmienić, że Monitoring Przyrody w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie obejmuje grzybów, a ponadto nie istnieją wytyczne GIOŚ, które precyzowałyby metodykę obserwacji, oceny stanu zachowania lub dokumentacji stanowisk grzybów. Wobec powyższego, sposób dokumentowania dostosowano do wymogów przyjętych w systemach wymiany danych dotyczących grzybów wielkoowocnikowych, w tym w Rejestrze gatunków chronionych i zagrożonych w Polsce (GREJ) (<https://grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji chronione gatunki grzybów, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych gatunków (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się na Czerwonej Liście grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska.

Tabela 8 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków grzybów

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska
bardzo rzadki	Ex – od dawna nie znalezione, być może wymarłe lub wymarłe, E- wymierające, V – narażone

rzadki	R – rzadkie
częsty	I – o nieokreślonym zagrożeniu
brak danych	nt- niezagrożone według opinii autora opracowania

2.2.2 Identyfikacja zbiorowisk roślinnych

Identyfikację zbiorowisk roślinnych, w tym siedlisk chronionych prowadzono zgodnie z ogólnymi zasadami przyjętymi w fitosocjologii. Zbiorowiska roślinne dokumentowano w postaci spisów florystycznych. Systematykę i nazewnictwo fitosocjologiczne (polskie i łacińskie) przyjęto za Matuszkiewiczem (Matuszkiewicz W., 2014; Matuszkiewicz J.M., 2007; Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz A., Matuszkiewicz J.M., 1997; Matuszkiewicz W. i in., 1995).

Strukturę i funkcję, stan zachowania oraz perspektywy ochrony stwierdzonego w terenie zbiorowiska roślinnego stanowiącego identyfikator fitosocjologiczny takiego siedliska oceniono w oparciu o metodykę Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) przewidzianą dla danego siedliska przyrodniczego w przewodniku: Mróz W. (red.). 2010-2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. część I-IV. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa; oraz Perzanowska J. (red.). 2010-2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny część I-III. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa.

W opracowaniu wykorzystano Czerwone Listy zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS), Polski (RP) i Europy (E).

Szczególną uwagę poświęcono kartowaniu siedlisk chronionych z w ramach sieci obszarów Natura 2000 i określeniu ich stanu zachowania. Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym wymieniono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 77 poz. 510 z póź. zm.).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji cenne siedliska przyrodnicze lub zbiorowiska roślinne, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego)

klas „rzadkości-pospolitości”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się na Czerwonej Liście zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego.

Tabela 9 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca cennych siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego
bardzo rzadki	CR – krytycznie zagrożone, EN – zagrożone, EW – wymarłe w dzikiej przyrodzie, RE – wymarłe regionalnie, E – wymierające
rzadki	VU – narażone R – rzadkie
sporadyczny	NT – bliskie zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski
brak danych	DD – dane niedostateczne do oceny kategorii zagrożenia, I – o nieokreślonym zagrożeniu

2.3 Metody badań faunistycznych

Materiały do opracowania faunistycznego gromadzono podczas badań terenowych w 2022 i 2023 roku. Planując badania terenowe, szczegółowo przeanalizowano dotychczasowe dane o faunie miasta oraz okolic zawarte w doniesieniach w literaturze naukowej o świecie zwierzęcym, w ocenach oddziaływania na środowisko, dokumentacji sporządzanej dla potrzeb planowania przestrzennego, a także w dokumentach opracowanych na potrzeby Nadleśnictwa Jeleśnia. Zwrócono także uwagę na opracowania o tematyce botanicznej, w tym zwłaszcza dotyczące siedlisk przyrodniczych inwentaryzowanego terenu, mając na uwadze powiązania konkretnych gatunków zwierząt z rodzajami siedlisk. Przed przystąpieniem do badań terenowych gruntownie przeanalizowano również materiały kartograficzne, typując potencjalne siedliska występowania określonych gatunków zwierząt. W opracowaniu

wykorzystano Czerwone Listy zwierząt bezkręgowych i kręgowców województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS), Polski (RP) i dla Europy (E). Nie brano pod uwagę innych dostępnych pozycji tabelarycznych, gdyż nie było to przedmiotem prowadzonej analizy.

Planując i prowadząc badania terenowe koncentrowano się głównie na obserwacji/penetracji miejsc będących przypuszczalnym siedliskiem gatunków wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej (zwłaszcza Załącznik II), Dyrektywie Ptasiej (zwłaszcza Załącznik I) oraz w polskich rozporządzeniach dotyczących ochrony gatunkowej.

W doborze zakresu metod obserwacji oraz sposobach wyszukiwania stanowisk wykorzystano opracowania:

- Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, Część III. GIOŚ, Warszawa;
- Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa;
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.) 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GDOŚ, Warszawa.

Na podstawie danych zebranych w trakcie inwentaryzacji siedlisk i gatunków przeprowadzono analizę przyrodniczą dla całego terenu badań. Przedmiotem analizy są zarówno poszczególne zinwentaryzowane elementy przyrody, jak i obszary, na których one występują. Dla gatunków fauny podlegających ochronie zastosowano analizę opracowaną na podstawie w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 34, poz. 186), a kryteria dobrano indywidualnie na podstawie wiedzy eksperckiej. Przeprowadzona analiza dotyczy wyłącznie stanu zachowania siedlisk i gatunków na obserwowanych stanowiskach. Analizę przeprowadzono w odniesieniu do gatunków jak i całego obszaru badań przyrodniczych.

Analiza stanu populacji została opracowana na podstawie badań przeprowadzonych w roku 2023 i 2024 oraz wiedzy eksperckiej autorów. Należy podkreślić, iż badania stanu

populacji wymagają odniesienia do badań porównawczych. Takich badań nie wykonuje się podczas inwentaryzacji przyrodniczej wykonywanej dla potrzeb raportu oddziaływania na środowisko, wymagają one wieloletnich obserwacji połączonych z badaniami statystycznymi w odniesieniu do ściśle określonego terenu i poligonu badań. Można stosować zastępcze informacje pozyskiwane z kół łowieckich, dotyczą one jednak tylko populacji zwierząt łownych, a nie chronionych. Z tego powodu populacja określona w niniejszym opracowaniu ma charakter pogładowy.

Stan ochrony gatunku został scharakteryzowany następującymi parametrami:

- parametr 1: szanse zachowania gatunku;
- parametr 2: populacja;

Każdy z parametrów został oceniony w skali: FV = właściwy, U1 = niezadowalający, U2 = zły. W przypadku braku danych zastosowany zostanie zapis XX = nieznan.

Tabela 10 Skala parametru 1: „szanse zachowania gatunku” dotyczy chronionych gatunków zwierząt

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowalający	U2 zły
Szanse zachowania gatunku	Brak istotnych negatywnych oddziaływań i nie przewiduje się większych zagrożeń w przyszłości, nie obserwuje się negatywnych zmian w populacji i siedlisku. Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat jest niemal pewne	Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym negatywnym oddziaływaniom i przewidywanym umiarkowanym zagrożeniom	Zachowanie gatunku w perspektywie 10—20 lat będzie bardzo trudne, silne negatywne zmiany w populacji i siedlisku lub przewidywane znaczne zagrożenia w przyszłości praktycznie nie do wyeliminowania

Tabela 11 Skala parametru 2: „populacja” dotyczy chronionych gatunków zwierząt

Parametr	FV właściwy	U1 niezadowalający	U2 zły
Populacja	Liczebność jest stabilna w dłuższym okresie mogą występować naturalne fluktuacje oraz populacja wykorzystuje potencjalne możliwości obszaru, oraz struktura wiekowa, rozrodczość i śmiertelność prawdopodobnie nie odbiegają od normy	Liczebność wykazuje powolny trend spadkowy lub jest znacznie niższa od potencjalnych możliwości obszaru lub struktura, rozrodczość albo śmiertelność są antropogenicznie zaburzone	Liczebność wykazuje silny trend spadkowy lub struktura wiekowa, rozrodczość i śmiertelność są zaburzone w sposób zagrażający powstaniem takiego trendu w najbliższej przyszłości

2.3.1 Bezkręgowce

Zakres i metody badań dla bezkręgowców dobrano pod kątem wyszukiwania gatunków objętych ochroną zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony

gatunkowej zwierząt oraz gatunków umieszczonych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej. Obserwacje i rozpoznanie bezkręgowców w środowiskach lądowych wiązało się z przeszukiwaniem i wybieraniem ich spod kory martwych drzew, pni oraz kamieni, z kontrolą drzew dziuplastych itp. Stosowano także metodę bezpośredniej obserwacji w miejscach ich najczęstszego występowania. W przypadku bezkręgowców wodnych w obserwacjach wykorzystano siatkę hydrobiologiczną i dragę.

Metodyka określenia liczebności i częstości występowania jest różna dla poszczególnych gatunków (Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny 2010, 2012, 2015) i wymaga czasochłonnych badań terenowych. Biorąc pod uwagę wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją a także czas trwania inwentaryzacji zastosowano szacunkową (niezależną od liczbowego przedstawienia w formie dominacji) metodę określenia tych parametrów (Czachorowski S. 2004. Opisywanie biocenozy - zoocenologia. www.uwm.edu.pl/czachor/publik/pdf-inne/zoocenozy.pdf, Krebs C. J. 2011. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN, Warszawa)

Przyjęto następującą ocenę lokalnego (na stanowisku) występowania populacji chronionych gatunków z poszczególnych grup bezkręgowców:

- dla błonkoskrzydłych i łuskoskrzydłych (motyli):
 - pojedyncze (1-5 osobników),
 - nieliczne (6-15 osobników),
 - liczne (powyżej 15 osobników).
- tęgopokrywych (chrząszczy):
 - pojedyncze (1-3 osobniki),
 - nieliczne (4-10 osobników),
 - liczne (powyżej 10 osobników).
- dla pozostałych bezkręgowców:
 - pojedyncze (1-5 osobników),
 - nieliczne (6-20 osobników),
 - liczne (powyżej 20 osobników).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji),

zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonych Listach wybranych grup zwierząt bezkręgowych, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 12 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków zwierząt bezkręgowych

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwonymi Listami wybranych grup zwierząt bezkręgowych, status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	EX, EX (?) – wymarły, prawdopodobnie wymarły RE – regionalnie wymarły CR – krytycznie zagrożony
rzadki	EN – zagrożony VU – narażony
sporadyczny	NT – bliski zagrożenia LR: nt – niższego ryzyka: bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski LR: lc – niższego ryzyka: najmniejszej troski
brak danych	DD – dane niepełne * – gatunek wykazany na podstawie pojedynczego osobnika, nie podlega kategoryzacji – – brak stwierdzenia gatunku

2.3.2 Ryby i minogi

Obecność gatunków ryb ustalano poprzez bezpośrednią obserwację cieków i zbiorników wodnych, oglądanie ryb odłowionych przez wędkarzy oraz przez prowadzenie z nimi wywiadów oraz analizując dane uzyskane z okręgów wędkarskich PZW. Obserwacje prowadzono z dogodnych punktów obserwacyjnych z wysokich skarp brzegowych, kładek i mostków, oraz z wody, brodząc na płyciznach.

Metodyka określenia liczebności i częstości występowania poszczególnych gatunków ryb wymaga czasochłonnych badań terenowych. (Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. 2010, 2012) Biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji zastosowano szacunkową metodę określenia tych parametrów. Przyjęto następującą ocenę lokalnego występowania populacji poszczególnych chronionych gatunków:

- pojedyncze (1-5 osobników),
- nieliczne (6-10 osobników),
- liczne (powyżej 10 osobników).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolitości”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonej Liście ryb i minogów województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 13 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych ryb

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą ryb i minogów status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	EX – wymarły; EW – wymarły w wolnej przyrodzie; RE – regionalnie wymarły; CR – krytycznie zagrożony; Ex – wymarłe, zaginione E – wymierające (bezpośrednio zagrożone wymarciem)
rzadki	EN – zagrożony; VU – narażony; V – zagrożony; R – rzadkie; I – gatunki o nieokreślonym zagrożeniu (Ex, E, V, R)
sporadyczny	CD – zależny od ochrony; NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski
brak danych	DD – dane niepełne; NE – nie oceniane

2.3.3 Płazy

Zastosowano następujące metody obserwacji:

- obserwacje za pomocą lornetki w celu dokładnych oględzin środowiska wodnego w poszukiwaniu jaj, form larwalnych oraz osobników młodocianych i dorosłych;
- penetracje terenu dla wyszukiwania obecności młodocianych i dorosłych płazów;

- nasłuchiwanie głosów godowych płazów.

Metodyka określenia liczebności i częstości występowania poszczególnych gatunków płazów wymaga czasochłonnych badań terenowych. (Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. 2010, 2012) Biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji zastosowano szacunkową metodę określenia tych parametrów. Przyjęto następującą ocenę lokalnego występowania populacji poszczególnych gatunków:

- pojedyncze (1-5 osobników),
- nieliczne (6-10 osobników),
- liczne (powyżej 10 osobników).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonej Liście płazów i gadów województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 14 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych płazów

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą płazów i gadów status ochrony dla województwa śląskiego (WS).
bardzo rzadki	EX – wymarły, RE – regionalnie wymarły, CR – krytycznie zagrożony
rzadki	EN – zagrożony, VU – narażony
sporadyczny	NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski, LR – niższego ryzyka
brak danych	DD – dane niepełne

2.3.4 Gady

Badania prowadzono metodą bezpośredniej obserwacji wykrywając osobniki danego gatunku w miejscach, gdzie spodziewano się je znaleźć. Przeszukiwano zwłaszcza skraje lasu,

pobocza dróg, stopy kamieni, powalone kłody.

Metodyka określenia liczebności i częstości występowania poszczególnych gatunków gadów wymaga czasochłonnych badań terenowych. (Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny 2012). Biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji zastosowano szacunkową metodę określenia tych parametrów.

Przyjęto następującą ocenę występowania populacji poszczególnych gatunków na stanowisku:

- pojedyncze (1-3 osobniki),
- nieliczne (4-6 osobników),
- liczne (powyżej 6 osobników).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonej Liście płazów i gadów województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 15 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gadów

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą płazów i gadów status ochrony dla województwa śląskiego (WS).
bardzo rzadki	EX – wymarły, RE – regionalnie wymarły, CR – krytycznie zagrożony
rzadki	EN – zagrożony, VU – narażony
sporadyczny	NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski, LR – niższego ryzyka,

brak danych

DD – dane niepełne

2.3.5 Ptaki

Dane faunistyczne pozyskiwano wg następujących metod terenowych:

- obserwacje dzienne za pomocą lornetek,
- fotografowanie za pomocą aparatów małoobrazkowych i teleobiektywów,
- nasłuchy nocne,
- stymulację głosową gatunków terytorialnych,
- wyszukiwanie osobników padłych i piór,
- analiza tropów i śladów,
- przeprowadzanie rozmów z miejscowymi mieszkańcami.

Ogólnie przyjęta metodyka dot. określenia liczebności i częstości występowania poszczególnych gatunków ptaków wymaga czasochłonnych badań terenowych. Dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków stosuje się zróżnicowaną, dostosowaną do ich specyfiki metodykę (Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.).

Z uwagi na czas trwania badań ograniczony do jednego sezonu lęgowego, jak i rozległość oraz zróżnicowanie inwentaryzowanego obszaru listę gatunkową zawężono do najcenniejszych gatunków: wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej programu Natura 2000, a także do gatunków skrajnie nielicznych, bardzo nielicznych i nielicznych z tendencją spadkową (Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.).

W przypadku tak rozległego obszaru badań do obserwacji wykorzystano metodę liczeń na transektach i założenia Polskiego Atlasu Ornitologicznego (Polski Atlas Ornitologiczny – Instrukcja. 1986. Stacja Ornitologiczna IE PAN, Gdańsk.).

Przy określaniu statusu poszczególnych gatunków posługiwano się również kryteriami zaproponowanymi dla terenu województwa w pracy Parusela i inn. (Parusel J. B. (red.), Betleja J., Profus P., Skowrońska-Ochmann K. 2013. Czerwona lista ptaków województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice. CR (krytycznie zagrożony), skrajnie nieliczny – 1-10 par, EN (zagrożony), bardzo nieliczny – 10-100 par, VU (narażony),

nieliczny – 100-1000 par.).

Na załączniku mapowym przedstawiono gatunki rzadkie i wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej programu Natura 2000, pomijając gatunki tylko przelotne, dla których badana powierzchnia była jedynie miejscem odpoczynku i żerowania, na której nie występowały siedliska łąkowe optymalne dla tych gatunków.

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się na Czerwonej Liście ptaków województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 16 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych ptaków

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą ptaków status ochrony dla województwa śląskiego (WS).
bardzo rzadki	EX – gatunek wymarły, RE – gatunek wymarły regionalnie, CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony SPEC-3 – gatunek nie koncentruje się w Europie, ale o niekorzystnym statusie ochrony
rzadki	VU – gatunek narażony, SPEC-1 – gatunek o światowym zasięgu ochrony, tj. klasyfikowany jako zagrożony w skali globalnej, bliski zagrożenia lub dane niedostateczne
sporadyczny	NT – gatunek bliski zagrożenia SPEC-2 – gatunek koncentruje się w Europie i o niekorzystnym statusie ochrony
częsty	LC – gatunek najmniejszej troski LR – gatunek niższego ryzyka Non-SPECE – gatunek koncentruje się w Europie i o korzystnym statusie ochrony
brak danych	DD – dane niedostateczne, NA – nie dotyczy

Na kontrolowanych powierzchniach stwierdzono jeden gatunek ptaka rzadkiego w rozumieniu krajowej faunistyki, tj. ślepowrona (*Nycticorax nycticorax*). Teren opracowania

wykorzystuje jako żerowisko, nie jest on jednak lęgowy w obszarze. Nie notowano gatunków wyjątkowo rzadko obserwowanych w Polsce, których stwierdzenia powinny być zweryfikowane przez Komisję Faunistyczną Sekcji Ornitologicznej PTZool (<http://komisjafaunistyczna.pl/>). Nie stwierdzono również gatunków rzadkich w rozumieniu Kartoteki Rzadkich Ptaków – inicjatywy związanej z Muzeum i Instytutem Zoologii Polskiej Akademii Nauk (<http://rzadkieptaki.pl/>).

2.3.6 Ssaki

Ssaki inne niż nietoperze rejestrowano poprzez prowadzenie obserwacji bezpośredniej. Ślady bytowania ssaków w terenie takie jak odchody, tropy, zgryzy, miejsca znakowania, schronienia, kryjówki, nory, żeremia były notowane podczas pieszych przemarszów. Badania ssaków prowadzono zgodnie z przyjętymi technikami badań nieinwazyjnych. Badania prowadzone były głównie wzdłuż rzek, terenów podmokłych, ścieżek polnych oraz leśnych, gdzie możliwe było rejestrowanie tropów na piaszczystym i mulistym podłożu. W przypadku wydry i bobra sposób wyszukiwania gatunków był zgodny z wytycznymi metodycznymi zawartymi w IV części Przewodnika metodycznego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Romanowski i in., Zając i in. w: Makomaska-Juchiewicz i Bonk (red) 2015). Obszar był penetrowany wzdłuż wyznaczonych tras obejmujących miejsca najbardziej prawdopodobnego występowania ssaków. Dodatkowo sprawdzano ślady po żerowaniu na orzechach bukowych w celu kontroli ssaków pilchowatych i wiewiórek. W kilku przypadkach zidentyfikowano przynależność gatunkową na podstawie wyglądu nory, znalezionych odchodów lub śladów żerowania.

W wyborze terenów do penetrowania oraz sposobów obserwacji kierowano się:

- wiedzą o dotychczas stwierdzonych stanowiskach ssaków,
- wiedzą o siedliskach przyrodniczych inwentaryzowanego obszaru,
- rozpoznaniem kartograficznym.

Metodyka określenia liczebności i częstości występowania jest różna dla poszczególnych gatunków średnich i dużych ssaków (Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny 2010, 2015) i wymaga czasochłonnych badań terenowych. Biorąc pod uwagę wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją a także czas trwania inwentaryzacji zastosowano szacunkową metodę określenia tych parametrów tylko dla średnich oraz dużych ssaków.

Przyjęto następującą ocenę lokalnego (na stanowisku) występowania populacji

chronionych gatunków ssaków z poszczególnych grup:

- średnie i duże ssaki:
 - pojedyncze (1-2 osobników),
 - nieliczne (3-6 osobników),
 - liczne (powyżej 6 osobników).

Wiedza o występowaniu i trendach zmian liczebności jest zdecydowanie najslabsza dla populacji małych ssaków lądowych (gryzoni i ryjówkokszałtnych). Dotyczy to nawet najpospolitszych gatunków chronionych. Badania nad nimi prowadzone są bowiem najczęściej w ograniczonej skali i punktowo. Brak danych literaturowych uniemożliwia dokonanie precyzyjnej oceny wielkości regionalnej populacji drobnych gryzoni oraz ryjówkokszałtnych. Określenie liczebności drobnych ssaków oraz częstości ich występowania, a tym samym ocena stanu populacji jest możliwa poprzez zastosowanie metod przedstawionych w Monitoringu gatunków zwierząt - Przewodnik metodyczny część IV 2015. Dla drobnych ssaków zaleca się m.in. stosowanie pułapek żywołownych. Ze względu na biologię drobnych gryzoni oraz ryjówkokszałtnych pułapki muszą być kontrolowane nawet co 2-3 godziny. Pułapki muszą być rozstawione w określonych odległościach oraz ilości. Badania poprzedzone muszą być uzyskaniem odpowiednich zezwoleń od organów ochrony przyrody. Ze względu na wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją, czas badań terenowych, a także ich pracochłonność i konieczność absorbowania dużej liczby osób nie podjęto się badania liczebności drobnych gryzoni oraz ryjówkokszałtnych.

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolitości”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonej Liście ssaków województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 17 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków ssaków

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listom ssaków status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	EX – wymarły; RE – regionalnie wymarły; CR – krytycznie zagrożony
rzadki	EN – zagrożony;
sporadyczny	VU – narażony NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski LR – o małym ryzyku zagrożenia
brak danych	DD – dane niepełne NE – nie oceniane

2.3.6.1 Nietoperze

Nietoperze oznaczano przez nasłuch i rejestrację akustyczną w punktach obserwacyjnych i transektach oraz przez kontrolę potencjalnych letnich schronień. Obserwacje prowadzono ze stałych punktów obserwacyjnych. Nie prowadzono cyklicznych powtórzeń monitoringu na transektach i punktach, ponieważ cel prac sprowadzał się do wykazania zróżnicowania gatunkowego. Obserwacje detektorowe na wyznaczonych transektach i punktach prowadzone były od zachodu słońca, przez 2-3 godziny.

Nasłuch prowadzono za pomocą detektora ultradźwiękowego LunaBat DFR-1 PRO z wbudowanym rejestratorem Full Spectrum i podsłuchem typu frequency-division oraz za pomocą mobilnego samodzielnego urządzenia wabiącego Luna Lure UMP-2. W oparciu o zebrane dane przeprowadzono komputerową analizę bioakustyczną oraz oznaczenie gatunku nietoperza.

Kontrola potencjalnych letnich schronień nietoperzy obejmowała skrzynki dla ptaków, szczeliny, dziuple. Prace terenowe prowadzono z uwzględnieniem migracji wiosennych, występowania kolonii rozrodczych i funkcjonujących w tym czasie dróg dolotów do żerowisk oraz jesiennych migracji i godów. Prowadzona na potrzeby niniejszej inwestycji inwentaryzacja chiropterologiczna ze względu na charakter planowanej inwestycji i jej oddziaływania ma na celu poznanie bogactwa gatunkowego, poszukiwaniu schronień zimowych i letnich, wykazaniu siedlisk typowych dla gatunków czy grup gatunków.

Precyzyjne określenie liczebności nietoperzy oraz częstości ich występowania, a tym samym ocena stanu populacji jest możliwa poprzez zastosowanie metod przedstawionych

w Monitoringu gatunków zwierząt - Przewodnik metodyczny część III 2012. Określenie liczebności nietoperzy występujących na danym terenie jest możliwe tylko podczas liczenia nietoperzy na zimowiskach w styczniu i lutym w okresie corocznej hibernacji i dotyczy wszystkich gatunków nietoperzy zimujących w jaskiniach i innych schronieniach podziemnych. Badania poprzedzone muszą być uzyskaniem odpowiednich zezwoleń od organów ochrony przyrody oraz użytkowników obiektów. Ze względu na wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją, czas badań terenowych, a także ich pracochłonność i konieczność absorbowania dużej liczby osób nie podjęto się szacowania liczebności nietoperzy.

Brak danych literaturowych uniemożliwia dokonanie precyzyjnej oceny wielkości regionalnej populacji nietoperzy. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak odpowiednich metod oceny liczebności nietoperzy w skali regionalnej, skrajnie skupiskowy wzorzec rozmieszczenia większości gatunków, a także różnorodność wykorzystywanych przez nie schronień (które często są niedostępne dla chiropterologów). Wzorce rozmieszczenia i częstość występowania gatunków nietoperzy w województwie śląskim poznane są fragmentarycznie, a status występowania opiera się na niepełnych danych (Piłacińska i in. 2013).

Wszystkie wykryte podczas inwentaryzacji gatunki chronione z powyższej grupy zwierząt, scharakteryzowano za pomocą regionalnych (dotyczących województwa śląskiego) klas „rzadkości-pospolicności”; przy czym, biorąc pod uwagę czas trwania inwentaryzacji, wielkość obszaru i różnorodność siedlisk jak też stopień fragmentacji środowiska (wyspy środowiskowe, bariery) oraz biologię klasyfikowanych organizmów (zwłaszcza ich zdolności do dyspersji), zastosowano klasyfikację uproszczoną, opierając się Czerwonej Liście ssaków województwa śląskiego, wybierając status ochrony dla województwa śląskiego (WS).

Tabela 18 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków nietoperzy

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listą ssaków status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
bardzo rzadki	EX – wymarły; RE – regionalnie wymarły; CR – krytycznie zagrożony;
rzadki	EN – zagrożony;

Klasy rzadkości występowania gatunku	Kategorie zagrożenia gatunków zgodnie z Czerwoną Listom ssaków status ochrony dla województwa śląskiego (WS)
sporadyczny	VU – narażony NT – bliski zagrożenia
częsty	LC – najmniejszej troski LR – o małym ryzyku zagrożenia
brak danych	DD – dane niepełne NE – nie oceniane

2.4 Metody analizy obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych

Analizę dotyczącą obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. poz. 2183 oraz z 2020 r. poz. 26) oraz korytarzy ekologicznych względem obszaru inwentaryzacji przeprowadzono na podstawie:

- Danych geoprzestrzennych udostępnianych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska udostępnianych za pomocą:
 - usługi przeglądania WMS: <http://sdi.gdos.gov.pl/wms> ,
 - usługi pobierania WFS: <http://sdi.gdos.gov.pl/wfs> ,
 a także, za pomocą odnośników zamieszczonych na stronie:
 - <https://gdos.gov.pl/dane-i-metadane>.
- Zasobów Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, pochodzących z Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych o rozmieszczeniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych ogólnodostępnych i udostępnianych za pomocą:
 - usługi przeglądania WMS: <http://bankdanych.gdos.gov.pl/backend/wms>
 - usługi pobierania WFS: <http://bankdanych.gdos.gov.pl/backend/wfs>
- Informacji o formach ochrony przyrody udostępnianych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody pod adresem: <http://crfop.gdos.gov.pl> oraz <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> – witryna interaktywnych map, w której prezentowane są dane przestrzenne dotyczące m.in. form ochrony przyrody w ramach prowadzonego przez Generalnego Dyrektora Ochrony.
- Informacji zawartych na stronie internetowej <https://natura2000.gdos.gov.pl/>.

Szczegółową analizę obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16

kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. poz. 2183 oraz z 2020 r. poz. 26) oraz korytarzy ekologicznych przeprowadzono na terenie objętym zasięgiem inwentaryzacji przyrodniczej. W celu ogólnej analizy uwarunkowań przyrodniczych występujących w sąsiedztwie obszaru, na którym realizowane będzie planowane przedsięwzięcie sporządzono rozeznanie obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w przyjętym buforze do 10 km od granic obszaru inwentaryzacji przyrodniczej.

3. Typy siedlisk przyrodniczych

Na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia występują siedliska przyrodnicze o charakterze:

- pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (kod siedliska 3220),
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso- -incanae* i olsy źródliskowe (kod 91E0),
- brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto– Nanojuncetea* (kod 3130),
- szuwary wysokie.

Siedliska przyrodnicze występujące w terenie nie tworzą dużych i zwartych powierzchni. Rzadko występują w typowej, niezubożalej postaci. Żadne z zbiorowisk nie kwalifikuje się do objęcia ochroną w ramach specjalnych obszarów ochrony (SOO).

Siedliska przyrodnicze będące w zasięgu oddziaływania inwestycji:

Zbiorowisko o charakterze **pionierskiej roślinności na kamieńcach górskich potoków** z trzcinnikiem szuwarowym oraz kostrzewą czerwoną występuje w stadium inicjalnym, w postaci płatów lub pasów wzdłuż ujściowych odcinków koryta Soły oraz wysepek i łąk żwirowych. Rozwija się na świeżo powstałych żwirowo-piaskowych osadach naniesionych przez wodę rzeki Soły tuż nad powierzchnią lustra.

Zbiorowisko o charakterze **łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych** *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso- -incanae* i **olsów źródliskowych** powstało w wyniku wieloletniej sedymentacji napływających kruszyw w korycie rzeki Soły, wskutek czego nastąpiło wyniesienie poziomu gruntu, co spowodowało stworzenie warunków do naturalnej sukcesji roślin drzewiastych. W ostatnich dwudziestu latach nastąpił proces spontanicznego zarastania naniesionych łąk żwirowych przez roślinność drzewiastą w zdecydowanej większości przez wierzbę kruchą (*Salix × fragilis*). Wierzba krucha w procesie sukcesji przyjęła charakter krzewiasty. W ostatnich latach, w wyniku konkurencji

między karpami wierzb nastąpił znaczny posusz, prowadzący do obumarcia części kłód w karpach. Z racji dużego przegęszczenia należy uznać występujący tutaj drzewostan jako powierzchnię zakrzewioną w końcowej fazie egzystencji. Obszary te są chętnie wykorzystywane przez zwierzynę, w tym przez jelenie szlachetne (*Cervus elaphus*), a niektóre wierzby są ścinane przez bobry europejskie (*Castor fiber*).

Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*, obejmuje wyschnięte zatoki w rejonie ujścia rzeki Soły, czyli tereny otaczające miejsce, gdzie koryto rzeki uchodzi do otwartej tafli zbiornika. Siedlisko obejmuje odsłonięte dno zbiornika Tresna, pozbawione roślinności. W sytuacjach suszy i niskiego poziomu wody odsłonięte dno zostaje skolonizowane przez gatunki roślin charakterystyczne dla tego zbiorowiska. Warunkiem rozwoju zbiorowiska jest okresowe osuszanie i zalewanie podłoża, którym jest najczęściej piasek. Powierzchnia zbiorowiska jest zmienna i mocno zależna od aktualnego poziomu wody w zbiorniku Tresna. Siedlisko tworzą drobne byliny lub rośliny jednoroczne rozwijające się okresowo na odsłoniętym dnie zbiornika, takie jak namulnik brzegowy (*Limosella aquatica*), cibora brunatna (*Cyperus fuscus*), ponikło igłowate (*Eleocharis acicularis*) czy ponikło jajowate (*Eleocharis ovata*).

Fragmety zbiorowisk o charakterze **szuwarów wysokich** obecne są głównie we wschodniej części terenu inwentaryzacji, w pobliżu opuszczonego taśmociągu. Głównym gatunkiem reprezentującym te zbiorowiska jest tworząca trzcinowiska trzcina zwyczajna (*Phragmites australis*), występująca wzdłuż brzegów zbiornika oraz na płycznach. Oprócz trzciny, w zbiorowiskach tych można spotkać m.in. wierzbę kruchą (*Salix × fragilis*), krwawnicę pospolitą (*Lythrum salicaria*) oraz kosaćca żółtego (*Iris pseudoacorus*). Obszary trzcinowisk są szczególnie cenne dla licznych ptaków zamieszkujących teren i okolice zbiornika Tresna, jak również dla ryb i płazów- w przypadku obu grup zwierząt są to istotne żerowiska oraz miejsca rozrodu.

Na badanym terenie zidentyfikowano siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony na podstawie dyrektywy siedliskowej – Dyrektywy Rady 92/43 EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, ujętych także w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2014.1713). Do ww. siedlisk zaliczane są obecne na terenie inwentaryzacji i krótko

opisane wyżej siedliska (poza szuwarami wysokimi), tj. pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (kod siedliska 3220), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso- -incanae* i olsy źródliskowe (kod 91E0) oraz roślinność nawiązująca do siedliska „brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto- Nanojuncetea*” (kod 3130). Dodatkowo zbiorowiska wykazujące cechy łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso- -incanae* i olsów źródliskowych (kod 91E0) zaliczane są do siedlisk przyrodniczych o znaczeniu priorytetowym dla Wspólnoty.

4. Bioróżnorodność

Różnorodność biologiczna stwierdzona na obszarze inwentaryzacji przyrodniczej jest umiarkowanie wysoka i odpowiada aktualnemu zagospodarowaniu przestrzennemu obszaru oraz umiarkowanemu, antropogenicznemu przekształceniu siedlisk. Na niemal całym obszarze oddziaływania przedsięwzięcia znajduje się zbiornik wodny- Jezioro Żywieckie. W południowej części obszaru obecne są także obszary lądowe, tworzące linię brzegową jeziora. W obrębie inwentaryzacji nie występują tereny zabudowane.

W składzie flory roślin naczyniowych, liczącej 277 gatunków roślin, stwierdzono tylko 1 gatunek objętych ochroną prawną (ochrona częściowa). Na znaczną część flory roślin naczyniowych składają się pospolite i częste gatunki roślin, związane z siedliskami wodnymi, terenów podmokłych i łągów, choć obecne są także gatunki związane z siedliskami miejskimi, wiejskimi, przemysłowymi.

Zasoby flory uzupełniają mszaki i porosty, reprezentowane wyłącznie przez gatunki pospolite. Zasoby fauny obszaru wykazują cechy typowe dla obszarów wodnych oraz ich okolic. Stwierdzono występowanie ponad stu gatunków zwierząt chronionych, co wskazuje na umiarkowanie wysokie bogactwo fauny lokalnej. Na uwagę zasługują ornitofauna (96 gatunków ptaków, w tym 12 gatunków ptaków znajdujących się w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa).

Na uwagę zasługują obszary podlegające ochronie na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody występujące na terenie opracowania, które szczegółowo opisano w rozdziale 7 niniejszej inwentaryzacji.

Przy obecnym typie zagospodarowania oraz przy stosunkowo nieznacznym przekształceniach powierzchni obszaru, nie przewiduje się znacznego obniżenia istniejącej różnorodności biologicznej istniejących tu siedlisk.

5. Flora

5.1 Lichenoflora

Podczas badań terenowych przeprowadzonych na inwentaryzowanym terenie nie

stwierdzono występowania rzadkich oraz chronionych gatunków porostów. Na obszarze inwentaryzacji występują jedynie pospolite, niechronione gatunki porostów takie jak: misecznica proszkowata (*Lecanora conizaeoides*), tarczownica bruzdkowana (*Parmelia sulcata*), a także bliżej nieokreśleni przedstawiciele rodzajów liszajecznik (*Candelariella* sp.) oraz chrobotek (*Cladonia* sp.).

5.2 Mykoflora

Podczas badań terenowych przeprowadzonych na inwentaryzowanym terenie nie wykazano obecności chronionych gatunków grzybów. W analizowanym obszarze występują jedynie pospolite, niechronione gatunki grzybów takie jak: czyreń ogniowy (*Phellinus igniarius*), pieczarka zaroślowa (*Agaricus silvicola*) i hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*).

5.3 Brioflora

Podczas badań terenowych przeprowadzonych na inwentaryzowanym terenie wykazano jedynie pospolite, niechronione gatunki mchów m.in. takie jak: żurawiec falisty (*Atrichum undulatum*), krótkosz pospolity (*Brachythecium rutabulum*) czy płonnik strojny (*Polytrichastrum formosum*).

5.4 Flora roślin naczyniowych

W trakcie badań na analizowanym terenie stwierdzono, w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska 1 gatunek rośliny chronionej, jest nim zaraza żółta (*Orobanche flava*). Stwierdzono także obecność ponikła jajowatego (*Eleocharis ovata*), które zaliczane jest do gatunków rzadki, choć nie jest objęte ochroną gatunkową.

Szczegółowe informacje o stwierdzonym w obszarze gatunku rośliny naczyniowej objętej ochroną zaprezentowano w poniższej tabeli. Lokalizację stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych przedstawiono w Załączniku mapowym nr 1 – Mapa inwentaryzacji przyrodniczej.

Tabela 19 Lista chronionych gatunków roślin wykazanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej obszaru z uwzględnieniem ich statusu ochrony.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Status ochrony					Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność oraz wielkość zajmowanych powierzchni	Opis stanu istniejącego stanowiska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
				Ochrona wg. prawa polskiego ¹	Polska Czerwona Lista Paprotników i Roślin Naczyniowych ²	Czerwona lista wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego ³								
						WS	RP	E						
				2014	2016	2012								
1.	<i>Orobanche flava</i>	Zaraza żółta	tak	Xcz	VU	-	-	-	stanowiska w lesie i na skraju lasu w południowym krańcu obszaru inwentaryzacji nad brzegiem Jeziora Żywieckiego	Na stanowiskach zazwyczaj od 1 – 10 osobników. Obecne w płatach lepiężnika różowego, na którym pasożytuje.	Stanowiska utrzymują się od wielu lat, niejednokrotnie pojawiają się nowe	sporadyczny	U1	U1

Wyjaśnienia:

¹ – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) - X – ochrona ścisła, Xcz – ochrona częściowa

² - Kaźmierczakowa R. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN.; EX (Extinct) – takson całkowicie wymarły; EW (Extinct in the Wild) – takson wymarły w stanie dzikim na swoich naturalnych stanowiskach; RE (Regionally Extinct) – takson wymarły na obszarze Polski; REW (Regionally Extinct in the Wild) – takson wymarły w stanie dzikim na swoich naturalnych stanowiskach na obszarze Polski; CR (Critically Endangered) – krytycznie zagrożony; EN (Endangered) – zagrożony; VU (Vulnerable) – narażony; NT (Near

Threatened) – bliski zagrożenia; LC (Least Concern) – takson najmniejszej uwagi, który zgodnie z obecnie obowiązującymi wytycznymi IUCN nie kwalifikuje się do żadnej z wyżej wymienionych kategorii zagrożenia, co jednak nie oznacza, że nie zasługuje na zainteresowanie w zakresie ochrony. Gatunków kwalifikujących się do kategorii LC nie umieszczono w wykazie taksonów zagrożonych w Polsce. DD (Data Deficient) – takson, którego stopień zagrożenia nie może być określony z powodu braku wystarczających informacji.

³ – Parusel J.B., Urbisz A. 2012 Czerwona Lista Roślin naczyniowych województwa Śląskiego. s. 105-177. W: Parusel J.B., Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa Śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice 2012. WS - województwo śląskie, RP – Polska, E – Europa, Kategorie zagrożenia w WS: EW – wymarły w dzikiej przyrodzie, RE – wymarły regionalnie, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – dane niedostateczne (także w Europie). Kategorie zagrożenia gatunków w Polsce: Ex – wymarłe i zaginione, EW – wymarłe i zaginione na stanowiskach naturalnych, E – wymierające – krytycznie zagrożone, [E] – wymierające – krytycznie zagrożone na izolowanych stanowiskach, V – narażone, [V] – narażone na izolowanych stanowiskach, R – rzadkie – potencjalnie zagrożone. Pozostałe kategorie zagrożenia gatunków: EX – wymarłe, LR Cd – o małym ryzyku zagrożenia, zależne od ochrony, LR nt – o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone, LR lc – o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia, bd-brak danych

⁴ - Rzadkość występowania gatunku zgodnie z tabelą 6 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków roślin naczyniowych: bardzo rzadki, rzadki, sporadyczny, częsty, brak danych

⁵ - Szanse zachowania gatunku zgodnie z tabelą 2 skala parametru: „szanse zachowania gatunku” dotyczy chronionych gatunków roślin, mchów i grzybów: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 – zły

⁶ - Stan populacji zgodnie z tabelą 3 skala parametru: „populacja” dotyczy chronionych gatunków roślin, mchów i grzybów: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 – zły

Lista roślin naczyniowych

Aceraceae – Klonowate

1. *Acer platanoides* - Klon zwyczajny
2. *Acer pseudoplatanus* - Klon jawor
3. *Acer saccharinum* - Klon srebrzysty

Acoraceae – Tatarakowate

4. *Acorus calamus* - Tatarak zwyczajny

Alismaceae – Żabieńcowate

5. *Alisma plantago-aquatica* - Żabieniec babka wodna
6. *Sagittaria sagittifolia* - Strzałka wodna

Amaranthaceae – Szarłatowate

7. *Atriplex patula* - Łoboda rozłożysta
8. *Chenopodium album* s.str. - Komosa biała
9. *Chenopodium glaucum*
10. *Chenopodium polyspermum* - Komosa wielonasienna
11. *Chenopodium rubrum* - Komosa czerwona

Apiaceae – Baldaszkowate

12. *Aegopodium podagraria* - Podagrycznik pospolity
13. *Angelica sylvestris* - Dzięgiel leśny
14. *Anthriscus sylvestris* - Trybula leśna
15. *Carum carvi* - Kminek zwyczajny
16. *Chaerophyllum aromaticum* - Świerząbek korzenny
17. *Chaerophyllum hirsutum* - Świerząbek orzęsiony
18. *Daucus carota* - Marchew zwyczajna
19. *Heracleum mantegazzianum* - Barszcz Mantegazziego
20. *Heracleum sphondylium* - Barszcz zwyczajny
21. *Pimpinella saxifraga* - Biedrzyca mniejsza
22. *Torilis japonica* – Kłobuczka pospolita

Araceae - Obrządkowate

23. *Spirodela polyrhiza* - Spirodela wielokorzeniowa

Asteraceae – Złożone

24. *Achillea millefolium* - Krwawnik pospolity
25. *Arctium lappa* - Łopian większy

26. *Artemisia vulgaris* - Bylica pospolita

27. *Bidens cernua* - Uczep zwisły
28. *Bidens frondosa* - Uczep amerykański
29. *Bidens tripartita* - Uczep trójlistkowy
30. *Centaurea jacea* - Chaber łąkowy
31. *Centaurea phrygia* - Chaber austriacki
32. *Chamomilla suaveolens* - Rumianek bezpromieniowy
33. *Cirsium arvense* - Ostrożeń polny
34. *Cirsium oleraceum* - Ostrożeń warzywny
35. *Cirsium palustre* - Ostrożeń błotny
36. *Cirsium vulgare* - Ostrożeń lancetowaty
37. *Conyza canadensis* - Przymiotno kanadyjskie
38. *Erigeron annuus* - Przymiotno białe
39. *Eupatorium cannabinum* – Sadziec konopiasty
40. *Galinsoga ciliata* - Żółtlica owłosiona
41. *Gnaphalium uliginosum* – Szarota leśna
42. *Helianthus tuberosus* – Słonecznik bulwiasty
43. *Lapsana communis* - Łoczyga pospolita
44. *Leontodon autumnalis* - Brodawnik jesienny
45. *Leontodon hispidus* - Brodawnik zwyczajny
46. *Leucanthemum vulgare* - Jastrun (złocień) właściwy
47. *Matricaria maritima* - Maruna bezwonna
48. *Petasites hybridus* - Lepiężnik różowy
49. *Senecio jacobaea* - Starzec jakubek
50. *Senecio viscosus* - Starzec lepki
51. *Solidago canadensis* - Nawłoc kanadyjska
52. *Sonchus arvensis* - Mlecz polny
53. *Sonchus oleraceus* - Mlecz zwyczajny
54. *Tanaceum vulgare* - Wrotycz zwyczajny
55. *Taraxacum sp.* - Mniszek
56. *Tussilago farfara* - Podbiał pospolity

Balsaminaceae – Niecierpkowate

57. *Impatiens parviflora* - Niecierpek drobnokwiatowy
58. *Impatiens glandulifera* - Niecierpek gruczołowaty

***Betulaceae* – Brzozowate**

- 59. *Alnus glutinosa* - Olsza czarna
- 60. *Alnus incana* – Olsza szara
- 61. *Corylus avellana* - Leszczyna pospolita

***Boraginaceae* – Szorstkoliste**

- 62. *Echium vulgare* - Żmijowiec zwyczajny
- 63. *Myosotis palustris* - Niezapominajka błotna
- 64. *Symphytum officinale* - Żywokost lekarski

***Brassicaceae* – Kapustowate**

- 65. *Alliaria petiolata* – Czosnaczek pospolity
- 66. *Capsella bursa-pastoralis* - Tasznik pospolity
- 67. *Barbarea stricta* - Gorczycznik prosty
- 68. *Barbarea vulgaris* - Gorczycznik pospolity
- 69. *Erysimum cheiranthoides* - Pszonak drobnokwiatowy
- 70. *Lepidium campestre* - Pieprzyca polna
- 71. *Rorippa sylvestris* - Rzepicha leśna
- 72. *Rorippa amphibia* - Rzepicha ziemnowodna
- 73. *Rorippa palustris* - Rzepicha błotna
- 74. *Sinapis arvensis* - Gorczyca polna

***Cannabaceae* – Konopiowate**

- 75. *Humulus lupulus* – Chmiel zwyczajny

***Caprifoliaceae* – Przewiertniowate**

- 76. *Sambucus nigra* - Bez czarny
- 77. *Viburnum opulus* - Kalina koralowa

***Caryophyllaceae* – Goździkowate**

- 78. *Arenaria serpyllifolia* - Piaskowiec macierzankowy
- 79. *Cerastium holosteoides* - Rogownica pospolita
- 80. *Gypsophila muralis* - Łyszczec polny
- 81. *Herniaria glabra* - Połonicznik nagi
- 82. *Hieracium pilosella* - Jastrzębiec kosmaczek
- 83. *Lactuca serriola* - Sałata kompasowa
- 84. *Myosoton aquaticum* - Kościenica wodna
- 85. *Sagina procumbens* - Karmnik rozesłany
- 86. *Saponaria officinalis* - Mydlnica lekarska

87. *Scleranthus annuus* - Czerwiec roczny

88. *Scleranthus perennis* - Czerwiec trwały

89. *Silene baccilifera* - Wyżpin jagodowy

90. *Silene vulgaris* - Lepnica pospolita

91. *Stellaria media* - Gwiazdnica pospolita

92. *Stellaria nemorum* - Gwiazdnica gajowa

***Ceratophyllaceae* – Rogatkowate**

93. *Ceratophyllum demersum* - Rogatek sztywny

***Convolvulaceae* – Powojowate**

94. *Calystegia sepium* - Kielisznik zaroślowy

95. *Convolvulus arvensis* - Powój polny

***Cornaceae*- Dereniowate**

96. *Cornus sanguinea* - Dereń świdwa

***Cucurbitaceae*- Dyniowate**

97. *Echinocystis lobata* - Kolczurka klapowana

***Cyperaceae* – Turzycowate**

98. *Carex brizoides* - Turzyca drzączkowata

99. *Carex cuprina* - Turzyca niby-lisia

100. *Carex gracilis*- Turzyca zaostrzona

101. *Carex hirta* - Turzyca owłosiona

102. *Carex remota* - Turzyca rzadkokłosa

103. *Cyperus fuscus* – Cibora brunatna

104. *Eleocharis acicularis* – Ponikło igłowate

105. *Eleocharis mamillata* – Ponikło sutkowate

106. *Eleocharis ovata* – Ponikło jajowate

107. *Eleocharis palustris* – Ponikło błotne

***Equisetaceae* – Skrzypy**

108. *Equisetum arvense* - Skrzyp polny

109. *Equisetum fluviatile* - Skrzyp bagienny

***Euphorbiaceae* – Wilczomleczowate**

110. *Euphorbia cyparissias* - Wilczomlecz sosnka

111. *Euphorbia serrulata* - Wilczomlecz sztywny

***Fabaceae* – Motylkowate**

112. *Coronilla varia* - Cieciora pstra

113. *Lathyrus pratensis* - Groszek łąkowy

- 114. *Lotus corniculatus* - Komonica zwyczajna
- 115. *Medicago lupulina* - Lucerna nerkowata
- 116. *Melilotus albus* - Nostrzyk biały
- 117. *Ononis arvensis* - wilżyna bezbronna
- 118. *Robinia pseudoacacia* – Robina akacja
- 119. *Trifolium hybridum* - Koniczyna białoróżowa
- 120. *Trifolium medium* - Koniczyna pogięta
- 121. *Trifolium pratense* - Kończyna łąkowa
- 122. *Trifolium repens* - Koniczyna biała
- 123. *Vicia cracca* - Wyka ptasia
- 124. *Vicia sepium* - Wyka płotowa

***Fagaceae* – Bukowate**

- 125. *Quercus robur* - Dąb szypułkowy
- 126. *Quercus rubra* - Dąb czerwony

***Geraniaceae* – Bodziszkowate**

- 127. *Geranium columbinum* - Bodziszek gołębi
- 128. *Geranium phaeum* – Bodziszek żałobny
- 129. *Geranium pratense* - Bodziszek łąkowy
- 130. *Geranium robertianum* - Bodziszek cuchnący

***Gutiferae* – Dziurawcowate**

- 131. *Hypericum maculatum* - Dziurawiec czteroboczny
- 132. *Hypericum perforatum* - Dziurawiec zwyczajny

***Hydrocharitaceae*- Żabiściekowate**

- 133. *Elodea canadensis*- Moczarka kanadyjska

***Iridaceae* – Kosaćcowe**

- 134. *Iris pseudacorus* - Kosaciec żółty

***Juglandaceae* - Orzechowate**

- 135. *Juglans regia* - Orzech włoski

***Juncaceae* – Sitowate**

- 136. *Juncus articulatus* - Sit członowaty
- 137. *Juncus bufonius* - Sit dwudzielny
- 138. *Juncus compressus* - Sit ścieśniony
- 139. *Juncus effusus* - Sit rozpierzchły

140. *Juncus inflexus* - Sit siny

141. *Juncus tenuis* - Sit chudy

***Lamiaceae* – Jasnotowate**

142. *Ballota nigra* - Mierznicza czarna

143. *Betonica officinalis* - Bukwica zwyczajna

144. *Galeopsis speciosa* - Poziewnik pstry

145. *Galeopsis tetrahit* - Poziewnik szorstki

146. *Glechoma hederacea* - Bluszcz kurdybanek

147. *Lycopus europaeus* - Karbieniec pospolity

148. *Mentha ×verticillata* - Mięta okrągowa

149. *Mentha longifolia* - Mięta długolistna

150. *Scutellaria galericulata* - Tarczyca pospolita

151. *Stachys palustris* – Czyściec błotny

***Lemnaceae* – Rzęsowate**

152. *Lemna minor* - Rzęsa drobna

***Liliaceae* – Liliowate**

153. *Polygonatum multiflorum* - Kokoryczka wielokwiatowa

***Lythraceae* – Krwawnicowate**

154. *Lythrum salicaria* – Krwawnica pospolita

155. *Peplis portula* - Beblek błotny

***Malvaceae* - Malwowate**

156. *Malva silvestris* – Śláz dziki

***Oenotheraceae* – Wiesiołkowate**

157. *Chamaenerion palustre* - Wierzbówka nadrzeczna

158. *Circaea lutetiana* - Czartawa pospolita

159. *Epilobium ciliatum* - Wierzbownica gruczołowata

160. *Epilobium hirsutum* - Wierzbownica kosmata

161. *Epilobium parviflorum* - Wierzbownica drobnokwiatowa

162. *Oenothera rubricaulis* -Wiesiołek czerwonołodygowy

***Oleaceae* - Oliwkowate**

163. *Fraxinus excelsior* - Jesion wyniosły

164. *Ligustrum vulgare* - Ligustr pospolity

***Orobanchaceae* - Zarazowate**

165. *Orobanche flava* - Zaraza żółta

Papaveraceae – Makowate

166. *Chelidonium majus* - Glistnik jaskółcze ziele

Plantaginaceae – Babkowate

167. *Callitriche cophocarpa* - Rzęśl długoszyjkowa
168. *Chaenorrhinum minus* - Lniczka mała
169. *Linaria vulgaris* - Lnica pospolita
170. *Plantago intermedia* - Babka wielonasienna
171. *Plantago lanceolata* - Babka lancetowata
172. *Plantago major* - Babka zwyczajna

Poaceae – Wiechlinowate

173. *Agrostis capillaris* - Mietlica pospolita
174. *Agrostis stolonifera* - Mietlica rozłogowa
175. *Alopecurus aequalis*- Wyczyniec czerwonożółty
176. *Alopecurus geniculatus* - Wyczyniec kolankowy
177. *Arrhenatherum elatius* - Rajgras wyniosły
178. *Brachypodium sylvaticum* - Kłosownica leśna
179. *Bromus carinatus* - Stokłosa spłaszczona
180. *Bromus hordeaceus* - Stokłosa miękka
181. *Bromus inermis* - Stokłosa bezostna
182. *Calamagrostis epigejos* - Trzcinnik piaskowy
183. *Calamagrostis pseudophragmites* – Trzcinnik szuwarowy
184. *Dactylis glomerata* - Kupkówka pospolita
185. *Deschampsia caespitosa* - Śmiełek darniowy
186. *Echinochloa crus-galli* - Chwastnica jednostronna
187. *Elymus caninus* - Perz psi
188. *Elymus repens* - Perz właściwy
189. *Festuca arundinacea* - Kostrzewa trzciniowata
190. *Festuca gigantea* - Kostrzewa olbrzymia
191. *Festuca pratensis* - Kostrzewa łąkowa
192. *Glyceria maxima* - Manna mielec
193. *Holcus lanatus* - Kłósówka wełnista
194. *Leersia oryzoides* - Zamokrzyca ryżowa
195. *Lolium perenne* - Życica trwała
196. *Lolium multiflorum* - Życica wielokwiatowa

197. *Phalaris arundinacea* - Mozga trzcinowata

- 198. *Phleum pratense* - Tymotka łąkowa
- 199. *Phragmites australis* - Trzcina pospolita
- 200. *Poa annua* - Wiechlina roczna
- 201. *Poa compressa* - Wiechlina spłaszczona
- 202. *Poa palustris* - Wiechlina błotna
- 203. *Poa pratensis* - Wiechlina łąkowa
- 204. *Poa trivialis* - Wiechlina zwyczajna

***Polygonaceae* – Rdestowate**

- 205. *Fallopia convolvulus* – Rdestówka powojowata
- 206. *Polygonum aviculare* - Rdest ptasi
- 207. *Polygonum hydropiper* - Rdest ostrogorzki
- 208. *Polygonum lapathifolium ssp. brittingeri* -rdest szczawiolistny Brittingera
- 209. *Polygonum lapathifolium ssp. Lapathifolium*- rdest szczawiolistny typowy
- 210. *Polygonum lapathifolium ssp. pallidum* -rdest szczawiolistny gruczołowaty
- 211. *Polygonum minus* -rdest mniejszy
- 212. *Polygonum mite* -rdest łagodny
- 213. *Polygonum persicaria* -rdest plamisty
- 214. *Reynoutria japonica* - Rdestowiec japoński
- 215. *Rumex acetosa* - Szczaw zwyczajny
- 216. *Rumex crispus* - Szczaw kędzierzawy
- 217. *Rumex obtusifolius* - Szczaw tępolistny
- 218. *Rumex maritimus* - Szczaw nadmorski
- 219. *Rumex sanguineus* - Szczaw gajowy

***Polypodiaceae* – Paprotkowate**

- 220. *Dryopteris carthusiana* - Nerecznica krótkoostna
- 221. *Pteridium aquilinum* - Orlica pospolita

***Potamogetonaceae* - Rdestnicowate**

- 222. *Potamogeton crispus* -Rdestnica kędzierzawa
- 223. *Potamogeton natans* -Rdestnica pływająca
- 224. *Potamogeton pectinatus* - Rdestnica grzebieniasta

***Primulaceae* – Pierwiosnkowate**

- 225. *Lysimachia nummularia* - Tojeść rozesłana
- 226. *Lysimachia vulgaris* - Tojeść pospolita

Ranunculaceae – Jaskrowate

- 227. *Ficaria verna* – Ziarnopłon wiosenny
- 228. *Ranunculus acris* - Jaskier ostry
- 229. *Ranunculus flammula* - Jaskier płomiennik
- 230. *Ranunculus repens* - Jaskier rozłogowy
- 231. *Ranunculus sceleratus* - Jaskier jadowity
- 232. *Ranunculus serpens ssp. nemorosus* - Jaskier gajowy

Resedaceae - Rezedowate

- 233. *Reseda luteola* - Rezeda żółtawa

Rhamnaceae – Szakłakowate

- 234. *Frangula alnus* - Kruszyna pospolita

Rosaceae – Różowate

- 235. *Agrimonia procera* - Rzepik wonny
- 236. *Cerasus avium* - Wiśnia ptasia
- 237. *Crataegus monogyna* - Głóg jednoszyjkowy
- 238. *Filipendula ulmaria* - Wiązówka błotna
- 239. *Geum urbanum* - Kuklik pospolity
- 240. *Padus avium* - Czeremcha zwyczajna
- 241. *Potentilla anserina* - Pięciornik gęsi
- 242. *Potentilla reptans* - Pięciornik rozłogowy
- 243. *Rosa canina* - Róża dzika
- 244. *Rubus caesius* - Jeżyna popielica
- 245. *Rubus plicatus* - Jeżyna fałdowana
- 246. *Sanguisorba minor* - Krwiściąg mniejszy

Rubiaceae – Marzanowate

- 247. *Galium aparine* - Przytulia czepna
- 248. *Galium mollugo* - Przytulia pospolita
- 249. *Galium schultesii* - Przytulia Schultesa

Salicaceae - Wierzbowate

- 250. *Populus cfr 'NE 42'* - Topola cfr 'NE 42'
- 251. *Populus nigra* - Topola czarna
- 252. *Populus tremula* - Topola osika
- 253. *Salix alba* - Wierzba biała
- 254. *Salix caprea* - Wierzba iwa

255. *Salix eleagnos* - Wierzba siwa

256. *Salix purpurea* – Wierzba purpurowa

257. *Salix triandra* - Wierzba trójpręcikowa

258. *Salix viminalis* - Wierzba wiciowa

259. *Salix x fragilis* - Wierzba krucha

***Saxifragaceae*- Skalnicowate**

260. *Chrysosplenium alternifolium* - Śledziennica skrętolistna

***Scrophulariaceae* – Trędownikowate**

261. *Limosella aquatica* – Namulnik brzegowy

262. *Scrophularia nodosa* - Trędownik bulwiasty

263. *Verbascum nigrum* -dziewanna pospolita

264. *Verbascum thapsus* -dziewanna drobnokwiatowa

265. *Veronica arvensis* – Przetacznik polny

266. *Veronica beccabunga* - Przetacznik bobowiczek

267. *Veronica chamaedrys* - Przetacznik ożankowy

268. *Veronica peregrina ssp. peregrina* - Przetacznik obcy

***Solanaceae* – Psiankowate**

269. *Solanum dulcamara* - Psianka słodkogórz

***Sparganiaceae*- Jeżogłówkowate**

270. *Sparganium erectum* - Jeżogłówka gałęzista

***Typhaceae* – Pałkowate**

271. *Typha angustifolia* - Pałka wąskolistna

272. *Typha latifolia* - Pałka szerokolistna

***Ulmaceae* – Wiązowate**

273. *Ulmus laevis* - Wiąz szypułkowy

274. *Ulmus minor* - Wiąz pospolity

***Urticaceae* – Pokrzywowate**

275. *Urtica dioica* - Pokrzywa zwyczajna

***Valerianaceae* – Kozłkowate**

276. *Valeriana officinalis* - Kozłek lekarski

***Violaceae* – Fiolkowate**

277. *Viola odorata* - Fiołek wonny

5.5 Rośliny inwazyjne

Obszar przedsięwzięcia ulega przekształceniom w wyniku prowadzonego wydobycia kruszyw. Ułatwia to kolonizację brzegów zbiornika przez gatunku obce oraz obce inwazyjne. Mimo tego, liczba stwierdzonych gatunków jest umiarkowanie wysoka- zaobserwowano obecność 1 gatunku obcego (nawłoci kanadyjskiej (*Solidago canadensis*) i niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora*)) oraz 4 obcych gatunków inwazyjnych- barszczu Mantegazziego (*Heracleum mantegazzianum*), kolczurki klapowanej (*Echinocystis lobata*), rdestowca japońskiego (*Reynoutria japonica*) oraz niecierpka gruczołowatego (*Impatiens glandulifera*). Wszystkie 4 gatunki są ujęte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów oraz obejmują je przepisy zawarte w ustawie z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych.

6. Fauna

6.1 Bezkręgowce

Na inwentaryzowanym terenie bezkręgowce reprezentowane są głównie przez dwa typy zwierząt: stawonogi (*Arthropoda*) i mięczaki (*Mollusca*). Stawonogi na badanym terenie to przedstawiciele gromady owadów i pajęczaków, natomiast mięczaki reprezentowane są przez gromadę ślimaków. Najliczniejszą grupę owadów stanowią: pluskwiaki równoskrzydłe (*Homoptera*) i różnoskrzydłe (*Heteroptera*) oraz prostoskrzydłe (*Orthoptera*), muchówki (*Diptera*), błonkówki (*Hymenoptera*), motyle (*Lepidoptera*), ważki (*Odonata*) i chrząszcze (*Coleoptera*).

Na badanym obszarze występują pospolite gatunki ważek takie jak: tężnica mała (*Ischnura pumilio*), łątka wczesna (*Coenagrion pulchellum*), pałątka mała (*Lestes virens*), pałątka pospolita (*Lestes sponsa*), lecicha pospolita (*Orthetrum cancellatum*), łonica czerwona (*Pyrrhosoma nymphula*), łątka dziewczeczka (*Coenagrion puella*), szablak krwisty (*Sympetrum sanguineum*), ważka ruda (*Libellula fulva*) oraz straszka pospolita (*Sympecma fusca*).

Z chrząszczy możemy spotkać takie gatunki jak: biegacz granulowany (*Carabus granulatus*), trzyszcz leśny (*Cicindela silvatica*), pływak żółtobrzeżek (*Dytiscus marginalis*), biedronka siedmiokropka (*Coccinella septempunctata*) oraz łanocha pobrzecz (*Oxythyrea funesta*). Rząd owadów prostoskrzydłych reprezentują m.in. konik pospolity (*Chorthippus biguttulus*) i pasikonik zielony (*Tettigonia viridissima*).

Motyle występują głównie na skrajach zadrzewień i w pobliżu kałuż na ziemnych drogach. Zaobserwowano takie gatunki jak: rusałka pokrzywnik (*Agrias urticae*), przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus*), rusałka pawik (*Inachis io*), latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*), przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*), przeplatka atalia (*Melitaea athalia*), karłatek kniejnik (*Ochlodes sylvanus*), kuprówka złotnica (*Euproctis similis*), boczanka brązowianka (*Pleuroptya ruralis*), bielinek kapustnik (*Pieris brassicae*), bielinek rzepnik (*Pieris rapae*), polowiec szachownica (*Melanargia galathea*), modraszek ikar (*Polyommatus icarus*), dyblik liniaczek (*Siona lineata*) oraz paż królowej (*Papilio machaon*).

Podczas inwentaryzacji wykazano pospolite gatunki pajęczaków m.in. takie jak: krzyżak ogrodowy (*Araneus diadematus*), tygrzyk paskowany (*Argiope bruennichi*), kwietnik (*Misumena vatia*) oraz osnuwik pospolity (*Linyphia triangularis*). Żaden z wykazanych gatunków nie jest objęty ochroną według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Na inwentaryzowanym terenie zaobserwowano owady, które podlegają ochronie prawnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; są nimi trzmiel ogrodowy (*Bombus hortorum*), trzmiel parkowy (*Bombus hypnorum*), trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*), trzmiel gajowy (*Bombus lucorum*), trzmiel leśny (*Bombus pratorum*), trzmiel ziemny (*Bombus terrestris*). Gatunki te są liczne i częste na całym obszarze inwentaryzacji.

Na badanym terenie wykazano ślimaka winniczka (*Heli x pomatia*) będącego pod ochroną częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Ponadto wykazano niechronione gatunki mięczaków m.in. takie jak błotniarka stawowa (*Lymnaea stagnalis*), żyworodka pospolita (*Viviparus contectus*) oraz szczeżuję pospolitą (*Anodonta anatina*).

Tabela 20 Lista chronionych gatunków owadów i innych bezkręgowców wykazanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej obszaru z uwzględnieniem ich statusu ochrony.

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa (polska)	Występowanie na obszarze oddziaływania				Status ochrony			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność oraz częstość występowania	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁵	Szanse zachowania gatunku ⁶	Ocena ogólna ⁷
			2016	Prawo polskie ¹	Załącznik II Dyrektywa Siedliskowa ²	Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej ³	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce ⁴	2002	2002							
HYMENOPTERA: BŁONKOSKRZYDŁE																
1.	<i>Bombus hortorum</i>	trzmiel ogrodowy	tak	Xcz			LR		Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; widne lasy, a przede wszystkim łąki z dużą ilością roślin motylkowatych				brak danych	FV	FV	
2.	<i>Bombus hypnorum</i>	trzmiel parkowy	tak	Xcz			LR		Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; skraje lasów, łąki				brak danych	FV	FV	
3.	<i>Bombus lapidarius</i>	trzmiel kamiennik	tak	Xcz			LR		Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; najchętniej tereny otwarte, w tym skraje lasów				brak danych	FV	FV	
4.	<i>Bombus lucorum</i>	trzmiel gajowy	tak	Xcz			LR		Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; tereny otwarte wszelkich typów i widne lasy, nieco chętniej od podobnego trzmiela ziemnego zasiedla tereny lesiste				brak danych	FV	FV	
5.	<i>Bombus pratorum</i>	trzmiel leśny	tak	Xcz			LR		Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; zasiedla przede wszystkim lasy, ale też łąki,				brak danych	FV	FV	

6.	<i>Bombus terrestris</i>	trzmiel ziemny	tak	Xcz			LR	Liczny i częsty na całym obszarze inwentaryzacji; tereny otwarte wszelkich typów i widne lasy	brak danych	FV	FV
MOLLUSCA: GASTROPODA MIĘCZAKI: ŚLIMAKI											
7.	<i>Helix pomatia</i>	ślimak winniczek	tak	Xcz		(zał. V)	LR	liczny (w lokalnych populacjach) i częsty (rozrzucony wyspowo) na całym obszarze inwentaryzacji, zwłaszcza w siedliskach o zwiększonej wilgotności	brak danych	FV	FV

Wyjaśnienia:

¹Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) - X – ochrona ścisła, X* – ochrona ścisła czynna, Xcz – ochrona częściowa;

²Załącznik II Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona); Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochronnych: X – ochrona;

³Załącznik IV Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona); Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony: X – ochrona;

⁴Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce: Kategorie zagrożenia gatunków: Ex - gatunki zanikłe; Ex? - gatunki prawdopodobnie zanikłe w Polsce; CR - gatunki skrajnie zagrożone; EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone; VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie; LR - gatunki niższego ryzyka (łącznie: NT - bliskie zagrożenia oraz LC - na razie niezagrożone) nie wykazujące jeszcze wyraźnego regresu populacyjnego; DD - o statusie słabo rozpoznanym (brak danych) i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym (także w sensie: indeterminate i poorly known) (www.iop.krakow.pl).

⁵- Rzadkość występowania gatunku zgodnie z tabelą 12 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków zwierząt bezkręgowych: bardzo rzadki, rzadki, sporadyczny, częsty, brak danych

⁶- Szanse zachowania gatunku zgodnie z tabelą 10 skala parametru: „szanse zachowania gatunku” dotyczy chronionych gatunków zwierząt: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 - zły

⁷- Szanse zachowania gatunku zgodnie z tabelą 11 skala parametru: „populacja” dotyczy chronionych gatunków zwierząt: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 - zły

6.2 Ryby

Na obszarze objętym inwentaryzacją nie stwierdzono chronionych gatunków ryb w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. W zbiorniku wodnym występujących na terenie badań odnotowano pospolite gatunki ryb, takie jak: karaś pospolity (*Carassius carassius*), karp (*Cyprinus carpio*), płóc (*Rutilus rutilus*), wzdręga (*Scardinius erythrophthalmus*), jaź (*Leuciscus idus*), boleń (*Leuciscus aspius*), jelec (*Leuciscus leuciscus*), ukleja (*Alburnus alburnus*), lin (*Tinca tinca*), leszcz (*Abramis brama*), kleń (*Squalius cephalus*), świnka (*Chondrostoma nasus*), pstrąg potokowy (*Salmo trutta m. fario*), pstrąg tęczowy (*Oncorhynchus mykiss*), okoń (*Perca fluviatilis*), sandacz (*Sander lucioperca*), sum (*Silurus glanis*), szczupak (*Esox lucius*), oraz amur biały (*Ctenopharyngodon idella*).

6.3 Płazy

W trakcie badań na analizowanym terenie stwierdzono, w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska, 9 gatunków płazów chronionych, są to: ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Pseudepidalea viridis*), kumak górski (*Bombina variegata*), żaby zielone (*Pelophylax esculentus complex*) i trawna (*Rana temporaria*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*), rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*), traszka górską (*Ichthyosaura alpestris*).

Szczegółowe informacje o stwierdzonych w obszarze gatunkach płazów objętych ochroną zaprezentowano w tabeli 21.

Tabela 21 Lista chronionych gatunków płazów wykazanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej obszaru z uwzględnieniem ich statusu ochrony.

L p.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa (polska)	Występowanie na obszarze oddziaływania	Status ochrony					Lokalizacja elementu przyrodniczego ⁶	Liczebność oraz częstota występowania ⁷	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁸	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁹	Rzadkość występowania gatunku ¹⁰	Szanse zachowania gatunku ⁹	Ocena ogólna ⁹	
				Prawo polskie ¹	Załącznik II Dyrektywa ²	Załącznik IV Dyrektywa Siedliskowa ³	Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego ^{4,5}									
							W	R								E
							S	P								E
2016	1992	1992	2013													
AMPHIBIA: ANURA			PŁAZY: BEZOGONOWE													
1.	<i>Bombina variegata</i>	kumak górski	tak	Xcz	-	-	VU	-	LC	L-1, L-2	pojedyncze	HABITAT, M-ROZ	FV	rzadki	FV	FV
2.	<i>Bufo bufo</i>	ropucha szara	tak	Xcz	-	-	LC	-	-	EK, L-1	liczne	HABITAT, M-ROZ	FV	częsty	FV	FV
3.	<i>Pseudis pidalea viridis</i>	ropucha zielona	tak	X	-	X	LC	-	LC	EK, W-1, L-1	pojedyncze	HABITAT, M-ROZ	FV	częsty	FV	FV
4.	<i>Pelophylax esculentus complex (= esculentus + ridibundus + lessonae)</i>	żaby zielone	tak	Xcz	-	Załącznik V	-	-	-	W-1, zalewiska i większe kałużewość w pobliżu jeziora	liczne	HABITAT	FV	częsta	FV	FV

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa (polska)	Występowanie na obszarze oddziaływania	Status ochrony					Lokalizacja elementu przyrodniczego ⁶	Liczebność oraz częstotliwość występowania ⁷	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁸	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁹	Rzadkość występowania gatunku ¹⁰	Szanse zachowania gatunku ⁹	Ocena ogólna ⁹	
				Prawo polskie ¹	Załącznik II Dyrektywa ²	Załącznik IV Dyrektywa ³	Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego ^{4,5}									
							W	R								E
				2016	1992	1992	2013									
5.	<i>Rana temporaria</i>	żaba trawna	tak	X	-	Załącznik V	-	-	-	EK, W-1, L-1	liczne	HABITAT	FV	częsta	FV	FV
6.	<i>Rana arvalis</i>	żaba moczarowa	tak	X	-	X	LC	-	LC	EK, W-1, L-1	nieliczne	HABITAT	FV	brak danych	FV	FV
7.	<i>Hyla arborea</i>	rzekotka drzewna	tak	X	-	X	LC	-	LC	W-1, EK, L-1	nieliczne	HABITAT M-ROZ	FV	brak danych	FV	FV
AMPHIBIA: CAUDATA		PŁAZY: OGONIASTE														
8.	<i>Lissotriton vulgaris</i>	traszka zwyczajna	tak	X	-	-	LC	-	LC	L-1, EK, zalewiska i większe kałuże w pobliżu jeziora	nieliczne	HABITAT, M-ROZ	FV	sporadyczny	FV	FV

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa (polska)	Występowanie na obszarze oddziaływania	Status ochrony					Lokalizacja elementu przyrodniczego ⁶	Liczebność oraz częstotliwość występowania ⁷	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁸	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁹	Rzadkość występowania gatunku ¹⁰	Szanse zachowania gatunku ⁹	Ocena ogólna ⁹	
				Prawo polskie ¹	Załącznik II Dyrektywy ²	Załącznik IV Dyrektywy ³	Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego ⁴									
							W	R								E
				2016	1992	1992										
9.	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	traszka górská	ta	Xcz	-	-	LC	-	LC	L-1, EK, zalewiska i większe kałużewce w pobliżu jeziora	pojedyncze	HABITAT, M-ROZ	FV	brak danych	FV	FV

Wyjaśnienia:

¹Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) – X* - ochrona ścisła czynna, X – ochrona ścisła, Xcz – ochrona częściowa;

²Załącznik II Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona); Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochronnych: X – ochrona;

³Załącznik IV Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona); Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony: X – ochrona;

⁴Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego: WS - województwo śląskie; RP - Polska; E - Europa

⁵Kategorie zagrożenia gatunków według „Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”: Ex - gatunki zanikłe; Ex? - gatunki prawdopodobnie zanikłe w Polsce; CR - gatunki skrajnie zagrożone; EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone; VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie; LR - gatunki niższego ryzyka (łącznie: NT - bliskie zagrożenia oraz LC - na razie niezagrożone) nie wykazujące jeszcze wyraźnego regresu populacyjnego; DD - o statusie słabo rozpoznanym (brak danych) i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym (także w sensie: indeterminate i poorly known)

⁶ Lokalizacja elementu przyrodniczego:

(uwaga: strzałka [→] wskazuje na kierunek zachodzących zmian w strukturze roślinności)

A-1: antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych z syntaksonomicznej klasy *Stellarietea mediae*;

A-2: zbiorowiska na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych nawiązujące do klasy *Artemisietea vulgaris*;

A-3: półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe nawiązujące do zbiorowisk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*;

M-1: łąki suche nawiązujące do zbiorowisk muraw psammofilnych z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*;

M-2: łąki suche nawiązujące do zbiorowisk kserotermicznych o charakterze murawowym lub murawowo-ziołoroślowym z klasy *Festuco-Brometea*;

EK: zbiorowiska okrajkowe w systemach ekotonowych (zbiorowiska bylin lub krzewów nawiązujące z jednej strony do syntaksonomicznej klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* - funkcjonalnie związanych ze zbiorowiskami terenów otwartych, a z drugiej strony do płatów roślinnych z klasy *Rhamno-Prunetea* - funkcjonalnie związanych z lasami:

W-1: płaty roślin w przybrzeżnych strefach stawów, jezior, rzek i wód przejściowych oraz ich dolinach nawiązujące do zbiorowisk „szuwarowych” z klasy *Phragmitetea*;

W-2: płaty makrofitów w mezotroficznym i eutroficznym zbiornikach wód śródlądowych nawiązujące do zbiorowisk

- TF:** płaty roślinności nawiązujące do torfowisk przejściowych z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (**TF-1**) lub torfowisk wysokich z klasy *Oxycocco-Sphagnetetea* (**TF-2**);
- L-1:** zaroślowo-leśne zbiorowiska terenów nadwodnych i zalewowych nawiązujące do łągów z syntaksonomicznego związku *Salicion albae* i klasy *Salicetea purpureae*.
- L-2:** płaty leśnych zbiorowisk na terenach wilgotnych i zalewowych nawiązujące do łągów z syntaksonomicznego związku *Alno-Ulmion* (= *Alno-Padion*) z klasy *Quercio-Fagetetea*;
- L-3:** płaty leśnych zbiorowisk na terenach lekko wilgotnych lub suchych nawiązujące do lasów grądowych ze związku *Carpinion betuli* i klasy *Quercio-Fagetetea*;
- L-4:** płaty zbiorowisk leśnych z przewagą buków nawiązujące do buczyn ze związku *Fagion sylvaticae* i klasy *Quercio-Fagetetea*;
- L-5:** płaty leśnych zbiorowisk z przewagą dębów nawiązujące do dąbrów klasy *Quercetea robori-petraeae*;
- B-1:** płaty zbiorowisk z przewagą drzew iglastych (i dominacją sosny wśród nich) nawiązujące do borów ze związku *Dicrano-Pinion* i klasy *Vaccinio-Piceetea*;
- B-2:** płaty zbiorowisk z przewagą drzew iglastych (i dominacją świerka lub jodły wśród nich) nawiązujące do borów ze związku *Piceion abietis* i klasy *Vaccinio-Piceetea*;
- R-OI:** płaty roślinności obcej i inwazyjnej; **R-N:** płaty roślinności o niezidentyfikowanym charakterze.

⁷ Przyjęto następującą ocenę lokalnego występowania populacji poszczególnych gatunków:

- pojedyncze (1-5 osobników),
- nieliczne (6-10 osobników),
- liczne (powyżej 10 osobników).

⁸ Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru:

M-ZER: miejsce żerowania osobników populacji gatunku; **M-ROZ:** miejsce rozrodu osobników populacji gatunku; **M-SCHR:** miejsce schronienia osobników populacji gatunku;

M-ZIM: miejsce zimowania osobników populacji gatunków; **HABITAT:** miejsce żerowania, rozrodu i schronienia osobników populacji gatunku.

⁹ FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, ND – stan nie do określenia.

¹⁰ Przyjęto następujące klasy częstości występowania:

- bardzo rzadki (1 lokalizacja),
- rzadki (2 lokalizacje),
- sporadyczny (3-4 lokalizacje),
- częsty (powyżej 4 lokalizacji).

6.4 Gady

W trakcie badań na analizowanym terenie stwierdzono stanowiska 5 gatunków gadów takich jak: padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Zootoca vivipara*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) oraz żmija zygzakowata (*Vipera berus*). Wszystkie gatunki gadów są chronione na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Tabela 22 Lista chronionych gatunków gadów wykazanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej obszaru z uwzględnieniem ich statusu ochrony.

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa (polska)	Status ochrony							Lokalizacja elementu	Liczebność oraz częstość występowania ⁷	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁸	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁹	Rzadkość występowania gatunku ¹⁰	Szanse zachowania gatunku ⁹	Ocena ogólna ⁹	
			Występowanie na obszarze		Załącznik II Dyrektywy Ściśle L-2	Załącznik IV Dyrektywy Ściśle L-2	Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego ^{4,5}										
			Prawo polskie ¹	W			R	E									
			2016	1992	1992	2013											
REPTILIA: SQUAMATA			GADY: ŁUSKONOŚNE														
1.	<i>Anguis fragilis</i>	padalec zwyczajny	tak	Xcz				L	R	E K , L 1	pojedyncze	HABITAT	stan właściwy	spordyczny	F V	F V	
2.	<i>Lacerta agilis</i>	jaszczurka zwinka	tak	Xcz		X				L R	E K , A -2	pojedyncze	HABITAT	stan właściwy	częsty	F V	F V
3.	<i>Zootoca vivipara</i>	jaszczurka żyworodna	tak	Xcz						L R	E K , L 1	pojedyncze	HABITAT	stan właściwy	rzadki	F V	F V
4.	<i>Natrix natrix</i>	zaskroniec zwyczajny	tak	Xcz						L R	W - 1, L- 1	liczne	HABITAT	stan właściwy	częsty	F V	F V
5.	<i>Vipera berus</i>	żmija zygzakowata	tak	Xcz						L R	L 1, E K	pojedyncze	HABITAT	stan właściwy	spordyczny	F V	F V

Wyjaśnienia:

¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) – X* - ochrona ściśle czynna, X – ochrona ściśle, Xcz – ochrona częściowa;

² Załącznik II Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona); Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochronnych: X – ochrona;

³ Załącznik IV Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej

ściślej ochrony: X – ochrona;

⁴ Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego: WS - województwo śląskie; RP - Polska; E - Europa

⁵ Kategorie zagrożenia gatunków według „Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”: Ex - gatunki zanikłe; Ex? - gatunki prawdopodobnie zanikłe w Polsce; CR - gatunki skrajnie zagrożone; EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone; VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie; LR - gatunki niższego ryzyka (łącznie: NT - bliskie zagrożenia oraz LC - na razie niezagrożone) nie wykazujące jeszcze wyraźnego regresu populacyjnego; DD - o statusie słabo rozpoznany (brak danych) i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym (także w sensie: indeterminate i poorly known)

⁶ Lokalizacja elementu przyrodniczego:

(uwaga: strzałka [→] wskazuje na kierunek zachodzących zmian w strukturze roślinności)

A-1: antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych z syntaksonomicznej klasy *Stellarietea mediae*;

A-2: zbiorowiska na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych nawiązujące do klasy *Artemisietea vulgaris*;

A-3: półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe nawiązujące do zbiorowisk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*;

M-1: łąki suche nawiązujące do zbiorowisk muraw psammofilnych z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*;

M-2: łąki suche nawiązujące do zbiorowisk kserotermicznych o charakterze murawowym lub murawowo-ziołoroślowym z klasy *Festuco-Brometea*;

EK: zbiorowiska okrajkowe w systemach ekotonowych (zbiorowiska bylin lub krzewów nawiązujące z jednej strony do syntaksonomicznej klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* - funkcjonalnie związanych ze zbiorowiskami terenów otwartych, a z drugiej strony do płatów roślinnych z klasy *Rhamno-Prunetea* - funkcjonalnie związanych z lasami:

W-1: płaty roślin w przybrzeżnych strefach stawów, jezior, rzek i wód przejściowych oraz ich dolinach nawiązujące do zbiorowisk „szuwarowych” z klasy *Phragmitetea*;

W-2: płaty makrofitów w mezotroficznym i eutroficznym zbiornikach wód śródlądowych nawiązujące do zbiorowisk roślinnych z klasy *Potametea*;

TF: płaty roślinności nawiązujące do torfowisk przejściowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (**TF-1**) lub torfowisk wysokich z klasy *Oxycocco-Sphagnetetea* (**TF-2**);

L-1: zaroślowo-leśne zbiorowiska terenów nadwodnych i zalewowych nawiązujące do łągów z syntaksonomicznego związku *Salicion albae* i klasy *Salicetea purpureae*.

L-2: płaty leśnych zbiorowisk na terenach wilgotnych i zalewowych nawiązujące do łągów z syntaksonomicznego związku *Alno-Ulmion* (= *Alno-Padion*) z klasy *Quercio-Fagetetea*;

L-3: płaty leśnych zbiorowisk na terenach lekko wilgotnych lub suchych nawiązujące do lasów grądowych ze związku *Carpinion betuli* i klasy *Quercio-Fagetetea*;

L-4: płaty zbiorowisk leśnych z przewagą buków nawiązujące do buczyn ze związku *Fagion sylvaticae* i klasy *Quercio-Fagetetea*;

L-5: płaty leśnych zbiorowisk z przewagą dębów nawiązujące do dąbrów klasy *Quercetea robori-petraeae*;

B-1: płaty zbiorowisk z przewagą drzew iglastych (i dominacją sosny wśród nich) nawiązujące do borów ze związku *Dicrano-Pinion* i klasy *Vaccinio-Piceetea*;

B-2: płaty zbiorowisk z przewagą drzew iglastych (i dominacją świerka lub jodły wśród nich) nawiązujące do borów ze związku *Piceion abietis* i klasy *Vaccinio-Piceetea*;

R-OI: płaty roślinności obcej i inwazyjnej; **R-N:** płaty roślinności o niezidentyfikowanym charakterze.

⁷ Przyjęto następującą ocenę występowania populacji poszczególnych gatunków na stanowisku:

- pojedyncze (1-3 osobniki),
- nieliczne (4-6 osobników),
- liczne (powyżej 6 osobników).

⁸ Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru:

M-ZER: miejsce żerowania osobników populacji gatunku; **M-ROZ:** miejsce rozrodu osobników populacji gatunku; **M-SCHR:** miejsce schronienia osobników populacji gatunku;

M-ZIM: miejsce zimowania osobników populacji gatunków; **HABITAT:** miejsce żerowania, rozrodu i schronienia osobników populacji gatunku.

⁹ FV – stan właściwy, U1- stan niezadawalający, U2 – stan zły, ND – stan nie do określenia.

¹⁰ Przyjęto następujące klasy częstości występowania:

- bardzo rzadki (1 lokalizacja),
- rzadki (2 lokalizacje),
- sporadyczny (3-4 lokalizacje),
- częsty (powyżej 4 lokalizacji).

6.5 Ptaki

Podczas badań terenowych wykazano 96 gatunków ptaków (tabela 23). Wszystkie gatunki ptaków podlegają ochronie według Rozporządzenia Ministerstwa Środowiska z dnia

16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, są pod ochroną

ściłą czynną, ściłą lub częściową, wykluczając gatunki będące na liście gatunków zwierząt łownych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych.

Odnotowano 12 gatunków ptaków znajdujących się w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, takich jak: zimorodek (*Alcedo atthis*), czapla biała (*Egretta (Ardea) alba*), rybitwa czarna (*Chlidonias niger*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), żuraw (*Grus grus*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), bączek (*Ixobrychus minutus*), gąsiorek (*Lanius collurio*), ślepowron (*Nycticorax nycticorax*), rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), rybitwa białoczerna (*Sternula albifrons*).

Tabela 23 Lista gatunków ptaków wykazanych na inwentaryzowanym terenie.

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹			Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	2013	W	S	R	P								
1	A085	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	tak	X	-	-	VU	-	No	n-SP	EC	Zadrzewienia, mozaika środowisk	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV

L p.	K od	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E									
										2013								
2	A086	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	tak	X	-	-	VU	-	No n-SP EC	Zadrzewienia, mozaika środowisk	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV	
3	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Trzciniowiska	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
4	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzciniaczek	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Trzciniowiska	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
5	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	zadrzewienia, zarośla	średnioliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
6	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodzice piskliwy	tak	X	-	-	EN	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (łągi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
7	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	tak	X	-	-	VU	-	Non-SP EC	Zadrzewienia, zakrzaczenia, mozaika środowisk	średnioliczne	prawdopodobnie lęgowy (łągi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
8	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	tak	X	X	-	VU	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne lokalizacja gniazda: 49.697247 19.186730	bardzo nieliczny	lęgowy (łągi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
9	A054	<i>Anas acuta</i>	Rożeniec	tak	X*	-	X	RE	EN	SP EC-3	Zbiorniki wodne	skrajnie nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W	R	E									
										2013								
10	A052	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	tak	X	-	X	CR	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzadki	FV	FV	
11	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	tak	zł.	-	X	LC	-	No n-SP EC ^E	Zbiorniki wodne	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
11	A039	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	tak	zł.	-	X	VU	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne i ich pobliże	liczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
11	A265	<i>Anthus trivialis</i>	Święgotek drzewny	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk, tereny otwarte	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
11	A226	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	tak	X*	-	-	LC	-	No n-SP EC	mozaika środowisk	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
14	A028	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	tak	Xc	-	-	VU	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne	średni oliczn a	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częs ta	FV	FV		
15	A059	<i>Aythya ferina</i>	Głowie nka	tak	zł	-	X	NT	-	SP EC-2	Zbiorniki wodne	średni oliczn a	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzad ka	FV	FV		
16	A061	<i>Aythya fuligula</i>	Czerni ca	tak	zł	-	X	NT	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	średni oliczn a	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzad ka	FV	FV		
17	A067	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	tak	X	-	X	CR	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne	średni oliczn y	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzad ki	FV	FV		
18	A087	<i>Buteo buteo</i>	Myszoł ów	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC	Lasy, tereny otwarte, mozaika środowisk	nieliczn y	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	spor adyczn y	FV	FV		

L p.	K od	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E	2013								
2	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk, tereny otwarte	średni oliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
2	A136	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	tak	X	-	-	VU	-	No n-SP EC	Obszary wodno-błotne	bardzo nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV	
2	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	tak	X*	X	-	EN	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzadki	FV	FV	
2	A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	tak	X	-	X	VU	-	No n-SP EC ^E	Zbiorniki wodne	średni oliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹	Załącznik I DP ²	Załącznik II DP ²	Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
								W	R	E							
								2016	2009	2013							
2.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	tak	X*	X	-	LC	-	SP EC-2	Tereny rolnicze	bardzo nieliczny	nie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV
2.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	tak	X*	X	-	EN	-	SP EC-2	Obszary wodno-błotne, brzegi zbiorników w wodnych, lasy lęgowe	bardzo nieliczny	nie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV
2.	A264	<i>Cinclus cinclus</i>	Pluszcz	tak	X	-	-	VU	-	No n- SP EC	potoki, brzegi rzek	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV
2.	A208	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	tak	-	-	X	LC	-	No n- SP EC ^E	Mozaika środowisk	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
2	A347	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC ^E	Mozaika środowisk	liczny	nie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
2	A350	<i>Corvus corax</i>	Kruk	tak	Xc	-	-	NT	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	bardzo nieliczny	nie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		
3	A615	<i>Corvus cornix</i>	Wronsiwa	tak	Xc	-	-	NT	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	średnio liczna	prawdopodobnie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		
3	A348	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	tak	X	-	X	VU	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	bardzo nieliczny -	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
3	A212	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		

L p.	K od	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹			Załącznik I DP ²			Załącznik II DP ²			Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	2013	W S	R P	E	W S	R P	E								
3	A329	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV				
3	A036	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	tak	X	-	X	NT	-	No n-SP EC ^E	Zbiorniki wodne lokalizacje gniazd: 49.710943 19.172159; 49.703049 19.182610; 49.702878 19.184180	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV				
3	A253	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	tak	X	-	-	NT	-	SP EC-3	Środowisko antropogeniczne	średnio liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV				

L p.	K od	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E									
										2013								
3	A237	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Lasy, zadrzewienia	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
3	A027	<i>Egretta (Ardea) alba</i>	Czapla biała	tak	X	X	-	brak danych	brak danych	brak danych	Zbiorniki wodne	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	brak danych	FV	FV	
3	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
3	A371	<i>Erythrura erythrura</i>	Dziwonia	tak	X	-	-	VU	-	No n-SP EC	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E									
										2013								
4	A376	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV	
4	A099	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	tak	X*	-	-	EN	-	No n-SP EC	Zadrzewienia, tereny otwarte	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV	
4	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	tak	X	-	-	NT	-	SP EC-3	Mozaika środowisk, tereny otwarte	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV	
4	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV	
4	A125	<i>Fulica atra</i>	Łyska	tak	-	-	-	NT	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	liczny	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
4	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka zwyczajna	tak	X	-	X	VU	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne, szuwały	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		
4	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
4	A127	<i>Grus grus</i>	Żuraw	tak	X	X	-	VU	-	SP EC-2	Tereny podmokłe	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		
4	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	tak	X	X	-	CR	LC	SP EC-1	Sąsiedztwo zbiorników, mozaika środowisk	bardzo nieliczny	nie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		
4	A251	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	tak	X	-	-	NT	-	SP EC-3	Środowisko antropogeniczne	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²			Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	E	S	P									E
																				2013
5	A617	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	tak	X*	X	-	EN	VU	SP	EC-3	Obszary wodno-błotne, trzcinowiska 49.702264 19.182201	bardzo nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (łęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		
5	A184	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	tak	Xc	-	X	-	-	-	-	Zbiorniki wodne, mozaika środowisk	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadka	FV	FV		
5	A459	<i>Larus cachinnans</i>	Mewa białogłowa	tak	Xc	-	X	VU	-	Non-SP	EC ^E	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczna	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadka	FV	FV		
5	A182	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	tak	X*	-	X	CR	-	SP	EC-2	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczna	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadka	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
5.	A338	<i>Lanius collurio</i>	Gąsior ek	tak	X	X	-	VU	-	SP EC-3	Tereny otwarte, zakrzaczenia 49.710020 19.174203 49.703866 19.181917	średni oliczn y	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
5.	A366	<i>Linaria cannabina</i>	Makolągwa	tak	X	-	-	VU	-	SP EC-2	Mozaika środowisk, tereny otwarte	średni oliczn y	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
5.	A050	<i>Mareca (Anas) penelope</i>	Świstun	tak	X	-	X	RE	CR	No n- SP EC ^E W	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczn y	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	2013	2013	W	R									E
									S	P									
5	A051	<i>Mareca (Anas) strepera</i>	Krakw a	tak	X	-	X	VU	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		
5	A070	<i>Mergus merganser</i>	Nurogę ś	tak	X	-	X	EN	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne 49.711822 19.170245 49.703464 19.183516	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
5	A262	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Tereny otwarte, rolnicze, pola	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
6	A262	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górska	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk, tereny otwarte	średni oliczn y	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹			Załącznik I DP ²			Załącznik II DP ²			Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	2013	W	S	R	P	E									
6	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron zwyczajny	tak	X*	X	-	VU	LC	SP	EC-3	Zbiorniki wodne	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, przeloty)	stan dobry	rzadki	FV	FV			
6	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	tak	X	-	-	LC	-	No	n-SP	Zadrzewienia	bardzo nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV			
6	A330	<i>Parus major</i>	Bogatka	tak	X	-	-	LC	-	No	n-SP	Lasy, zadrzewienia	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV			
6	A354	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	tak	X*	-	-	NT	-	SP	EC-3	Środowisko antropogeniczne	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV			
6	A356	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	tak	X	-	-	LC	-	SP	EC-3	Środowisko antropogeniczne, mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV			

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	S	R	P									E
6	A391	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran czarny	tak	Xcz	-	-	LC	-	-	Zbiorniki wodne	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		
6	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	tak	X	-	-	LC	-	Non-SP-EC	Środowisko antropogeniczne	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
6	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	tak	X	-	-	LC	-	Non-SP-EC	Kompleksy leśne	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
6	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	tak	X	-	-	LC	-	Non-SP-EC	Lasy, zadrzewienia	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
7	A343	<i>Pica pica</i>	Sroka	tak	Xcz	-	X	LC	-	Non-SP-EC	Siedlisko antropogeniczne	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹	Załącznik I DP ²	Załącznik II DP ²	Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
								W	R	E							
								2016	2009	2013							
7	A234	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	tak	X*	-	-	NT	-	SP EC- 2	Lasy, zadrzewienia	bardzo nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV
7	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	tak	X	-	-	LC	-	No n- SP EC	Zbiorniki wodne	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV
7	A372	<i>Pyrrhuloxa pyrrhuloxa</i>	Gil	tak	X	-	-	VU	-	No n- SP EC	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek, zimowanie)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV

L p.	K od	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E									
					2013													
74	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	tak	X	-	X	EN	-	No n-SP EC	Brzegi zbiornikó w wodnych, trzcinowiska 49.699633 19.182752	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (łęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV	
74	A317	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
74	A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	tak	X	-	-	VU	-	No n-SP EC	Zakrzaczenia, trzcinowiska	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
74	A249	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	tak	X	-	-	VU	-	SP EC-3	Brzegi zbiornikó w, tereny otwarte	średni oliczn y	prawdopodobnie lęgowy (łęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶
					2016	2009	W S	R P	E									
										2013								
73	A332	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	mozaika środowisk zadrzewionych	średnioliczne	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częste	FV	FV	
75	A365	<i>Spinus (Carduelis) spinus</i>	Czyż	tak	X	-	-	DD	-	No n-SP EC ^E	Zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	brak danych	FV	FV	
81	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC ^E	Zakrzaczenia, zadrzewienia	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
89	A309	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC ^E	Zakrzaczenia, zadrzewienia	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
8.	A308	<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	tak	X	-	-	NT	-	No n-SP EC	Zakrzaczenia, zadrzewienia	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV		
8.	A056	<i>Spatula (Anas) clypeata</i>	Płaskonos	tak	X*	-	X	EN	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	bardzo rzadki	FV	FV		
8.	A055	<i>Spatula (Anas) querquedula</i>	Cyranka	tak	X*	-	X	EN	-	SP EC-3	Zbiorniki wodne	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
8.	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	tak	X*	X	-	VU	NT	SP EC-3	Zbiorniki wodne	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek, lęgowy-2021r.)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
8.	A195	<i>Sternula albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	tak	X*	X	-	CR	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹		Załącznik I DP ²		Załącznik II DP ²		Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	W	R	S	P									E
					2013														
8	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC	Mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
8	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	tak	X	-	X	LC	-	SP EC-3	Mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		
8	A004	<i>Tachypterus ruficollis</i>	Perkozek	tak	X	-	-	VU	-	No n-SP EC	Zbiorniki wodne 49.70049 7 19.18235 4	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
9	A165	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	tak	X*	-	-	NT	-	SP EC-3	Obszary wodno-błotne	bardzo nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV		
9	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	tak	X	-	-	LC	-	No n-SP EC	Lasy, zadrzewienia, cieki wodne	nieliczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV		

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Prawo polskie ¹			Czerwona lista ptaków województwa śląskiego ³			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁴	Szanse zachowania gatunku ⁵	Ocena ogólna ⁶	
					2016	2009	Załącznik I DP ²	Załącznik II DP ²	W	R								E
9	A283	<i>Turdus merula</i>	Kos	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
9	A285	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia	nieliczny	lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
9	A284	<i>Turdus pilaris</i>	Kwicoł	tak	X	-	X	LC	-	No n-SP EC ^E W	Lasy, zadrzewienia, mozaika środowisk	liczny	prawdopodobnie lęgowy (lęgi, żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	częsty	FV	FV	
9	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkiot	tak	X	-	X	NT	-	No n-SP EC ^E	Lasy, zadrzewienia	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	sporadyczny	FV	FV	
9	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	tak	X*	-	X	VU	-	SP EC-2	Obszary wodno-błotne, pola	nieliczny	nie lęgowy (żerowanie, nocleg, odpoczynek)	stan dobry	rzadki	FV	FV	

Wyjaśnienia:

¹Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) - X – ochrona ścisła, Xcz – ochrona częściowa, X* – ochrona ścisła czynna; zł. – zwierzę łowne według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych; “-”-gatunki niepodlegające

²Według I i II Załącznika Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona), X – ochrona;

³Parusel J. B., Betleja J., Profus P., Skowrońska-Ochmann K., Czerwona lista ptaków województwa Śląskiego. s. 63 – 146., Status zagrożenia gatunków: WS – województwo śląskie, RP – Polska, E – Europa, Kategorie zagrożenia gatunków: EX – gatunek wymarły, RE – gatunek wymarły regionalnie, CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunek narażony, NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunek najmniejszej troski, LR – gatunek niższego ryzyka, DD – dane niedostateczne, NA – nie dotyczy, SPEC-1 – gatunek o światowym zasięgu ochrony, tj. klasyfikowany jako zagrożony w skali globalnej, bliski zagrożenia lub dane niedostateczne, SPEC-2 – gatunek koncentruje się w Europie i o niekorzystnym statusie ochrony, SPEC-3 – gatunek nie koncentruje się w Europie, ale o niekorzystnym statusie ochrony, Non-SPEC^E – gatunek koncentruje się w Europie i o korzystnym statusie ochrony, Non-SPEC – gatunek nie koncentruje się w Europie i o korzystnym statusie ochrony, W – kategoria dotyczy populacji zimujących. Kryterium zagrożenia gatunków w województwie śląskim: CR – skrajnie nieliczny (1-10 par lęgowych), EN – bardzo nieliczny (10-100 par lęgowych), VU – nieliczny (100-1000 par lęgowych), NT – średnioliczny (1000-10000 par lęgowych), LC – liczny i bardzo liczny (10000-100000 i powyżej 100000 par lęgowych)

⁴- Rzadkość występowania gatunku zgodnie z tabelą 16 Skala parametru: „rzadkość występowania gatunku” dotycząca chronionych gatunków zwierząt ptaków: bardzo rzadki, rzadki, sporadyczny, częsty, brak danych

⁵- Szanse zachowania gatunku zgodnie z tabelą 10 skala parametru: „szanse zachowania gatunku” dotyczy chronionych gatunków zwierząt: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 - zły

⁶- Szanse zachowania gatunku zgodnie z tabelą 11 skala parametru: „populacja” dotyczy chronionych gatunków zwierząt: FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 - zły

Lista gatunków ptaków odnotowanych na Obszarze i Terenie Górniczym „Bieruń II”:

Gromada: PTAKI (*AVES*)

RZĄD: Perkozy (*Podicipediformes*)

Rodzina: Perkozy (*Podicipedidae*)

1. Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*)
2. Perkozek (*Tachybaptus ruficollis*)

RZĄD: Pełnopłetwe (*Pelecaniformes*)

Rodzina: Kormorany (*Phalacrocoracidae*)

3. Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

RZĄD: Brodzące (*Ciconiiformes*)

Rodzina: Czaplowate (*Ardeidae*)

4. Bączek (*Ixobrychus minutus*)
5. Czapla biała (*Egretta (Ardea) alba*)
6. Czapla siwa (*Ardea cinerea*)
7. Ślepowron (*Nycticorax nycticorax*)

Rodzina: Bocianowate (*Ciconiidae*)

8. Bocian biały (*Ciconia ciconia*)
9. Bocian czarny (*Ciconia nigra*)

RZĄD: Blaszkoziobe (*Anseriformes*)

Rodzina: Kaczkowate (*Anatidae*)

10. Cyraneczka (*Anas crecca*)
11. Cyranka (*Spatula (Anas) querquedula*)
12. Czernica (*Aythya fuligula*)
13. Gągoł (*Bucephala clangula*)
14. Gęgawa (*Anser anser*)
15. Głowienka (*Aythya ferina*)
16. Krakwa (*Mareca (Anas) strepera*)
17. Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*)
18. Łabędź niemy (*Cygnus olor*)

19. Nurogęś (*Mergus merganser*)
20. Płaskonos (*Spatula (Anas) clypeata*)
21. Rożeniec (*Anas acuta*)
22. Świstun (*Mareca (Anas) penelope*)

RZĄD: Drapieżne (*Falconiformes*)

Rodzina: Jastrzębiowate (*Accipitridae*)

23. Bielik (*Haliaeetus albicilla*)
24. Jastrząb (*Accipiter gentilis*)
25. Krogulec (*Accipiter nisus*)
26. Myszolów (*Buteo buteo*)

Rodzina: Sokołowate (*Falconidae*)

27. Kobuz (*Falco subbuteo*)
28. Pustułka (*Falco tinnunculus*)

RZĄD: Żurawiowe (*Gruiformes*)

Rodzina: Chruścielowate (*Rallidae*)

29. Kokoszka zwyczajna (*Gallinula chloropus*)
30. Łyska (*Fulica atra*)
31. Wodnik (*Rallus aquaticus*)

Rodzina: Żurawie (*Gruidae*)

32. Żuraw (*Grus grus*)

RZĄD: Siewkowe (*Charadriiformes*)

Rodzina: Siewkowate (*Charadriidae*)

33. Czajka (*Vanellus vanellus*)
34. Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*)

Rodzina: Bekasowate (*Scolopacidae*)

35. Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*)
36. Samotnik (*Tringa ochropus*)

Rodzina: Mewowate (*Laridae*)

37. Mewa białogłowa (*Larus cachinnans*)
38. Mewa siwa (*Larus canus*)
39. Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*)
40. Rybitwa białoczarna (*Sternula albifrons*)
41. Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)
42. Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)
43. Śmieszka (*Chroicocephalus ridibundus*)

RZĄD: Gołębiowe (*Columbiformes*)

Rodzina: Gołębiowate (*Columbidae*)

44. Grzywacz (*Columba palumbus*)
45. Sierpówka (*Streptopelia decaocto*)

RZĄD: Kukułkowe (*Cuculiformes*)

Rodzina: Kukułkowate (*Cuculidae*)

46. Kukułka (*Cuculus canorus*)

RZĄD: Jerzykowe (krótkonogie) (*Apodiformes*)

Rodzina: Jerzykowate (*Apodidae*)

47. Jerzyk (*Apus apus*)

RZĄD: Kraskowe (*Coraciiformes*)

Rodzina: Zimorodkowate (*Alcedinidae*)

48. Zimorodek (*Alcedo atthis*)

RZĄD : Dzięciołowe (*Piciformes*)

Rodzina : Dzięciołowate (*Picidae*)

49. Dzięcioł duży (*Dendrocopos major*)

50. Dzięcioł zielony (*Picus viridis*)

RZĄD : Wróblowe (*Passeriformes*)

Rodzina : Jaskółkowate (*Hirundinidae*)

51. Brzegówka (*Riparia riparia*)

52. Dymówka (*Hirundo rustica*)

53. Oknówka (*Delichon urbicum*)

Rodzina : Pliszkowate (*Motacillidae*)

54. Pliszka siwa (*Motacilla alba*)

55. Pliszka górską (*Motacilla cinerea*)

56. Świergotek drzewny (*Anthus trivialis*)

Rodzina : Strzyżkowate (*Troglodytidae*)

57. Strzyżyk (*Troglodytes troglodytes*)

Rodzina : Drozdowate (*Turdidae*)

58. Kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*)

59. Kos (*Turdus merula*)

60. Kwiczół (*Turdus pilaris*)

61. Paszkot (*Turdus viscivorus*)

62. Rudzik (*Erithacus rubecula*)

63. Śpiewak (*Turdus philomelos*)

Rodzina : Pokrzewkowate (*Sylviidae*)

64. Cierniówka (*Sylvia communis*)

65. Kapturka (*Sylvia atricapilla*)

66. Łozówka (*Acrocephalus palustris*)

67. Mysikrólik (*Regulus regulus*)

68. Piecuszek (*Phylloscopus trochilus*)

69. Piegża (*Sylvia curruca*)

70. Pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*)

71. Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*)

72. Trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*)

Rodzina : Sikorowate (*Paridae*)

73. Bogatka (*Parus major*)

74. Modraszka (*Cyanistes caeruleus*)

- Rodzina : Kowaliki (*Sittidae*)
75. Kowalik (*Sitta europaea*)
- Rodzina : Remizy (*Remizidae*)
76. Remiz (*Remiz pendulinus*)
- Rodzina : Raniuszki (*Aegithalidae*)
77. Raniuszek (*Aegithalos caudatus*)
- Rodzina : Dzierzbowate (*Laniidae*)
78. Gąsiorek (*Lanius collurio*)
- Rodzina : Szpakowate (*Sturnidae*)
79. Szpak (*Sturnus vulgaris*)
- Rodzina : Wilgi (*Oriolidae*)
80. Wilga (*Oriolus oriolus*)
- Rodzina : Krukowate (*Corvidae*)
81. Gawron (*Corvus frugilegus*)
82. Kawka (*Corvus monedula*)
83. Kruk (*Corvus corax*)
84. Sójka (*Garrulus glandarius*)
85. Sroka (*Pica pica*)
86. Wrona siwa (*Corvus cornix*)
- Rodzina : Wikłaczowate (*Ploceidae*)
87. Mazurek (*Passer montanus*)
88. Wróbel (*Passer domesticus*)
- Rodzina : Łuszczeniaki (*Fringillidae*)
89. Czyż (*Spinus (Carduelis) spinus*)
90. Dziwonia (*Erythrura erythrura*)
91. Gil (*Pyrrhula pyrrhula*)
92. Makolągwa (*Linaria cannabina*)
93. Szczygieł (*Carduelis carduelis*)
94. Zięba (*Fringilla coelebs*)
- Rodzina : Trznadłowate (*Emberizidae*)
95. Potrzos (*Emberiza schoeniclus*)
- Rodzina : Pluszcze (*Cinclidae*)
96. Pluszcz (*Cinclus cinclus*)

6.6 Ssaki

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono obecność 6 gatunków zwierząt chronionych częściowo zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, reprezentowanych przez przedstawicieli rzędu ryjówkokształtnych (*Soricomorpha*), jakim są ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*) i kret europejski (*Talpa europaea*), z rzędu gryzoni (*Rodentia*): bóbr europejski (*Castor fiber*) oraz myszarka zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*). Przedstawicielem chronionego owadożera (*Eulipotyphla*) jest jeż zachodni (*Erinaceus europaeus*), z kolei chronionego łasicowatego-wydra europejska (*Lutra lutra*). Chronione gatunki ssaków zostały szczegółowo przedstawione w poniższej tabeli. Na inwentaryzowanym terenie nie występują zwierzęta objęte ochroną ścisłą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku.

Na inwentaryzowanym terenie licznie występują zwierzęta łowne, niechronione i obcego pochodzenia. Wśród zwierząt niechronionych warto wymienić zająca szaraka (*Lepus europaeus*), lisa rudego (*Vulpes vulpes*), kunę domową (*Martes foina*), tchórza zwyczajnego (*Mustela putorius*), inwazyjnego wizona amerykańskiego (*Neogale vison*), dzika europejskiego (*Sus scrofa*), jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) i sarnę europejską (*Capreolus capreolus*).

Tabela 24 Lista chronionych gatunków ssaków wykazanych na inwentaryzowanym terenie.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność oraz częstość występowania ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁷	Rzadkość występowania gatunku ⁸	Szanse zachowania gatunku ⁷	Populacja ⁷			
				W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej ²	Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej ³								WS	RP	E
				2016	1992	2012										
1.	<i>Ordo:</i> <i>Rodentia</i> <i>Familia:</i> <i>Muridae</i> <i>Genus:</i> <i>Apodemus</i> <i>Species:</i> <i>Apodemus sylvaticus</i>	Rząd: gryzonie Rodzina: myszowate Rodzaj: myszarka Gatunek: myszarka zaroślowa	tak	Xcz	-	-	LC	-	LC	Na całym terenie, pola, łąki, skraje lasów. Gatunek pospolity i liczny na całym obszarze.	HABITAT	stan dobry	częsty	FV	FV	
2.	<i>Ordo:</i> <i>Rodentia</i> <i>Familia:</i> <i>Castoridae</i> <i>Genus:</i> <i>Castor</i> <i>Species:</i> <i>Castor fiber</i>	Rząd: gryzonie Rodzina: bobrowate Rodzaj: bóbr Gatunek: bóbr europejski	tak	Xcz	-	-	LC	-	LC	całość obszaru wraz z brzegami zbiornika wodnego znajdującymi się poza zasięgiem inwentaryzacji	HABITAT	FV	rzadki	FV	FV	

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej ²		Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej ³			Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność oraz częstota występowania ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁷	Rzadkość występowania gatunku ⁸	Szanse zachowania gatunku ⁷	Populacja ⁷
					WS	RP	E										
					2016	1992	2012										
3.	Ordo: <i>Eulipotyphla</i> Familia: <i>Erinaceidae</i> Genus: <i>Erinaceus</i> Species: <i>Erinaceus europaeus</i>	Rząd: owadożery Rodzina: jeżowate Rodzaj: jeż Gatunek: jeż zwyczajny (j. europejski)	tak	Xcz	-	-	DD	-	LC	Na całym terenie, łąki, skraje lasów. Gatunek pospolity i liczny na całym obszarze.	HABITAT	stan dobry	brak danych	FV	FV		
4.	Ordo: <i>Soricomorpha</i> Familia: <i>Talpidae</i> Genus: <i>Talpa</i> Species: <i>Talpa europaea</i>	Rząd: ryjówkowształtne Rodzina: kretowate Rodzaj: kret Gatunek: kret europejski	tak	Xcz	-	-	LC	-	LC	Na całym terenie, łąki, skraje lasów. Gatunek pospolity i liczny na całym obszarze.	HABITAT	stan dobry	częsty	FV	FV		

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	W polskim prawie ¹			Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność oraz częstość występowania ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku ⁷	Rzadkość występowania gatunku ⁸	Szanse zachowania gatunku ⁷	Populacja ⁷
				W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej ²	Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej ³	WS	RP	E							
				2016	1992		2012									
5.	<i>Ordo:</i> <i>Soricomorpha</i> <i>Familia:</i> <i>Soricidae</i> <i>Genus: Sorex</i> <i>Species:</i> <i>Sorex araneus</i>	Rząd: ryjówkoksztaltne Rodzina: ryjówkowate Rodzaj: ryjówka Gatunek: ryjówka aksamitna	Xcz	-	-	-	LC	-	LC	łąki, lasy Gatunek pospolity i liczny na całym obszarze.	HABITAT	FV	częsty	FV	FV	
6.	<i>Ordo:</i> <i>Carnivora</i> <i>Familia:</i> <i>Mustelidae</i> <i>Genus: Lutra</i> <i>Species:</i> <i>Lutra lutra</i>	Rząd: drapieżne Rodzina: łasicowate Rodzaj: wydra Gatunek: wydra europejska	tak	Xcz	X	X	LC	-	NT	całość obszaru wraz z brzegami zbiornika wodnego znajdującymi się poza zasięgiem inwentaryzacji	HABITAT					

Wyjaśnienia:

¹Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134)) - X – ochrona ścisła, Xcz – ochrona częściowa, X* - ochrona ścisła czynna;

²Według II Załącznika Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona), X – ochrona;

³Według IV Załącznika Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona), X – ochrona;

⁴Piłacińska B., Sachanowicz K., Nowak S., W. Mysłajek R., Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. s. 149-184. Status zagrożenia gatunków: WS – województwo śląski, RP – Polska, E – Europa. Kategorie zagrożenia gatunków: EX – wymarły; RE – regionalnie wymarły; CR – krytycznie zagrożony; EN – zagrożony; VU – narażony; NT – bliski zagrożenia; LC – najmniejszej troski; DD – dane niepełne; LR – o małym ryzyku zagrożenia, NE – nie oceniane

⁵Przyjęto następującą ocenę lokalnego (na stanowisku) występowania populacji chronionych gatunków ssaków z poszczególnych grup:

- średnie i duże ssaki:
 - pojedyncze (1-2 osobników),
 - nieliczne (3-6 osobników),
 - liczne (powyżej 6 osobników).

Ze względu na wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją, czas badań terenowych, a także ich pracochłonność i konieczność absorbowania dużej liczby osób nie podjęto się badania liczebności drobnych gryzoni oraz ryjówkokszałnych.

⁶Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru:

M-ŻER: miejsce żerowania osobników populacji gatunku; **M-ROZ:** miejsce rozrodu osobników populacji gatunku; **M-SCHR:** miejsce schronienia osobników populacji gatunku;

M-ZIM: miejsce zimowania osobników populacji gatunków; **HABITAT:** miejsce żerowania, rozrodu i schronienia osobników populacji gatunku.

⁷FV – stan właściwy, U1- stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX- niezany

⁸Przyjęto następujące klasy częstości występowania:

- bardzo rzadki (1 lokalizacja),
- rzadki (2 lokalizacje),
- sporadyczny (3-4 lokalizacje),
- częsty (powyżej 4 lokalizacji).

6.6.1 Nietoperze

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, w buforze badań, stwierdzono obecność 5 gatunków nietoperzy. Wszystkie gatunki krajowe objęte są ochroną gatunkową. Wszystkie wymienione są w IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Stwierdzone gatunki:

- borowiaczek *Nyctalus leisleri*
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*
- Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*
- mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*

W trakcie nasłuchów detektorowych i obserwacji nocnych w okresie letniej aktywności stwierdzono obecność gatunków nietoperzy z rodzajów borowiec *Nyctalus*, karlik *Pipistrellus*, mroczek *Eptesicus*. Najwyższa aktywność wokalna nietoperzy obserwowana/rejestrowana była przede wszystkim nad zbiornikami wodnymi, ciekami wodnymi i w ich sąsiedztwie.

- Punkt nasłuchowy nr 1 – Zachodni brzeg jeziora pompownia P-4
- Punkt nasłuchowy nr 42 – Baza Szkoleniowo-Ratownicza Wodnego Pogotowia Ratunkowego oddział Żywiec
- Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego
- Transekt nr 2 – Żwirownia (stanica) ASG ŻYWIEC do zakładu przerobczego

Tabela 25 Lista gatunków nietoperzy wykazanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej obszaru

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁷	Szanse zachowania gatunku ⁸	Populacja ⁷			
				W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej ²	Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej ³								WS	RP	E
				2016	1992	2012										
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Borowiaczek	tak	X*	-	X	LC	-	LC	Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego Transekt nr 2 – Żwirownia (stanica) ASG ŻYWIEC do zakładu przerobczego	-	M-ŻER	Stan dobry	Rzadki	FV	FV
2.	<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	tak	X*	-	X	LC	-	LC	Punkt nasłuchowy nr 1 – Zachodni brzeg jeziora pompownia P-4 Punkt nasłuchowy nr 42– Baza Szkoleniowo-Ratownicza Wodnego Pogotowia Ratunkowego oddział Żywiec	-	M-ŻER	Stan dobry	Częsty	FV	FV

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszar ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁷	Szanse zachowania gatunku ⁸	Populacja ⁷			
				W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Środowiska ²	Załącznik IV Dyrektywy Środowiska ³								WS	RP	E
				2016	1992	2012										
3.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Karlik większy	tak	X*	-	X	LC	-	LC	Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego Transekt nr 2 – Żwirownia (stacja) ASG ŻYWIEC do zakładu przerobczego Punkt nasłuchowy nr 42– Baza Szkoleniowo-Ratownicza Wodnego Pogotowia Ratunkowego oddział Żywiec Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego	-	M-ŻER	Stan dobry	Częsty	FV	FV

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Czerwona lista ssaków województwa śląskiego ⁴			Lokalizacja elementu przyrodniczego	Liczebność ⁵	Sposób wykorzystania przez gatunek obszar ⁶	Opis stanu istniejącego siedliska gatunku	Rzadkość występowania gatunku ⁷	Szanse zachowania gatunku ⁸	Populacja ⁷			
				W polskim prawie ¹	Załącznik II Dyrektywy Ściśle chronione ²	Załącznik IV Dyrektywy Ściśle chronione ³								WS	RP	E
				2016	1992	2012										
4.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Karlik malutki	tak	X*	-	X	LC	-	LC	Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego Transekt nr 2 – Żwirownia (stacja) ASG ŻYWIEC do zakładu przerobczego	-	M-ŻER	Stan dobry	częsty	FV	FV
5.	<i>Vespertilio murinus</i>	Mroczek posrebrzany	tak	X*	-	X	LC	LC	LC	Transekt nr 1 – południowa część jeziora Żywieckiego	-	M-ŻER	Stan dobry	Rzadki	FV	FV

Wyjaśnienia:

¹Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) - X – ochrona ścisła, Xcz – ochrona częściowa, X* - ochrona ścisła czynna;

/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433) – zł.-zwierzę łowne;

²Według II Załącznika Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona), X – ochrona;

³Według IV Załącznika Dyrektywy Rady 1992/43/WE z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wersja ujednolicona), X – ochrona;

⁴Piłacińska B., Sachanowicz K., Nowak S., W. Mysłajek R., Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. s. 149-184. Status zagrożenia gatunków: WS – województwo śląski, RP – Polska, E – Europa. Kategorie zagrożenia gatunków: EX – wymarły; RE – regionalnie wymarły; CR – krytycznie zagrożony; EN – zagrożony; VU – narażony; NT – bliski zagrożenia; LC – najmniejszej troski; DD – dane niepełne; LR – o małym ryzyku zagrożenia, NE – nie oceniane

⁵ Ze względu na wielkość i zróżnicowanie siedlisk obszaru objętego inwentaryzacją, czas badań terenowych, a także ich pracochłonność i konieczność absorbowania dużej liczby osób nie podjęto się szacowania liczebności nietoperzy.

⁶Sposób wykorzystania przez gatunek obszaru:

M-ŻER: miejsce żerowania osobników populacji gatunku; **M-ROZ:** miejsce rozrodu osobników populacji gatunku; **M-SCHR:** miejsce schronienia osobników populacji gatunku;

M-ZIM: miejsce zimowania osobników populacji gatunków; **HABITAT:** miejsce żerowania, rozrodu i schronienia osobników populacji gatunku.

⁷FV – stan właściwy, U1- stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX- nieznan

⁸Rzadkość występowania gatunku w skali województwa śląskiego została określona na podstawie wiedzy autorów inwentaryzacji posiłkując się dostępnymi publikacjami oraz danymi zawartymi na stronie internetowej <https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki>, (skala: pospolity, częsty, rzadki, bardzo rzadki).

7. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne

Zakresem przestrzennym inwentaryzacji przyrodniczej objęto obszar oddziaływania przedsięwzięcia oraz bufor 100 metrów wyznaczony od granicy tego terenu. Badania inwentaryzacji przyrodniczej rozszerzono o bufor w celu uwzględnienia uwarunkowań przyrodniczych i terenowych występujących w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Na całym obszarze oddziaływania przedsięwzięcia oraz w zakresie przestrzennym inwentaryzacji przyrodniczej występuje obszar podlegający ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Jest nim otulina Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Informacje o obszarze chronionym przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26 Obszary podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody występujące na obszarze inwentaryzacji przyrodniczej

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Forma ochrony przyrody	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Opis celów ochrony	Przedmioty ochrony	Działania ochronne, określone w planach zadań ochronnych dla obszaru	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Opis stanu istniejącego obszaru	Szanse zachowania obszaru ¹	Ocena ogólna ²
1	Park Krajobrazowy Beskidu Małego-otulina	Park Krajobrazowy	tak	W celu zapewnienia warunków dla właściwych form ochrony i kształtowania środowiska, przy równoczesnym rozwoju funkcji dydaktyczno-naukowych, turystycznych i rekreacyjnych, na terenie Parku i jego otuliny obowiązuje stosowanie następujących ogólnych zasad i kierunków działania: 1.Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. 2.Ochrona	Utrzymanie oraz odtworzenie właściwego stanu ochrony siedlisk poprzez utrzymanie oraz poprawę specyficznej struktury i funkcji ochrony siedlisk takich jak: górskie i nizinne torfowiska o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod 7230), ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z Androsacetalia vandellii (kod 8220), Jaskinie nie udostępniane do	Działania ochronne siedliska górskich i nizinnych torfowisk o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk- usunięcie drzew i krzewów z terenów siedlisk, użytkowanie kośne z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne) oraz utrzymanie charakteru siedliska (działanie obligatoryjne). Utrzymanie pożądanego charakteru siedliska kwaśnych buczyn. Działania ochronne	Teren objęty ochroną znajduje się na terenie województw małopolskiego i śląskiego, w obszarze gmin: Żywiec, Wadowice, Czernichów, Kozy, Stryszawa, Mucharz, Bielsko-Biała, Łodygowice, Wilkowice, Zembrzyce, Andrychów, Łękawica, Ślemień, Porąbka i Gilowice. Zajmuje ona powierzchnię 25770ha.	Tereny górzyste pokryte roślinnością należącą do 4 pięter roślinnych- podgórza, regla dolnego, regla górnego i kosodrzewiny. Piętro regla górnego i kosodrzewiny są zachowane w stanie najbardziej naturalnym, z drzewostanem w wieku 200-300 lat obecnym w reglu górnym. Piętro powyżej regla górnego obecne jest jedynie na górze Pilsko i jest jednym z 3 obszarów flory wysokogórskiej w Polsce. Tereny regla dolnego dawniej porastała buczyna karpacka, na miejscu której obecnie występują lasy świerkowe. Piętro podgórza jest z kolei zdominowane przez pola uprawne. Tereny parku są miejscem życia	FV	FV

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Forma ochrony przyrody	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Opis celów ochrony	Przedmioty ochrony	Działania ochronne, określone w planach zadań ochronnych dla obszaru	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Opis stanu istniejącego obszaru	Szanse zachowania obszaru ¹	Ocena ogólna ²
			środowiska i krajobrazu przed : - zakłóceniami - stosunków wodnych - degradacją gleb i szaty roślinnej - zanieczyszczeniami powietrza - zakłóceniami harmonii w krajobrazie 3.Czynna ochrona środowiska poprzez: -likwidację lub ograniczenie na terenie Parku działalności gospodarczej szkodliwej dla środowiska - prawidłową politykę przestrzenną - utrzymanie , odnawianie i wzbogacanie zasobów	z wiedzani (kod 8310), kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i> , kod 9110), utrzymanie naturalnych procesów przyrodniczych poprzez bierną ochronę w przypadku siedliska górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> – zbiorowiska górskie, kod 9410) oraz utrzymanie i odtworzenie właściwego stanu ochrony gatunków, w tym zachowanie oraz poprawa specyficznych struktur i funkcji ich siedlisk.	zwiedzani (kod 8310), kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i> , kod 9110), utrzymanie naturalnych procesów przyrodniczych poprzez bierną ochronę w przypadku siedliska górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> – zbiorowiska górskie, kod 9410) oraz utrzymanie i odtworzenie właściwego stanu ochrony gatunków, w tym zachowanie oraz poprawa specyficznych struktur i funkcji ich siedlisk.	dot. wilka i rysia, tj. uniemożliwienie nielegalnych wjazdów pojazdami silnikowymi do rezerwatu „Madohora”, przeciwdziałanie fragmentacji powierzchni leśnej, ukierunkowanie gospodarki leśnej na wzrost różnorodności składu i struktury przestrzennej środowisk leśnych, utrzymanie dostępności bazy pokarmowej wilka i rysia na obecnym poziomie, ochrona drożności korytarzy		ponad 1000 gatunków roślin, wliczając w to gatunki rzadkie i chronione takie jak czosnek niedźwiedzi, ciemnyca zielona, goryczki, jarzmianka większa, podkolony i jaskier platanolistny. Występują tu ssaki takie jak: sarna, dzik, lis, kuna domowa, wiewiórka, kret, liczne gryzonie, nietoperze, borsuki, a także największe krajowe drapieżniki-niedźwiedzie, wilki oraz rysie. Z gadów spotkać można zaskrońca, żmiję zygzakowatą, padalca oraz jaszczurki zwinkę i żyworódkę. Z żyjących tutaj płazów wymienić należy żaby zielone, żabę trawną, żabę moczarową, kumaka górskiego, ropuchę szarą i zieloną, rzekotkę drzewną,		

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Forma ochrony przyrody	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Opis celów ochrony	Przedmioty ochrony	Działania ochronne, określone w planach zadań ochronnych dla obszaru	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Opis stanu istniejącego obszaru	Szanse zachowania obszaru ¹	Ocena ogólna ²
			przyrodniczych i krajobrazowych i kulturowych	4.Prowadzenie gospodarki rolnej, leśnej i łowieckiej w sposób umożliwiający realizację celów wymienionych w § 1 rozporządzenia .	Poprawa perspektyw ochrony gatunków w obszarze. Budowa świadomości społecznej i wzrost społecznej akceptacji dla potrzeby gatunków takich jak wilk (<i>Canis lupus</i> , kod 1352), ryś euroazjatycki (<i>Lynx lynx</i> , kod 1361), kumak górski (<i>Bombina variegata</i> , kod 1193) traszka karpacka (<i>Triturus montandoni</i> , kod 2001), głowacz białopłetwy (<i>Cottus gobio</i> , kod 1163).	ekologicznych oraz inwentaryzacja miejsc rozrodu wilków oraz rysi. Tworzenie potencjalnych miejsc rozrodu kumaka górskiego oraz traszki karpackiej. Działania ochronne dot. głowacza białopłetwego, tj. Zachowanie równowagi hydrobiologicznej, utrzymanie i przywracanie ciągłości ekologicznej potoków, ochrona przed zanieczyszczeniem oraz inwentaryzacja uzupełniająca		salamandrę plamistą oraz traszki: górską, zwyczajną, grzebieniastą, karpacką. Z gromady ptaków występują tu takie gatunki jak: pliszka siwa, wrona siwa, myszołów, oraz gatunki o większej rzadkości, w tym głuszec, jarząbek, jastrząb, kobuz, krogulec, pustułka, pójdzka płomykówka, puszczyk i puchacz. Spotkać można także liczne gatunki ptaków związanych ze środowiskiem wodnym (w tym śmieszki, krzyżówki, czaple siwe i białe, nurogesi oraz ślepowrony). Na terenie Parku Krajobrazowego występuje także wiele gatunków owadów. Obszar inwentaryzacji przyrodniczej obejmuje jedynie niewielki fragment otuliny Parku		

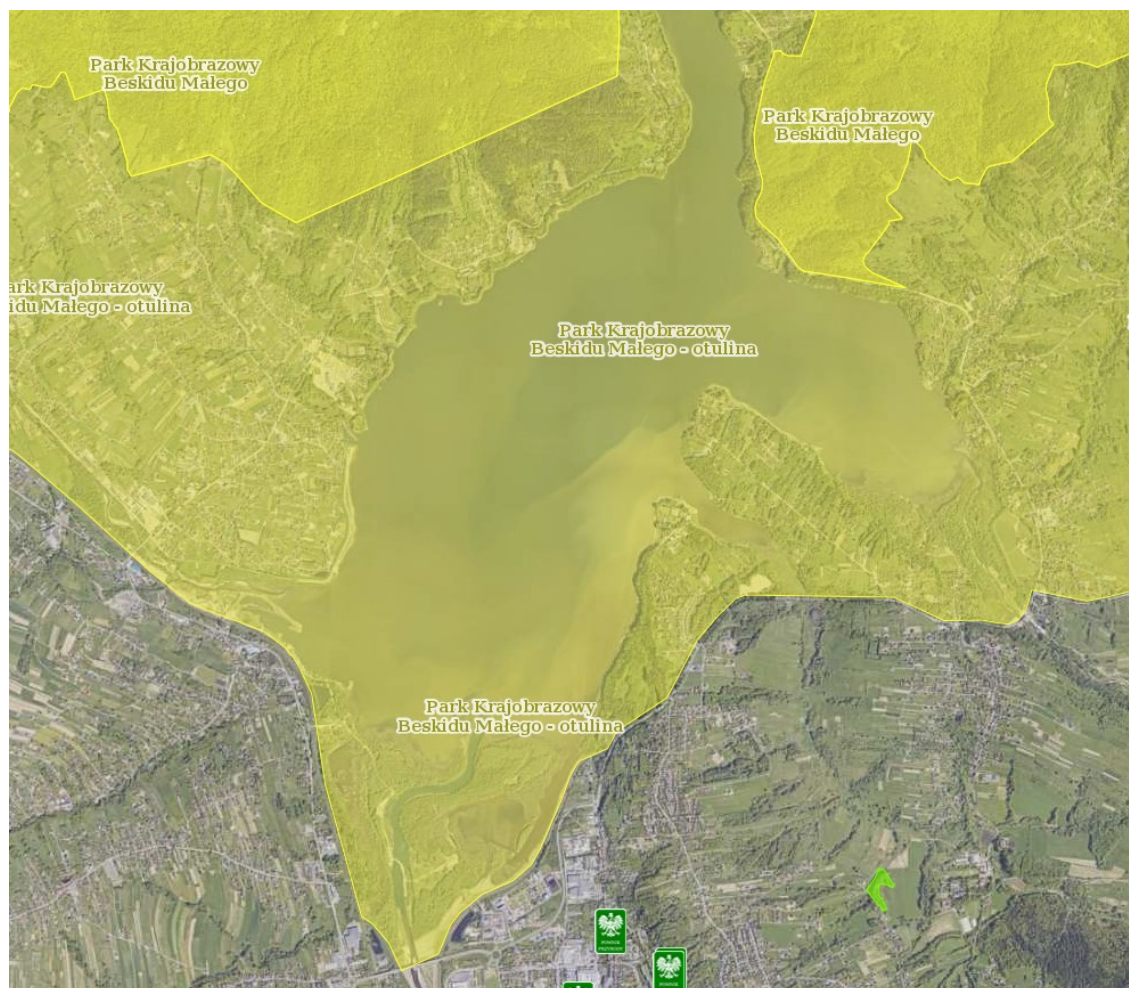
Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Forma ochrony przyrody	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Opis celów ochrony	Przedmioty ochrony	Działania ochronne, określone w planach zadań ochronnych dla obszaru	Lokalizacja elementu przyrodniczego	Opis stanu istniejącego obszaru	Szanse zachowania obszaru ¹	Ocena ogólna ²
						głowacza białopłetwego		Krajobrazowego Beskidu Małego obejmujący cały analizowany obszar.		

Wyjaśnienia:

¹Skala parametru 1: „szanse zachowania gatunku” dotyczy siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych

²Skala parametru 2: „ocena ogólna” dotyczy siedlisk przyrodniczych

Na poniższej rycinie przedstawiono graficznie lokalizację obszaru podlegającego ochronie na mocy Ustawy o ochronie przyrody.



Rys. 3 Lokalizacja otuliny oraz właściwych terenów Parku Krajobrazowego na obszarze Jeziora Żywieckiego

7.1 Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem do Unii Europejskiej. Obszary te powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000. Celem jest objęcie ochroną około 200 najcenniejszych i zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz ponad tysiąca rzadkich i zagrożonych gatunków. Unikalność tej formy ochrony przyrody polega na tym, że kraje członkowskie tworzą sieć na podstawie jednakowych założeń określonych w prawie oraz wytycznych Unii Europejskiej, zarządzają nią przy zastosowaniu podobnych instrumentów, wspólnie troszczą się o odpowiednie środki finansowe i jej promocję.

Na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia oraz terenie inwentaryzacji przyrodniczej nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej zlokalizowanym obszarem Natura 2000 jest Beskid Żywiecki PLH240006, który zlokalizowany jest w odległości około 1,4 km od terenu badań. Opis Obszaru Natura 2000 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27 Charakterystyka obszaru Natura 2000 zlokalizowanego najbliżej obszaru inwentaryzacji przyrodniczej

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Odległość od obszaru inwentaryzacji przyrodniczej [kml]	Występowanie na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia	Przedmioty ochrony	Cele ochrony	Zagrożenia dla Natura 2000	Cele działań ochronnych i działania ochronne, określone w planach zadań ochronnych dla obszaru	Szanse zachowania	Ocena ogólna ²
1	Beskid Żywiecki PLH240006 utworzony na mocy Decyzji Komisji z dnia 25 stycznia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 271) (2008/218/WE) Dane pozostałych aktów prawnych: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2018 r. w	ok. 1,4 km	Nie	Przedmiotem ochrony obszaru jest 19 typów siedlisk przyrodniczych (kody 3220, 4060, 4070, 4080, 6230, 6430, 6510, 6520, 7110, 7140, 7230, 8310, 9110, 9130, 9140, 9180, 91D0, 91E0, 9410), a także 4 gatunki roślin (tojad morawski, dzwonek piłkowany, widłoząb zielony i tocja karpacka) i 15 gatunków zwierząt (biegacz urozmaicony, brzanka, darniówka tatrzańska, głowacz białopłetwy, koza, kumak górski, minóg strumieniowy, niedźwiedź brunatny, nocek duży, ryś, sichrawa karpacka, traszka grzebieniasta, traszka	Obszar wyznacza się w celu: 1) trwałej ochrony: a) siedlisk przyrodniczych, b) populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, c) populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub 2) odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków	Określone w planie zadań ochronnych: ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W KATOWICACH z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Beskid Żywiecki PLH240006	Określone w planie zadań ochronnych: 1) ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W KATOWICACH z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Beskid Żywiecki PLH240006 2) ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W KATOWICACH z dnia 17 czerwca 2016	FV	FV

	sprawie obszaru siedlisk Żywiecki (PLH240006)	specjalnego ochrony Beskid			górska, wilk i wydra).			r. o zmianie zarządzenia w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Beskid Żywiecki PLH240006		
--	---	----------------------------	--	--	------------------------	--	--	---	--	--

¹ Skala parametru 1: „szanse zachowania gatunku” dotyczy siedlisk przyrodniczych lub zbiorowisk roślinnych

² Skala parametru 2: „ocena ogólna” dotyczy siedlisk przyrodniczych

Charakterystyka obszaru Natura 2000 Beskid Żywiecki PLH240006:

Obszar Beskidu Żywieckiego PLH240006 obejmuje fragment Beskidu Żywieckiego, który charakteryzuje się różnorodnością form geomorfologicznych - grzbietów, garbów, żeber, murów skalnych, gołoborzy na stokach i osuwisk skalnych. Zbudowany jest z fliszowych utworów serii magurskiej. Najciekawsze zespoły form skalnych znajdują się w szczytowych partiach Pilska, w obrębie grzbietowej części pasma Lipowskiej, Romanki, Boraczej i Prusowa. Wyróżniają się tu 3, zwarte grupy górskie: Wielkiej Raczy, Pilska i Lipowskiej-Romanki. Różnią się one od siebie charakterem i układem grzbietów. Grupa Wielkiej Raczy ma partie wierzchwinowe wykształcone jako ostre i wąskie grzbiety ułożone widlasto, oddzielone od siebie szeregiem dopływów górnej Soły. Grupę Pilska wyróżniają szerokie, zaokrąglone kopuły i łagodne stoki, porozcinane dużą ilością dolin. Cechuje się promienistym układem grzbietów odchodzących od jądra masywu - wyniosłej dwuwierzchołkowej kopuły (1557 m. n.p.m.) z cechami wysokogórskimi. Natomiast cechą rejonu Pasma Lipowskiej-Romanki są wysokie, strome i zalesione pasma, z licznymi halami grzbietowymi. Sieć hydrograficzna ma tu charakter typowo górski, z dużą liczbą potoków o gwałtownych spadkach i malowniczych wodospadach. Osobliwością są nieliczne, drobne jeziora osuwiskowe. Szatę roślinną tworzą naturalne zespoły lasów iglastych i liściastych (około 75% powierzchni ostoi) oraz naturalne, półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska nieleśne. W skład ostoi wchodzi też interesujący ostaniec denudacyjny - Góra Grojec ze stanowiskiem roślinności kserotermicznej.

Omawiany teren chroniony Natura 2000 jest istotny dla zachowania różnorodności biologicznej. Beskid Żywiecki charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem szaty roślinnej i dobrze zachowanymi, typowymi zbiorowiskami górskimi (leśnymi i nieleśnymi). Spośród licznych zbiorowisk roślinnych należy zwrócić uwagę na unikatową w polskich Karpatach postać zespołu *Valeriano-Caricetum flavae*, z udziałem czosnku syberyjskiego (*Allium sibiricum*) i niebielistki trwałej (*Swertia perennis* subsp. *alpestris*). Jest to ostoja fauny typowej dla Puszczy Karpackiej. Kompleksy leśne stanowią ostoje dużych drapieżników (niedźwiedzia, wilka i rysia). W masywie Pilska znajduje się jedno z 3 znanych z Polski stanowisk darniówki tatrzańskiej (*Microtus tatricus*, endemit karpacki). Obszar jest jednym z kilku rejonów występowania w Polsce tojadu morawskiego (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*) i tocji karpackiej (*Tozzia carpathica*). Utrzymuje się też populacja dzwonka piłkowanego (*Campanula serrata*).

Przedmiotem ochrony obszaru jest 19 typów siedlisk przyrodniczych (3220, 4060, 4070,

4080, 6230, 6430, 6510, 6520, 7110, 7140, 7230, 8310, 9110, 9130, 9140, 9180, 91D0, 91E0, 9410), a także 4 gatunki roślin (tojad morawski, dzwonek piłkowany, widłoząb zielony i tocja karpacka) i 15 gatunków zwierząt (biegacz urozmaicony, brzanka, darniówka tatrzańska, głowacz białopłetwy, koza, kumak górski, minóg strumieniowy, niedźwiedź brunatny, nocek duży, ryś, sichrawa karpacka, traszka grzebieniasta, traszka górską, wilk i wydra).

Na poniższej rycinie przedstawiono graficznie lokalizację najbliższego fragmentu Obszaru Natura 2000.



Rys. 4 Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Beskid Żywiecki PLH240006- fragment oddzielony od głównego obszaru chronionego, położony najbliżej terenu prowadzonej inwentaryzacji.

7.2 Korytarze ekologiczne

Na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia oraz terenie inwentaryzacji przyrodniczej nie występują korytarze ekologiczne o randze międzynarodowej i krajowej.

W obszarze zbiornika położone są jednak korytarze o znaczeniu regionalnym. Są to: korytarz spójności Soła, korytarz migracyjny ptaków- przystanek na Jeziorze Żywieckim oraz korytarz ichtiologiczny, przebiegający przez Sołę i jej dopływy.

Na terenie opracowania funkcjonują także lokalne korytarze ekologiczne. Przykładem tego typu połączeń są ciek wodne wpadające do Jeziora Żywieckiego, niezaliczane do korytarza ichtiologicznego oraz liczne zadrzewienia położone wzdłuż zbiornika Tresna.

Nie przewiduje się zaburzeń w ciągłości istniejących korytarzy ekologicznych spowodowanych przez omawianą inwestycję.

8. Przewidywany wpływ usuwania namulów na organizmy wodne

Prowadzone prace polegające na usuwaniu namulów spowodują pogorszenie jakości wody na terenie inwestycji m.in. przez jej zmętnienie poruszonymi w wyniku prac osadami dennymi. Może to mieć negatywny wpływ na populacje ryb, płazów i bezkręgowców wodnych oraz roślinność wodną, zwłaszcza rośliny całkowicie zanurzone pod powierzchnią wody. W przypadku ichtiofauny, płazów oraz bezkręgowców wodnych obecność osadów dennych w kolumnie wody zmniejsza rozpuszczalność tlenu w wodzie, a także ogranicza jej przejrzystość. Utrudnia to zdobywanie pokarmu zwierzętom wodnym, a jednocześnie naraża je na większą presję ze strony drapieżników, takich jak na przykład ptaki. Dodatkowo osady denne osiadają na ikrze, skrzeku oraz jajach bezkręgowców, co często zaburza lub wprost uniemożliwia ich rozwój. Dla roślin główny problem, oprócz mniejszej ilości tlenu w wodzie, będzie stanowiła jej obniżona przejrzystość, utrudniająca przeprowadzanie przez rośliny fotosyntezy.

Bezpośredniemu zniszczeniu ulegną liczne trzciniowiska i inne połacie roślin związanych ze środowiskiem wodnym, co tym samym doprowadzi do zaniku części tarlisk oraz miejsc odchowu narybku dla wielu gatunków ryb zamieszkujących zbiornik Tresna. Wspomniane siedliska są także miejscami życia i żerowania przedstawicieli młodocianych i dorosłych ichtiofauny oraz miejscami rozwoju i życia płazów (głównie żab zielonych)- ich usunięcie zmniejszy bazę żerowiskową tych grup zwierząt w obszarach Jeziora Żywieckiego objętych

pracami.

Nie przewiduje się utrudnień w migracji ryb spowodowanych usuwaniem namulów. Wynika to z charakterystyki prowadzonych prac, w wyniku których nie dojdzie do odcięcia fragmentów zbiornika od jego głównej powierzchni oraz nie nastąpi tamowanie przepływu rzeki Soły.

Trwające prace będą miały wpływ na gospodarkę rybacką (w tym na odłowy wędkarskie) w obszarze inwentaryzacji. Usuwanie namulów będzie generowało liczne zaburzenia mechaniczne wody oraz hałas, co doprowadzi do przepłoszenia wielu organizmów wodnych z dotychczas zajmowanych stanowisk. Także zmętnienie wody spowoduje migracje fauny oraz dodatkowo zwiększy ryzyko nieudanego rozrodu wielu gatunków ryb i płazów, a tym samym może mieć wpływ na liczebność ich lokalnych populacji w obszarze inwestycji.

Jednocześnie należy pamiętać, iż wszystkie nadmienione zmiany nie mają charakteru trwałego. Po zakończeniu usuwania namulów warunki wodne na terenie inwestycji powrócą stopniowo do stanu przed rozpoczęciem prac, co pozwoli na regenerację zarówno obecnej na terenie analizowanego fragmentu Jeziora Żywieckiego flory, jak i stanowisk fauny, w tym odbudowę populacji ryb. Proces ten prawdopodobnie potrwa kilka lat, co w dużej mierze będzie zależne od tempa regeneracji trzcinowisk i innych obszarów zajmowanych przez roślinność związaną ze środowiskiem wodnym.

9. Akty prawne

Opracowanie oparto o następujące obowiązujące akty prawa krajowego i międzynarodowego oraz normy i wytyczne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Uchwała nr LXVI/480/2014 rady miejskiej w żywcu z dnia 30 października 2014 r. W sprawie: uchwalenia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca.
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1789, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 672, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1651, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 353 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 778 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 909 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [t.j. Dz.U. 2021 poz. 710 z późn. zm.].
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych [Dz.U. 2021 poz. 1718].
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 poz. 1408).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 poz. 1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1713 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości [Dz.U. z 2014 r., poz. 1169].
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz.U. 2010 nr 16, poz. 87].
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 845].
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych [Dz.U. z 2019 r., poz. 1311].
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. z 2019 r. poz. 1839].
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (Ue) Nr 1143/2014 z dnia 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów [Dz.U. 2022 poz. 2649].

10. Materiały źródłowe

- Bielec-Bąkowska Z., 2022, Long-term changes in circulation conditions over southern Poland for the period 1874–2020, *Miscellanea Geographica – regional studies on development*, Vol. 26, No. 4, 2022, ISSN: 2084-6118, DOI: 10.2478/mgrsd-2022-0010
- Braun-Blanquet J. 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*, Wien-New York, Springer Verl., s. 865.
- Centrum Doradztwa Energetycznego, Podstrategia Ochrony Środowiska Naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032, na podstawie Uchwały nr XIX/461/2016 z dnia 24 maja 2016 r., Mikołów, 2016.
- Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, na podstawie Uchwały Nr 288/31/II/2003 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 25.03. 2003 roku http://slaskie.pl/planzagospodarowania/index.php?grupa=9&dzi=1287555795&art=1287578584&id_menu=1
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. *Trendy liczebności ptaków w Polsce*. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią*. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2*. GIOŚ, Warszawa.
- Czachorowski S. 2004. *Opisywanie biocenozy - zoocenologia*.
www.uwm.edu.pl/czachor/publik/pdf-inne/zoocenozy.pdf
- Dokumentacja dla zadań w zakresie ochrony przyrody dla Koncepcji Zagospodarowania Terenów Nadrzecznych nad Rzeką Sołą i Jeziorem Żywieckim w Żywcu
- Flora Europaea 1964-1980. T I-V, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Flora polska. 1919-1980. (red. M. Raciborski, W. Szafer) T. I, (red. W. Szafer) T. II-VI, (red. W. Szafer, B. Pawłowski), T. VII-IX, (red. B. Pawłowski) T. X-XI, (red. B. Pawłowski, A. Jasiewicz) T. XII-XIII, (red. A. Jasiewicz) T. XIV, AU, PAU, PWN, PWN, Kraków, Warszawa-Kraków
- Flora Polski. 1985-1992. (red. A. Jasiewicz) T. III-V. PWN, Instytut Botaniki PAN, Warszawa

– Kraków.

- Hodgetts N., Cáliz M., Englefield E., Fettes N., García Criado M., Patin L., Nieto A., Bergamini A., Bisang I., Baisheva E., Campisi P., Cogoni A., Hallingbäck T., Konstantinova N., Lockhart N., Sabovljevic M., Schnyder N., Schröck C., Sérgio C., Sim Sim M., Vrba J., Ferreira C.C., Afonina O., Blockeel T., Blom H., Caspari S., Gabriel R., Garcia C., Garilleti R., González Mancebo J., Goldberg I., Hedenäs L., Holyoak D., Hugonnot V., Huttunen S., Ignatov M., Ignatova E., Infante M., Juutinen R., Kiebacher T., Köckinger H., Kučera J., Lönnell N., Lüth M., Martins A., Maslovsky O., Papp B., Porley R., Rothero G., Söderström L., Ștefănuț S., Syrjänen K., Untereiner A., Váňa J., Vanderpoorten A., Vellak K., Aleffi M., Bates J., Bell N., Brugués M., Cronberg N., Denyer J., Duckett J., During H.J., Enroth J., Fedosov V., Flatberg K.-I., Ganeva A., Górski P., Gunnarsson U., Hassel K., Hespanhol H., Hill M., Hodd R., Hylander K., Ingerpuu N., Laaka-Lindberg S., Lara F., Mazimpaka V., Mežaka A., Müller F., Orgaz J.D., Patiño J., Pilkington S., Puche F., Ros R.M., Rumsey F., Segarra-Moragues J.G., Seneca A., Stebel A., Virtanen R., Weibull H., Wilbraham J., Żarnowiec J. 2019. A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. IUCN, Bruksela.
- Hoffsten P. O. 2003. Rarity in boreal streams insects: patterns, causes and consequences. Umea Univ. Umea
- Każmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. Polską czerwoną listą paprotników i roślin kwiatowych. 2016.
- Klama H. 2006. Systematic catalogue of Polish liverwort and hornwort taxa. [W:] J. Szweykowski (red.), An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. W. Szafer Inst. of Botany, PAsC, Kraków, 83–100.
- Klama H., Górski P. 2018. Red list of liverworts and hornworts of Poland (4th edition, 2018). *Cryptogamie, Bryologie* 39(4): 415–441.
- Klimaszewski M. 1972. *Geomorfologia Polski*. PWN, Warszawa.
- Klub Przyrodników. *Metodyka inwentaryzacji gatunków roślin Natura 2000 w Lasach Państwowych*.
- Kondracki J. 2002. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Krebs C. J. 2011. *Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności*. PWN, Warszawa

- Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, Część III. GIOŚ, Warszawa;
- Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa;
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2020. Vascular Plants of Poland. An annotated checklist [Rośliny naczyniowe Polski. Adnotowany wykaz gatunków]. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, s. 526.
- Mróz W. (red.). 2010-2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. część I-IV.
- Niedzwiedz, T. 1981, Sytuacje synoptyczne i ich wpływ na zróżnicowanie przestrzenne wybranych elementów klimatu w dorzeczu górnej Wisły [‘Synoptic situations and its influence on spatial differentiation of selected climatic elements in upper Vistula basin’], Rozprawy habilitacyjne UJ, no. 58, Kraków.
- Obidziński A., Żelazo J. (red.) 2011. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza, SGGW, Warszawa, s. 124.
- Ochyra R., Żarnowied J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. W. Szafer Inst. of Botany, PAsC, Kraków.
- Parusel J. B. (red.) 2020. Przyroda żywa województwa śląskiego. Stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice
- Parusel J. B. (red.), Betleja J., Profus P., Skowrońska-Ochmann K. 2013. Czerwona lista ptaków województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Paszyński J., Niedzwiedz T., 1991., Klimat [w:] L. Starkel (red.) Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. PWN, Warszawa: 296-355.
- Perzanowska J. (red.) 2010-2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I, II, III. GIOŚ, Warszawa.
- Piłacińska B., Sachanowicz K., Nowak S., Mysłajek R., W. 2013. Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. Raporty Opinie, 6, 5:147-184. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

- Polski Atlas Ornitologiczny – Instrukcja. 1986. Stacja Ornitologiczna IE PAN, Gdańsk
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Żywca na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027.
- Program ochrony środowiska dla Powiatu Żywieckiego, wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska
- Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Programu Ochrony Środowiska Dla Powiatu Żywieckiego.
- Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca w granicach administracyjnych
- Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Strategia Rozwoju Powiatu Żywieckiego 2030+.
- Rabinowitz D. 1981. Seven form of rarity. In: H. Synge (ed.) The biological aspects of rare plant conservation. Wiley, New York
- Richling A. i in. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Rothmaler W. 2009. Exkursionflora von Deutschland T. 3. Gefäßpflanzen: Atlasband. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, ss. 753.
- Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 814.
- Seneta W., Dolatowski J. 2009. Dendrologia. PWN, Warszawa, ss. 544.
- Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.) 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GDOŚ, Warszawa.
- Solon J. i in. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica, 91, 2: 143-170.
- Stebel A., Fojcik B. 2016. Changes in the epiphytic bryophyte flora in Katowice city (Poland). Cryptogamie, Bryologie 37(4): 399–414.
- Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. W: J.B. Parusel (red.), Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Raporty Opinie 6: 73–104.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Żywca część A – uwarunkowania rozwoju
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Żywca część

B – kierunki zagospodarowania przestrzennego – ustalenia Studium

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1986. *Rośliny Polskie*. PWN, Warszawa, s. 1020.

Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz Al., Danielewicz W., Hołodyński Cz. 2012. *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*. GDOŚ, Warszawa, ss. 197.

Woś, A 2010, *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku [Climate of Poland in the second half of the 20th century]*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań

Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004. *Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. [W:] Bryological studies in the Western Carpathians, A. Stebel, R. Ochyra (red.). Sorus, Poznań, 9–28.*

11. Źródła internetowe

<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf>

<https://geoportal.orsip.pl/gis/apps/webappviewer/index.html?id=51e4daf9c3ae44f8b054d713c1fcad83>

<https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

<https://grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>

<https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>

<https://www.kp.org.pl/pl/>

<http://bomax.botany.pl/ib-db/check/>

<http://przyroda.katowice.pl/pl/>

<http://www.2007.przyroda.katowice.pl/>

http://geosilesia.us.edu.pl/1,strona_glowna.html

<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/cbdg>

<http://www.psh.gov.pl/>

<http://www.natura2000.gdos.gov.pl>

<http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>

<https://zywiec.pl/>

<https://demografia.stat.gov.pl/BazaDemografia/StartIntro.aspx>

12. Załączniki

Załączniki mapowe

- Załącznik 1 Mapa inwentaryzacji przyrodniczej

13. Dokumentacja zdjęciowa



Fot. 1 Widok na Jezioro Żywieckie.



Fot. 2 Tymczasowa droga na Sole.



Fot. 3 Sprzęt przemysłowy w jednej z małych zatok Jeziora Żywieckiego wraz z fragmentem szuwarów.



Fot. 4 Prace nad brzegiem Soly.



Fot. 5 Pozostawiony sprzęt przemysłowy w jednej z zatok Jeziora Żywieckiego.



Fot. 6 Fragmenty nieużywanego już sprzętu nad brzegiem Jeziora Żywieckiego.



Fot. 7 Soła wraz z częściowo zmytą drogą, po wiosennych roztopach.



Fot. 8 Widok na Sołę, południowy kraniec terenu inwentaryzacji.



Fot. 9 Droga prowadząca brzegiem Jeziora Żywieckiego.



Fot. 10 Oberwany brzeg Soły.



Fot. 11 Zalany obszar na terenie zakładu wydobywczego.



Fot. 12 Trzciniowiska w pobliżu Jeziora Żywieckiego.



Fot. 13 Zamarznięte trzcinowiska na brzegu Jeziora Żywieckiego. Widoczne kolejne zamarzania tafli zbiornika wraz z opadaniem poziomu wody.



Fot. 14 Jedna z licznych zatok na terenie Jeziora Żywieckiego, widoczne fragmenty zadrzewień budowanych przez wierzby (*Salix* sp.).



Fot. 15 Płycizny przy brzegu Jeziora Żywieckiego wraz z widocznymi fragmentami trzcinowisk oraz rosnącymi kępowo wierzbami (*Salix* sp.).



Fot. 16 Droga przy brzegu Jeziora Żywieckiego. Widoczne liczne krzewy porastające brzeg zbiornika.



Fot. 17 Fragment zadrzewień budowanych przez wierzby (*Salix* sp.).



Fot. 18 Zalany i zamrożony las łęgowy.



Fot. 19 Zalany i zamrznięty las łęgowy, widoczna duża ilość powalonych drzew.



Fot. 20 Zalany wiosną las łęgowy.



Fot. 21 Wiąz górski (*Ulmus glabra*) nad samym brzegiem Jeziora Żywieckiego.



Fot. 22 Barszcz Mantegazziego (*Heracleum mantegazzianum*).



Fot. 23 Ziarnoplón wiosenny (*Ficaria verna*).



Fot. 24 Żywokost lekarski (*Symphytum officinale*).



Fot. 25 Necierpek gruczołowaty (*Impatiens glandifera*).



Fot. 26 Poziewnik pstry (*Galeopsis speciosa*).



Fot. 27 Niezapominajka błotna (*Myosotis scorpioides*).



Fot. 28 Krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*).



Fot. 29 Wiesiolek czerwonolodgowy (*Oenothera rubricaulis*) oraz .



Fot. 30 Wilżyna bezbronna (*Ononis arvensis*)



Fot. 31 Wyka ptasia (*Vicia cracca*).



Fot. 32 Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*).



Fot. 33 Żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*).



Fot. 34 Bielinek kapustnik (*Pieris brassicae*) wykorzystujący błoto znajdujące się na drodze w pobliżu Jeziora Żywieckiego.



Fot. 35 Lecicha pospolita (*Orthetrum cancellatum*).



Fot. 36 Tężnica mała (*Ischnura pumilio*).



Fot. 37 Modraszek ikar (*Polyommatus icarus*).



Fot. 38 Pluskwiak różnoskrzydły (*Heteroptera*) z nadrodziny *Miroidea*.



Fot. 39 Mieszana lawica płoci (*Rutilus rutilus*) i uklei (*Alburnus alburnus*).



Fot. 40 Dorosłe i młodociane łabędzie nieme (*Cygnus olor*).



Fot. 41 Mewy śmieszki (*Chroicocephalus ridibundus*), wrona siwa (*Corvus corone*) oraz pliszka siwa (*Motacilla alba*).



Fot. 42 Mieszane stado czapli siwych (*Ardea cinerea*) i białych (*Ardea alba*).



Fot. 43 Łyska (*Fulica atra*).



Fot. 44 Pustułka (*Falco tinnunculus*).



Fot. 45 Jaskółki dymówki (*Hirundo rustica*).



Fot. 46 Krogulec



Fot. 47 Wrony siwe (*Corvus corone*).



Fot. 48 Krzyżówki (*Anas platyrhynchos*)- samica z młodymi.



Fot. 49 Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*).



Fot. 50 Ślepowron zwyczajny (*Nycticorax nycticorax*).



Fot. 51 Pliszka siwa (*Motacilla alba*), osobnik młodociany.



Fot. 52 Kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo*).



Fot. 53 Para łabędzi niemych (*Cygnus olor*), w tle stado nurogęsi (*Mergus merganser*).



Fot. 54 Gniazdo łabędzia niemego (*Cygnus olor*).



Fot. 55 Para nurogęsi (*Mergus merganser*).



Fot. 56 Myszolów zwyczajny (*Buteo buteo*).



Fot. 57 Samiec cyranki (*Spatula (Anas) querquedula*).



Fot. 58 Norka zimorodka (*Alcedo atthis*).



Fot. 59 Prздепт zwierzęcy w lesie lęgowym.



Fot. 60 Trop bobra europejskiego (*Castor fiber*) – kończyzna przednia.



Fot. 61 Trop bobra europejskiego (*Castor fiber*) – kończyna tylna.



Fot. 62 Drzewo uszkodzone przez bobry (*Castor fiber*), które następnie uległo złamaniu.



Fot. 63 Drzewa ścięte przez bobry (*Castor fiber*).



Fot. 64 Tropy jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) na drodze.



Fot. 65 Liczne tropy jeleni szlachetnych (*Cervus elaphus*) w lesie łągowym.



Fot. 66 Odchody jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*).



Fot. 67 Tropy lisa rudego (*Vulpes vulpes*).



Fot. 68 Tropy zająca szaraka (*Lepus europaeus*).



Fot. 69 Tropy lisa rudego (*Vulpes vulpes*), jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) oraz prawdopodobnie czapli siwej (*Ardea cinerea*).



Fot. 70 Trop psa (*Canis lupus familiaris*).



Fot. 71 Odchody bobra europejskiego (*Castor fiber*).



Fot. 72 Lis rudy (*Vulpes vulpes*).