



**Raport z badań przyrodniczych dla przedsięwzięcia pn.:
„*Studium techniczno-ekonomiczno- środowiskowe z elementami koncepcji programowej (STEŚ-R) oraz materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy Obwodnicy Człuchowa w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25*”**

Nazwa przedsięwzięcia	Studium techniczno-ekonomiczno- środowiskowe z elementami koncepcji programowej (STEŚ-R) oraz materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy Obwodnicy Człuchowa w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25.
-----------------------	---

Zespół autorski		
mgr Michał Mięsikowski	Specjalista przyrodnik, opracowanie raportu, nadzór nad projektem Specjalizacja: herpetofauna, ornitofauna, teriofauna, ichtiofauna	
mgr Monika Stankiewicz	Specjalizacja: GIS	
dr Łukasz Folcik	Specjalizacja: botanika i siedliska przyrodnicze	
mgr Michał Sykut	Specjalizacja: chiropterofauna	
dr Piotr Olszewski	Specjalizacja: entomofauna	
Prof. Adam Stebel	Specjalizacja: briologia (konsultacja)	
mgr Natalia Stokłosa	Specjalizacja: mykologia	

Egzemplarz	
Miejsce/Data opracowania	Toruń, wrzesień 2025 r.

1. Spis treści

1. Wstęp.....	5
2. Botanika i siedliska przyrodnicze.....	6
2.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	6
2.2. Wyniki inwentaryzacji botanicznej.....	8
2.3. Podsumowanie inwentaryzacji botanicznej	13
3. Mszaki, widłaki i wątrobowce	26
3.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	26
3.2. Wyniki inwentaryzacji briologicznej	27
3.3. Podsumowanie inwentaryzacji briologicznej.....	27
4. Grzyby i porosty	34
4.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	34
4.2. Wyniki inwentaryzacji mikologicznej i lichenologicznej	35
4.3. Podsumowanie inwentaryzacji mikologicznej i lichenologicznej.....	36
5. Bezkręgowce	42
5.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	42
5.2. Wyniki inwentaryzacji entomologicznej.....	43
5.3. Podsumowanie inwentaryzacji entomologicznej	45
5.3.1. Ocena stanu zachowania populacji i siedliska gatunków bezkręgowców ujętych w Dyrektywie Siedliskowej wg. metodyki GIOŚ.....	61
6. Ichtiofauna.....	68
6.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	68
6.2. Wyniki inwentaryzacji ichtiologicznej	69
6.3. Podsumowanie inwentaryzacji ichtiologicznej	69
7. Herpetofauna	71
7.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	71
7.2. Wyniki inwentaryzacji herpetologicznej.....	72
7.3. Podsumowanie inwentaryzacji herpetologicznej	72
8. Ornitofauna.....	83
8.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji	83
8.2. Wyniki inwentaryzacji ornitofauny	84
8.3. Podsumowanie inwentaryzacji ornitologicznej.....	86
9. Teriofauna (bez chiropterofauny).....	90
9.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji.....	90

9.2. Wyniki inwentaryzacji	91
9.3. Podsumowanie inwentaryzacji.....	91
9.3.1. Ocena stanu zachowania populacji i siedliska gatunków ssaków ujętych w Dyrektywie Siedliskowej wg. metodyki GIOŚ.....	94
10. Chiropterofauna	115
10.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji.....	115
10.2. Wyniki inwentaryzacji.....	116
10.3. Podsumowanie inwentaryzacji.....	116
11. Podsumowanie	121
12. Literatura oraz dane źródłowe	123
13. Spis fotografii	125
14. Spis tabel	126

Słownik wybranych pojęć

Flora – ogół gatunków roślin występujących na danym terenie, w ścisłym znaczeniu to ogół gatunków i innych ewolucyjnie wyodrębnionych i ekologiczno-genetycznie określonych typów populacji roślinnych, występujących na pewnym terytorium. Flora (obok roślinności) rozpatrywana jest w ramach szerszego pojęcia „szata roślinna”, obejmującego zarówno podejście florystyczne, jak i fitocenotyczne.

Roślinność – jest to ogół zbiorowisk roślinnych pokrywających określony obszar. Roślinność (obok flory) rozpatrywana jest w ramach szerszego pojęcia „szata roślinna”, obejmującego zarówno podejście florystyczne, jak i fitocenotyczne.

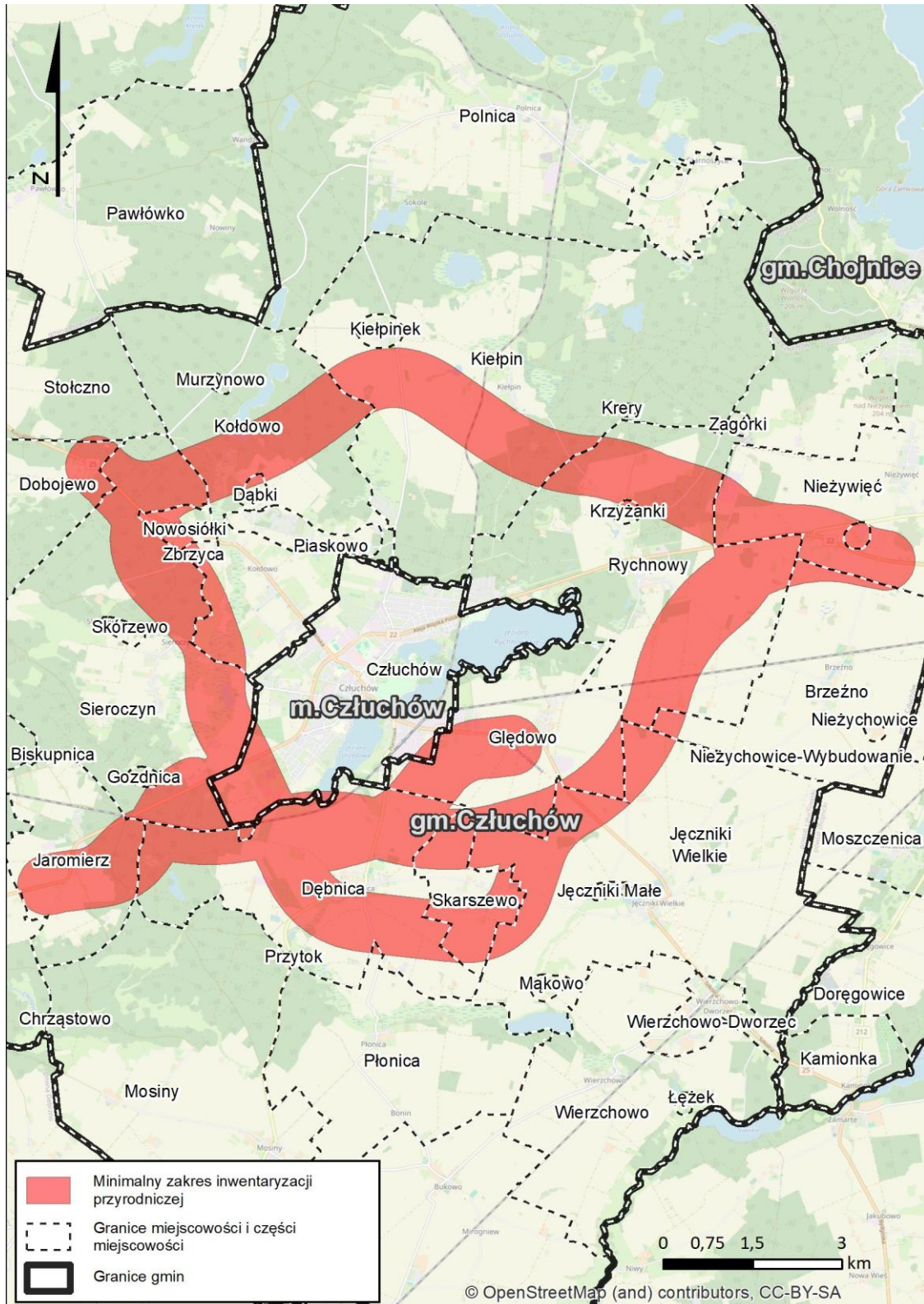
Fitocenoza (zbiorowisko roślinne) – jest to ekologicznie zorganizowana wspólnota życiowa populacji różnych gatunków roślin, będąca częścią składową konkretnego ekosystemu.

Zespół roślinny (asocjacja roślinna) – jest to abstrakcyjnie ujęty, terytorialnie ograniczony, najniższy hierarchicznie typ fitocenozy, który na danym terytorium stanowi swoistą charakterystyczną kombinację gatunków, tzn. różniącą się od innych kombinacji udziałem przynajmniej jednego własnego gatunku charakterystycznego (Matuszkiewicz 2008). Zespoły roślinne, podobnie jak gatunki, posiadają swoje ścisłe nazwy naukowe w języku łacińskim.

Siedlisko przyrodnicze (terminologia prawna) – obszar lądowy lub wodny o określonych cechach środowiska przyrodniczego, wyodrębniany w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, który jest zagrożone wyginięciem w Europie, a na mocy Dyrektywy Siedliskowej (dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) państwa Unii Europejskiej są zobowiązane do ich ochrony w obszarach Natura 2000.

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie dotyczy przeprowadzonej pełnej inwentaryzacji przyrodniczej w okresie jednego roku w obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem pn.: „Budowa obwodnicy Człuchowa”.



Rysunek 1 Minimalny zakres inwentaryzacji przyrodniczej (bufor 500 m)

2. Botanika i siedliska przyrodnicze

2.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Niniejsze opracowanie ma na celu ocenę wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze szaty roślinnej. Uwzględniono wpływ zarówno podczas budowy jak i użytkowania projektowanej obwodnicy. Na podstawie danych florystycznych (spisy florystyczne, zdjęcia fitosocjologiczne) dokonano charakterystyki siedlisk, oraz ustalono skład gatunkowy flory roślin naczyniowych analizowanego obszaru. Ocena warunków przyrodniczych dokonywana na podstawie zróżnicowania roślinności, ze względu na dużą wartość bioindykacyjną zbiorowisk roślinnych, jest powszechnie stosowana i uznawana.

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie mozaiki różnych siedlisk, zmiennych w czasie i przestrzeni, o charakterze odbiegającym od naturalnego, pierwotnego. W krajobrazie badanego terenu dominują uprawy rolne, ugory, przydroża i przychacia z roślinnością ruderalną, a także zieleń urządzona obszarów zainwestowania miasta Człuchów oraz wsi, przez które, bądź w sąsiedztwie których przebiegają projektowane warianty obwodnicy. Zbiorowiska leśne oraz zbiorniki wodne zajmują niewielką powierzchnię i koncentrują się w zachodniej części inwentaryzowanego obszaru.

Badania flory roślin naczyniowych zostały przeprowadzone metodą klasycznych spisów florystyczno ekologicznych na obszarze znajdującym się w zasięgu przedsięwzięcia (przyjęto bufor 500m od osi projektowanej drogi). Szczególną uwagę poświęcono odszukaniu siedlisk chronionych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG i w przypadku znalezienia takich siedlisk, określono stan ich zachowania. Ponadto przeszukano 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).

Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono 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 2014 r. poz. 1713). Gatunki roślin chronionych wyróżniono na podstawie obowiązującego Rozporządzenia MŚ, a taksony ustępujące i zagrożone w skali kraju w oparciu o opracowanie Kaźmierczakowej i in. (2014) oraz Kaźmierczakowej (2016). Badania fitosocjologiczne prowadzono w oparciu o zdjęcia fitosocjologiczne zgodnie z metodą Braun-Blanqueta (1964), Ellenberga i Mueller-

Dombois (1974), z wykorzystaniem skali ilościowości zgodnej z metodyką Braun-Blanqueta, a systematykę i nazewnictwo fitosocjologiczne przyjęto za Matuszkiewiczem (2008) natomiast nazewnictwo polskie i łacińskie gatunków roślin naczyniowych za Mirkiem i in. (2002).

Szczegółowy opis szaty roślinnej badanego obszaru jest wspólny dla wszystkich wariantów. Dla każdego z wariantów sporządzono osobny opis ogólny. Lokalizację płatów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 względem każdego z projektowanych wariantów przedstawiono w tabeli

Inwentaryzację prowadzono w okresie czerwiec-wrzesień 2021 roku oraz kwiecień-czerwiec 2022. Badania uzupełniające prowadzono w lipcu 2025 roku. Pozwoliło to na uchwycenie dużego zakresu zmienności składu jakościowego i ilościowego flory roślin naczyniowych. Obserwowano aspekt wczesnowiosenny, oraz letni i późnoletni w optimum rozwoju większości taksonów, co umożliwiło poprawne rozpoznanie kluczowych gatunków roślin oraz zbiorowisk roślinnych.

Tabela 1 Daty kontroli flory oraz siedlisk przyrodniczych oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
05.06.2021	od 9 do 14	☀22°C ☁12°C	1020 hPa	14,5 km/h	1 mm
28.07.2021	od 9 do 14	☀28°C ☁17°C	1010 hPa	13 km/h	4 mm
13.08.2021	od 9 do 17	☀26°C ☁15°C	1020 hPa	11 km/h	0 mm
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ☁15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
15.04.2022	od 8 do 15	☀9°C ☁2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
21.04.2022	od 7 do 13	☀15°C ☁8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 9 do 14	☀15°C ☁9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ☁14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
10.09.2022	od 10 do 18	☀16°C ☁12°C	1012 hPa	12,50 km/h	4 mm
29.10.2022	od 9 do 14	☀15°C ☁12°C	1017 hPa	20,25 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ☁11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ☁15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

2.2. Wyniki inwentaryzacji botanicznej

Dominującym typem fitocenoz są zbiorowiska synantropijne czyli takie, które utrzymują się dzięki działalności człowieka i towarzyszą mu w pobliżu jego siedzib, a także na zmienionych przez niego siedliskach. Roślinność synantropijna obejmuje zbiorowiska ruderalne – roślinność przydroży, śmietnisk, nieużytków, terenów przemysłowych, kolejowych, opuszczonych ogrodów oraz segetalne – towarzyszące uprawom rolniczo-ogrodniczym. Na inwentaryzowanym terenie roślinność synantropijna reprezentowana jest głównie przez zbiorowiska chwastów segetalnych towarzyszących uprawom zbóż i roślin okopowych, zgrupowane w klasie *Stellarietea mediae*. Pojawiają się one spontanicznie w uprawach roślin użytkowych i mają charakter niepożądany ponieważ konkurują z nimi o substancje pokarmowe i wodę. Notowane zespoły chwastów upraw zbożowych należą do rzędu *Centauretalia cyani* i związku *Aperion spicae-venti*. W porównaniu do zgrupowań związanych z uprawami okopowymi, mają one bogatszy i stabilniejszy układ. Na badanym terenie obserwuje się typowe dla fitocenoz segetalnych zubożenie florystyczne zbiorowisk i zanikanie ich charakterystycznych gatunków. Powstają zbiorowiska szczątkowe – kadłubowe, mające cechy rzędu lub tylko klasy, nie dające się zaliczyć już ani do zespołów, a czasami nawet do związków. Jest to zjawisko znamienne dla terenów intensywnej gospodarki wielkoobszarowej, gdzie w miarę dobrze wykształcone zbiorowiska segetalne (jeżeli występują) ograniczają się do okrajka oddzielającego łąn od przydroża, miedzy czy też poboczy, zabudowań itp. Wiąże się to z wysoką kulturą rolną, nowoczesnymi metodami upraw. Powszechnie stosowane są herbicydy, używa się kwalifikowanego i oczyszczonego materiału siewnego, dobiera się plenne odmiany, konkurencyjne dla chwastów. Wiele spotykanych w terenie upraw było zupełnie wolnych od roślin niepożądanych. Najczęściej spotykane płaty można zakwalifikować do zbiorowisk ze związku *Aperion spicae-venti* – zespołów zbożowych nie mających w swoim składzie gatunków charakterystycznych, a jedynie taksony wyższych jednostek fitosocjologicznych. Rozwijają się one w dość szerokim zakresie warunków siedliskowych i składają się w większości z pospolitych chwastów polnych o szerokiej amplitudzie ekologicznej. Fitocenozy te są jednak dość zróżnicowane pod względem liczby gatunków lecz nie należą do szczególnie interesujących ugrupowań roślinnych. Najczęściej obserwowanym taksonem jest trawa - miotła zbożowa *Apera spica-venti*. Często notowano także wykę drobnokwiatową *Vicia hirsuta* i czteronasienną *V. tetrasperma*, chabra bławatka *Centaurea cyanus* oraz mak polny *Papaver rhoeas*. Towarzyszą im także pospolite: fiołek polny *Viola arvensis*, tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, a także powój polny *Convolvulus arvensis*. Tak wykształcone asocjacje spotyka się w licznych uprawach na całym obszarze. Lepiej wykształcone agrofiteocenozy zgrupowane w związku *Aperion spicae-venti* notowano punktowo, w dużej dyspersji. Dość

duży udział w asocjacji ma tutaj mak polny *Papaver rhoeas*, którego obfite kwitnienie w okresie późnowiosennym tworzy malowniczy lecz krótkotrwały aspekt krajobrazowy.

Zbiorowiska chwastów okopowych i ogrodowo-warzywnych zgrupowane są w rzędzie *Polygono-Chenopodietalia*. Najistotniejszym czynnikiem ekologicznym w przypadku tej grupy zbiorowisk jest charakterystyczna rytmika sezonowa. Gatunki je tworzące mają krótki cykl życiowy i rozwijają się najczęściej późnym latem i są niepokojone aż do jesieni, na którą przypada czas zbioru uprawianej rośliny. W porównaniu do zbiorowisk towarzyszących uprawom zbożowym, ta grupa budowana jest przez mniejszą liczbę gatunków. Miejsce tzw. archeofitów zajmują kenofity (ściślej epekofity). Rośliny użytkowe okopowe wymagają większego nawożenia, stąd większy udział mają tu taksony nitrofilne, wspólne dla upraw i siedlisk ruderalnych - komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media* i żóltlice *Galinsoga* sp.

Drugą co do częstości występowania na badanym obszarze grupą zbiorowisk synantropijnych są zbiorowiska ruderalne. Reprezentowane są głównie w klasie *Artemisietea vulgaris* oraz *Stellarietea mediae* (rząd *Sisymbrietalia*, obejmujący asocjacje roślin jednorocznych i dwuletnich terenów ruderalnych, stanowiących często pierwszą fazę zasiedlania takich obszarów). Roślinność ruderalna występuje powszechnie na powierzchniach przekształconych przez człowieka, nierzadko pozbawionych sztucznie pokrywy roślinnej. Zajmuje ona różne siedliska, często jednak pojawia się w wyniku przekształceń środowiska, które wiążą się z podwyższoną zawartością fosforanów, jonów potasu, a przede wszystkim azotanów, stąd duży udział gatunków nitrofilnych. Na charakterystyczną kombinację gatunków składają się niemal wyłącznie antropofity.

- *Onopordetalia acanthii* – zbiorowiska wysokich bylin ruderalnych wytrzymałych na suszę, występujące na zróżnicowanych siedliskach żyznych lasów liściastych;

- *Artemisietalia vulgaris* – wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne występujące na świeżych i zasobniejszych w próchnicę glebach;

- *Convolvuletalia sepium* – asocjacje welonowe złożone z ziół i pnączy na brzegach akwenów lub w innych trwale mokrych miejscach, na siedliskach łągów i olsów;

- *Glechometalia hederaceae* – azotolubne zbiorowiska bylin na okrajkach świeżych i wilgotnych lasów.

Na badanym terenie spotyka się mozaikę zbiorowisk zgrupowanych we wszystkich wyżej wymienionych rzędach i jednostkach niższych. Są to nierzadko fitocenozy przekształcone, przejściowe, występujące

punktowo, tworzące niewielkie płyty bądź ale również występujące pospolicie na niemal całym inwentaryzowanym obszarze.

Najczęściej spotykanym jest zespół bylicy i wrotycza pospolitego *Artemisio-Tanacetetum*. Fitocenoza ta wykształca się na siedliskach umiarkowanie żyznych i przeważnie zasobnych w azot oraz o stosunkowo dobrych warunkach świetlnych. Spektrum możliwości ich występowania w krajobrazie jest bardzo szerokie. Rozwijają się na: stokach rowów i nasypów, przydrożach, ugorach, nieużytkach, miedzach pośród pól uprawnych oraz na całkowicie sztucznym podłożu. Zbiorowisko to reprezentowane jest przez wysokie, okazałe byliny o znacznym zapotrzebowaniu na azot. Obserwowane płyty charakteryzowały się typową dominacją wysokich nitrofilnych hemikryptofitów: wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare* i bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris* oraz zwartą, wielopoziomową strukturą. Oprócz wymienionych pojawiały się liczne rośliny typowe dla zbiorowisk związku *Onopordion acanthii*, wśród których wyraźną rolę odgrywały pylenieć pospolity *Berteroa incana*, marchew zwyczajna *Daucus carota* i cykoria podróżnik *Cichorium intybus*. Powszechnie spotyka się płyty zespołu trybuli leśnej *Anthriscetum sylvestris*, który ma charakter okrajka wzdłuż zadrzewień, zakrzewień, płotów i występuje w miejscach zasobnych w azot oraz nasłonecznionych. Często notowano asocjacje przytulii czepnej *Galium aparine* oraz pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*.

Spośród azotolubnych zbiorowisk bylin na inwentaryzowanym terenie pospolicie występują płyty zespołu pokrzywy i podagrycznika pospolitego *Urtico-Aegopodietum podagrariae*. Gatunkiem panującym w zespole jest podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, współtowarzyszą mu pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* oraz jasnota biała *Lamium album*. Płyty tego zespołu w kadłubowej postaci z pokrzywą pojawiają się na łąkach nadmiernie nawożonych gnojówką, w miejscach składowania kompostu itp. Są to miejsca o dużej koncentracji azotu. Ponadto płyty obserwowane pod okapem śródpolnych zadrzewień (runo), jako okrajek fitocenozy zaroślowych. Notowano również płyty nitrofilnych i cienioznośnych zbiorowisk ze związku *Alliarion*, z dużym udziałem czosnaczka pospolitego *Alliaria petiolata*. Poza wymienionymi, dość często spotykano bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* oraz kuklik pospolity *Geum urbanum*.

Częste są także fitocenozy z grupy łąk wilgotnych, a zwłaszcza zbiorowiska łąk intensywnie uprawianych i pielęgnowanych lecz prawie całkowicie spontanicznych (związek *Alopecurion*). Podczas prac dokumentacyjno-inwentaryzacyjnych stwierdzono płyty z panującym wyczyńcem łąkowym – łąkę wyczyńcową *Alopecuretum pratensis*. Uważa się, że jest to najważniejszy gospodarczo typ łąk wilgotnych w Polsce. Brak tu gatunków charakterystycznych i wyróżniających. Zbiorowisko ma charakter agregacji

wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis*, który w tych warunkach trofii i wilgotności osiąga swoje optimum występowania.

Kolejną grupą zbiorowisk półnaturalnych i naturalnych zidentyfikowanych na inwentaryzowanym obszarze są szuwały z klasy *Phragmitetea* czyli zbiorowiska trawiaste, wielkoturzycowe i inne z udziałem okazałych bylin dwuliściennych, występujące w strefie przybrzeżnej i nadbrzeżnej. W terenie zidentyfikowano dwie grupy zbiorowisk szuwarowych. Do pierwszej należą ubogie florystycznie i nieraz tworzące skupienia agregacyjne (związek *Phragmition*) fitocenozy zarastających stawów rybnych i niewielkich jezior (łądowacenie). Należy wymienić tu szuwar pałkowy *Typhetum latifoliae*, gdzie bezwzględnie dominuje pałka szerokolistna *Typha latifolia* oraz szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* określony wyłącznie przez dominację gatunku panującego – trzcinę pospolitą *Phragmites australis*. Druga grupa szuwarów obejmuje naturalne lub antropogeniczne zbiorowiska wysokich roślin bagiennych, najczęściej turzyc (związek *Magnocaricion*). Stwierdzono nieliczne płaty z dominującym ponikłem błotnym *Eleocharitetum palustris* stanowiące antropogeniczne zbiorowisko zastępcze dla zbiorowisk szuwaru wysokiego.

Wśród zbiorowisk bagiennych zidentyfikowano niewielkie płaty zarastających torfowisk (siedlisko przyrodnicze 7140), które wykształciły się w bezodpływowych nieckach, głównie na obszarach leśnych. Obok typowych mchów i torfowców występuje tu siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, czermień błotna *Calla palustris*, wążkrota pospolita *Hydrocotyle vulgaris* wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoflora* oraz różne gatunki turzyc *Carex* sp. div. (głównie siwa *Carex canescens*) i sitów *Juncus* sp. div. Większość z obserwowanych płatów zarasta trzciną, nalotem drzew oraz krzewiastych wierzb, stąd ich stan oceniono jako zły (U2).

W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego ulic i dróg dominują zbiorowiska trawiaste, które tworzy zestaw gatunków podsiewanych, odpornych na stałą i silną antropopresję (obserwowane głównie na poboczach, na obszarach pomiędzy jezdnią a chodnikiem, drogą rowerową itp.). Ze względu na regularne koszenie, tego typu fitocenozy budują z reguły gatunki pospolite, o szerokiej tolerancji na warunki habitatu, odporne na zaburzenia typu koszenie, wydeptywanie, rozjeżdżanie, tworzące miejscami tzw. spodzichy (zbiorowiska muraw dywanowych).

Największe, zwarte kompleksy roślinności leśnej notuje się w północnej i zachodniej części inwentaryzowanego obszaru. Większość powierzchni leśnej jest administrowana przez PGL Lasy Państwowe. Pod względem fitosocjologicznym lasy nie są bardzo zróżnicowane. Dominują lasy gospodarcze o charakterze monokultur sosnowych w typie siedliskowym boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Skład gatunkowy, struktura pionowa oraz wiekowa fitocenozy jest pochodną intensywności

gospodarki leśnej. W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, z domieszką dębu szypułkowego *Quercus robur*, rzadziej świerka *Picea abies* czy brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Podszyt tworzy podrost gatunków drzewostanowych oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus* i jarzab pospolity (jarzębina) *Sorbus aucuparia*. Runo różnie wykształcone i osiągające różne pokrycie. W płatach typowych o fizjonomii trawiasto-krzewinkowej. Dominują śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* oraz borówka brusznica *V. vitis-idaea*, a także wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Notuje się także siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, konwalijkę dwulistną *Maianthemum bifolium*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* oraz paprocie – orlicę pospolitą *Pteridium aquilinum*, nerecznicę samczą *Dryopteris filix-mas* i wietlicę samiczą *Athyrium filix-femina*.

Jedynie wokół jezior, w nieckach z utrudnionym odpływem wykształciły się niewielkie lasów liściastych, głównie olsów *Carici elongatae-Alnetum*, a nad rzeką Chrzastawą zidentyfikowano szczątkowe płaty nadrzecznych łągów olszowych (szpaler drzew). Obecnie zbiorowiska mają charakter kadłubowy, drzewostan buduje tu głównie olsza czarna *Alnus glutinosa*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, wierzby *Salix* sp.. W runie, którego pokrycie jest różne (od znikomego po bujne) występują pospolite nitrofity i higrofity, rzadziej typowe gatunki lasów liściastych.

W zachodniej części inwentaryzowanego obszaru zlokalizowany jest rozległy kompleks buczyn żyznych i grądów stanowiących identyfikator fitosocjologiczny siedlisk przyrodniczych sieci Natura 2000 – odpowiednio 9130 oraz 9160. Cenny przyrodniczo kompleks wymienionych typów fitocenoz tworzą żyzne lasy z drzewostanem, który buduje buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab zwyczajny *Carpinus betulus* i lipa drobnolistna *Tilia cordata*, rzadziej klony. W niewielkich fragmentach wzrasta udział innych gatunków, głównie obcej ekologicznie sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, co jest wynikiem prowadzonej gospodarki leśnej. Runo różnie wykształcone w zależności od typu lasu, lecz w przypadku lepiej zachowanych płatów, gatunki w nim występujące tworzą stanowią tzw. charakterystyczną kombinację gatunków (z licznym udziałem taksonów diagnostycznych i nomenklatorycznych). W grądach dominują wczesnowiosenne geofity – głównie zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* oraz gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* i gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*. a także przytulia wonna *Galium odoratum*. Notowano także turzycę leśną *Carex sylvatica* i prosownicę rozpierzchłą *Millium effusum*. W buczynach żyznych, oprócz wymienionych geofitów licznie występuje perlówka jednokwiatowa *Melica uniflora*. Z uwagi na niewielkie zasoby martwego drewna, miejscami przebudowany, jednowiekowy drzewostan oraz występowanie obcego inwazyjnego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, stan wymienionych siedlisk 9130 oraz 9160 oceniono jako niezadowolający (U1).

2.3. Podsumowanie inwentaryzacji botanicznej

Wśród siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym określonym w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzeniu 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 późn. zm.) oraz gatunków roślin chronionych w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska stwierdzono:

- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*);
- 9130-1 Żyzna buczyna niżowa (*Melico-Fagetum*);
- 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*);
- śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*;
- bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*;
- kocanka piaskowa *Helichrysum arenarium*;

Lokalizację płatów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 oraz lokalizację stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela 2 Lokalizacja płatów siedisk przyrodniczych Natura 2000 względem proponowanych wariantów

Nazwa polska	Wariant	Kilometraż	Odstęłość od osi [m]	Odstęłość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska (dotyczy powierzchni całego płatów siedliska)	Ocena wpływu inwestycji
7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea nigrae)	W1	2+468 - 2+607	0	0	obie	5048	1240	24,56	Siedlisko częściowo w kolizji. Fragmenty poza terenem inwestycji będą podlegały wpływom pośrednim w postaci emisji zanieczyszczeń powietrza, pylenia o charakterze punktowym, a także zanieczyszczeń związanych z wyplukiwaniem przez wody opadowe metali ciężkich, substancji ropopochodnych itp. Na pograniczu jezdni i płatów nastąpi miejscowa zmiana warunków oświetlenia i wilgotności. Zasięg oddziaływań ograniczony o charakterze niezorganizowanym i nieregularnym. Z uwagi na poważną (jakościowo) ingerencję w wrażliwe na zmiany hydrologiczne siedlisko, ruch pojazdów budowy, bliskość pasa drogowego projektowanej obwodnicy przewiduje się stopniową degradację płatów siedliska aż do jego całkowitego zaniku w przyszłości.
	W1A	2+468 - 2+607	0	0	obie	5048	1007	19,95	
	W2A	11+910 - 12+001	0	0	obie	5117	3956	77,32	
	W2A	12+007 - 12+332	0	0	obie	37822	21062	55,69	
	W2A	13+381 - 13+442	14	0	prawa	3635	131	3,60	
	W4	2+208 - 2+299	0	0	obie	5117	3807	74,41	
	W4	2+305 - 2+630	0	0	obie	37822	16456	43,51	
	W4	3+679 - 3+742	13	0	prawa	3635	161	4,43	
9130 - Żyzne buczyny	W1	0+276 - 2+177	0	0	obie	1246547	41303	3,31	Siedlisko częściowo w kolizji. Fragmenty poza terenem inwestycji będą podlegały wpływom pośrednim w postaci emisji zanieczyszczeń powietrza, pylenia o charakterze punktowym, a także zanieczyszczeń związanych z wyplukiwaniem przez wody opadowe metali ciężkich, substancji ropopochodnych itp. Na pograniczu jezdni i płatów nastąpi miejscowa zmiana warunków oświetlenia i wilgotności. Zasięg oddziaływań ograniczony o charakterze niezorganizowanym i nieregularnym. Nie przewiduje się wystąpienia istotnych zmian warunków siedliskowych w zachowanych fragmentach łągi. Wycinkę drzew ograniczyć do koniecznego minimum. Odstąpić od lokalizowania zaplecza budowy w obrębie płatów i jego bezpośrednim sąsiedztwie
	W1A	0+279 - 2+175	0	0	obie	1246547	46331	3,72	
	W2A	8+854 - 10+203	0	0	obie	1246547	79620	6,39	
9160 - Grąd subatlantycki Stellario-Carpinetum	W1	0+208 - 0+914	0	0	obie	149189	13558	9,09	Siedlisko częściowo w kolizji. Fragmenty poza terenem inwestycji będą podlegały wpływom pośrednim w postaci emisji zanieczyszczeń powietrza, pylenia o charakterze punktowym, a także zanieczyszczeń związanych z wyplukiwaniem przez wody opadowe metali ciężkich, substancji ropopochodnych itp. Na pograniczu jezdni i płatów nastąpi miejscowa zmiana warunków oświetlenia i wilgotności. Zasięg oddziaływań ograniczony o charakterze niezorganizowanym i nieregularnym. Nie przewiduje się wystąpienia istotnych zmian warunków siedliskowych w zachowanych fragmentach łągi. Wycinkę
	W1	0+378 - 0+698	28	0	lewa	33365	95	0,28	
	W1	1+912 - 2+188	0	0	obie	84230	7710	9,15	
	W1A	0+208 - 0+914	0	0	obie	149189	13570	9,10	
	W1A	0+378 - 0+698	28	0	lewa	33365	52	0,16	

Nazwa polska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska (dotyczy powierzchni całego placu siedliska)	Ocena wpływu inwestycji
	W1A	1+912 - 2+188	0	0	obie	84230	7622	9,05	drzew ograniczyć do koniecznego minimum. Odstąpić od lokalizowania zaplecza budowy w obrębie placu i jego bezpośrednim sąsiedztwie.
	W2A	10+119 - 10+514	0	0	obie	149189	17243	11,56	
	W2A	10+481 - 10+679	0	0	obie	33365	17458	52,32	

Tabela 3 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych względem proponowanych wariantów

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1	1+643	212	5	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1	2+830	179	127	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1	2+958	259	238	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1	2+969	267	246	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1	2+992	308	241	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1A	1+643	212	3	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1A	2+830	179	129	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1A	2+958	259	230	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1A	2+969	267	231	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W1A	2+992	308	241	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	8+061	277	220	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	8+081	233	178	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	8+090	222	170	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	8+206 - 8+207	108	64	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	9+326	183	5	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W2A	15+850	87	53	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	W4	6+148	87	70	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	W1A	7+996 - 8+021	66	0	prawa	302	302	100,00	Brak szczegółowych zaleceń. Lokalne zasoby gatunku niezagrożone pomimo potencjalnego zniszczenia siedliska, na którym występuje gatunek.
Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	W2A	11+964	80	21	prawa	1	0	0,00	Brak szczegółowych zaleceń. Lokalne zasoby gatunku niezagrożone pomimo potencjalnego zniszczenia siedliska, na którym występuje gatunek.
Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	W4	2+262	80	23	prawa	1	0	0,00	Brak szczegółowych zaleceń. Lokalne zasoby gatunku niezagrożone pomimo potencjalnego zniszczenia siedliska, na którym występuje gatunek.
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	W2A	12+498	200	157	lewa	0	0	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	W4	2+800	200	184	lewa	0	0	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Zespół trybuli leśnej *Anthriscetum sylvestris* (fot. Ł.Folcik)



Fot. 2 Zbiorowiska chwastów segetalnych (fot. Ł.Folcik)



Fot. 3 Zbiorowiska chwastów segetalnych (fot. Ł.Folcik)



Fot. 4 Aleje drzew wzdłuż lokalnych dróg (fot. Ł.Folcik)



Fot. 5 Bór świeży – dominujący typ fitocenozy leśnych (fot. Ł.Folcik)



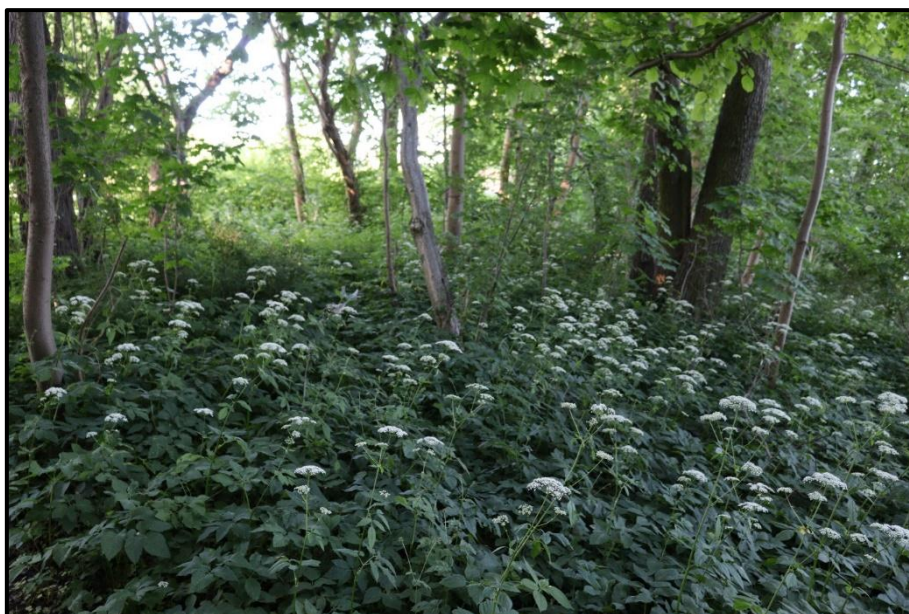
Fot. 6 Bór świeży II – dominujący typ fitocenozy leśnych (fot. Ł.Folcik)



Fot. 7 Szuwar trzcinowy – Jezioro Tuczo (fot. Ł.Folcik)



Fot. 8 Żyzna buczyna niżowa – siedlisko 9130 (fot. Ł.Folcik)



Fot. 9 Nitrofilne okrajki z dominującym podagrycznikiem pospolitym (fot. Ł.Folcik)



Fot. 10 Nadjeziorny pas lasów liściastych (fot. Ł.Folcik)



Fot. 11 Kompleks buczyn żyzných 9130 i grądów subatlantyckich 9160 k. Nowosiólek (fot. Ł.Folcik)



Fot. 12 Fitocenoza leśna w typie boru świeżego (fot. Ł.Folcik)



Fot. 13 Aglomeracje pospolitych higrofitów wzdłuż rowów melioracyjnych i drobnych cieków (fot. Ł.Folcik)



Fot. 14 Zbiorowisko synantropijne ruderalne z dominującym wiesiołkiem czerwonołodygowym (fot. Ł.Folcik)



Fot. 15 Trawiasta roślinność koszona wzdłuż dróg i ulic (fot. Ł.Folcik)



Fot. 16 Kompleks szuwarowo-torfowiskowy – Dąbki (fot. Ł.Folcik)



Fot. 17 Kompleks szuwarowo-torfowiskowy – Dąbki (fot. Ł.Folcik)



Fot. 18 Kocanki pisakowe – Dąbki (fot. Ł.Folcik)

3. Mszaki, widłaki i wątrobowce

3.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Na terenie planowanej inwestycji przeprowadzono rozpoznanie flory mszaków, widłaków oraz wątrobowców. Skupiono się na miejscach, w których można było spodziewać się przedstawicieli przedmiotowych grup. Dla każdego gatunku w poszczególnych spisach określono:

- a) ogólną częstość,
- b) frekwencję w mikrosiedliskach (np. gleba, kora drzew, murszejące drewno, woda),
- c) częstość tworzenia diaspor (zarodników i rozmnożeń).

Z flory wyodrębniono gatunki chronione w Polsce (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2014 roku) oraz zagrożone w Polsce (Żarnowiec, Stebel, Ochyra 2004). Dla poszczególnych stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych określono:

- a) wielkość populacji (wyrażona szacunkową powierzchnią zajmowanej darni),
- b) położenie geograficzne (za pomocą odbiornika GPS),

Nazewnictwo mchów w liście florystycznej podano według opracowania Ochyry, Żarnowca i Bednarek-Ochyry (2003), natomiast wątrobowców według pracy Klamy i Górskiego (2018).

Dla poszczególnych gatunków i ważniejszych siedlisk mszaków sporządzono dokumentację fotograficzną. Badania terenowe przeprowadzono w poniższych terminach:

Tabela 4. Daty kontroli briologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
15.04.2022	od 8 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
21.04.2022	od 7 do 13	☀15°C ○8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 9 do 14	☀15°C ○9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ○14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
10.09.2022	od 10 do 18	☀16°C ○12°C	1012 hPa	12,50 km/h	4 mm
29.10.2022	od 9 do 14	☀15°C ○12°C	1017 hPa	20,25 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ○11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ○15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

3.2. Wyniki inwentaryzacji briologicznej

Na badanym terenie zinwentaryzowano 16 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka (Tabela 5).

Tabela 5 Mszaki i widłaki badanego terenu

Widłaki <i>Lycopodiophyta</i>
1. Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> (L.) A. Haines – ochrona częściowa
Mchy <i>Bryophyta</i>
1. Krótkosz pospolity <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.
2. Krótkosz rowowy <i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.
3. Mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella</i> (Hedw.) Loeske – ochrona częściowa
4. Zęboróg czerwony <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.
5. Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr – ochrona częściowa
6. Widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i> Hedw. – ochrona częściowa
7. Rokiet cyprysowaty <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.
8. Prostoząbek górski <i>Orthodicranum montanum</i> Hedw.
9. Płaskomerzyk falisty <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.
10. Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt. – ochrona częściowa
11. Złotowłos strojny <i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.
12. Faldownik nastroszony <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst. – ochrona częściowa
13. Pędzliczek wiejski (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
14. Szurpek kosmaty <i>Orthotrichum speciosum</i> Nees
15. Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i> (Klinggr.) Klinggr – ochrona częściowa
16. Torfowiec magellański <i>Sphagnum magellanicum</i> Brid. – ochrona częściowa

3.3. Podsumowanie inwentaryzacji briologicznej

Na badanym obszarze stwierdzono 7 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka podlegającego ochronie częściowej (Dz. U. 2014 poz. 1409). Żaden ze stwierdzonych gatunków nie posiada statusu zagrożenia na terenie Polski. Wątrobowców nie stwierdzono.

Tabela 6 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki mszaków i widłaków

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce
Mokradłoszka zastrzona <i>Calliergonella cuspidata</i>	częściowa	-
Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	częściowa	-
Widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	-
Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa	-
Fałdownik nastroszony <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	częściowa	-
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa	-
Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	częściowa	-
Torfowiec magellański <i>Sphagnum magellanicum</i>	częściowa	-

Tabela 7 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków mchów i widłaków względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły, ocena ekspercka)
Drabik drzewkowaty	Climacium dendroides	W2A	12+643	262	217	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Drabik drzewkowaty	Climacium dendroides	W4	2+941	263	243	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Faldownik nastroszony	Rhytidiadelohus squarrosus	W1	6+331	482	19	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Faldownik nastroszony	Rhytidiadelohus squarrosus	W1A	6+460	412	19	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Faldownik nastroszony	Rhytidiadelohus squarrosus	W2A	4+657	468	19	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Faldownik nastroszony	Rhytidiadelohus squarrosus	W4	23+339	134	7	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Mokradłozka zaostrowana	Calliergonella cuspidata	W1A	11+740	222	15	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Rokietnik pospolity	Pleurozium schreberi	W2A	18+300	271	225	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Rokietnik pospolity	Pleurozium schreberi	W4	8+596	271	247	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	W2A	12+004	144	85	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	W2A	12+287	162	107	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	Obw. Jar. W1	1+642	157	103	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	Obw. Jar. W1A, W2	1+638	160	108	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	W4	2+302	144	88	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły, ocena ekspercka)
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	W4	2+585	162	125	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec kończysty	Sphagnum fallax	W4	25+294	369	338	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec magellański	Sphagnum magellanicum	Obw. Jar. W1	1+660	155	95	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec magellański	Sphagnum magellanicum	Obw. Jar. W1A, W2	1+653	158	107	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec magellański	Sphagnum magellanicum	W2A	12+267	161	108	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec magellański	Sphagnum magellanicum	W4	2+565	161	124	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Torfowiec magellański	Sphagnum magellanicum	W4	25+268	362	329	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Widłak jałowcowaty	Lycopodium annotinum	W2A	18+299	271	226	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Widłak jałowcowaty	Lycopodium annotinum	W4	8+596	5271	247	lewa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Widłoząb miotłowy	Dicranum scoparium	W2A	13+387	54	32	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Widłoząb miotłowy	Dicranum scoparium	W4	3+685	54	32	prawa	1	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 19 Widłak jałowcowaty fot. M.Mięsikowski



Fot. 20 Fałdownik nastroszony fot. M.Mięsikowski



Fot. 21 Rokietnik pospolity oraz widłak jałowcowaty fot. M.Mięsikowski



Fot. 22 Widłoząb miotłowy M.Mięsikowski



Fot. 23 Miejsce występowania torfowców w wariantach północnych fot. Ł.Folcik



Fot. 24 Torfowiec magellański fot. Ł.Folcik

4. Grzyby i porosty

4.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Na terenie planowanej inwestycji (wraz z przyjętym buforem 500 m). Przeprowadzono rozpoznanie mikologiczne oraz lichenologiczne. Obserwacje prowadzono metodą marszrutową. Badaniami objęto grzyby i porosty widoczne gołym okiem, które rosły na powierzchni gruntu, na ściółce, martwym drewnie i na żywych drzewach. Gatunki oznaczano na miejscu przy użyciu kluczy: Lipnicki i Wójciak (1995), Dobson (2013), Fałtynowicz(2021). Nazewnictwo polskie dla grzybów podstawkowych (Basidiomycetes) przyjęto wg Wojewody (2003), a dla porostów (Lichenes) za Fałtynowicz i Kossowska (2016), natomiast nazwy łacińskie podano za Index Fungorum (2022). Wyniki obserwacji mykologicznych przedstawiono w postaci listy gatunków w układzie alfabetycznym. Dla poszczególnych gatunków i ważniejszych siedlisk grzybów sporządzono dokumentację fotograficzną.

Badania terenowe przeprowadzono w poniższych terminach:

Tabela 8. Daty kontroli mikologicznych i lichenologicznych oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ○15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
10.10.2021	od 9 do 16	☀11°C ○4°C	1029 hPa	12,25 km/h	0 mm
15.04.2022	od 8 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
12.05.2022	od 9 do 14	☀15°C ○9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ○14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
10.09.2022	od 10 do 18	☀16°C ○12°C	1012 hPa	12,50 km/h	4 mm
29.10.2022	od 9 do 14	☀15°C ○12°C	1017 hPa	20,25 km/h	0 mm
19.11.2022	od 10 do 14	☀-3°C ○-5°C	1011 hPa	14 km/h	9 mm (śnieg)
29.12.2022	od 10 do 14	☀7°C ○1°C	1012 hPa	5 km/h	2 mm (deszcz)
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ○11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ○15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

4.2. Wyniki inwentaryzacji mikologicznej i lichenologicznej

Na badanym terenie zinwentaryzowano min. 20 gatunków grzybów oraz min. 21 gatunków porostów (Tabela 9).

Tabela 9 Porosty i grzyby badanego terenu

Podstawczaki <i>Basidiomycota</i>
1. Wrośniak <i>Trametes</i> sp.
2. Hubiak pospolity <i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.
3. Pniarek obrzeżony <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst.
4. Purchawka gruszkowata <i>Apioperdon pyriforme</i> (Schaeff.) Vizzini
5. Wrośniak garbaty <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr.
6. Wrośniak różnobarwny <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd
7. Wrośniak szorstki <i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd
8. Trzęsak pomarańczowożółty <i>Tremella mesenterica</i> Retz.
9. Rozszczepka pospolita <i>Schizophyllum commune</i> Fr.
10. Pieprznik jadalny <i>Cantharellus cibarius</i> Fr.
11. Drobnoluszczyk jeleni <i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm.
12. Białoporek brzożowy <i>Fomitopsis betulina</i> (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai
13. Bocznik ostrygowaty <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.
14. Chrząstkoskórnik purpurowy <i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.) Pouzar
15. Czernidłak kołpakowaty <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
16. Krowiak podwinięty <i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr.
17. Opieńka sp. <i>Armillaria</i> sp.
18. Podgrzybek brunatny <i>Imleria badia</i> (Fr.) Fr.
19. Skórnik szorstki <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.
20. Zimówka aksamitnotrzonowa <i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer
Porosty <i>Lichenes</i>
1. Mąklik otrębiasty <i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf
2. Rozsypek srebrzysty <i>Phlyctis argena</i> (Ach.) Flot.
3. Złotorost ścienny <i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.
4. Obrost wzniesiony <i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier.
5. Liszajec <i>Lepraria</i> sp.
6. Tarczownica bruzdkowana <i>Parmelia sulcata</i> Taylor
7. Miecicznica <i>Lecanora</i> sp.

8. Brudziec kropkowany <i>Amandinea punctata</i>
9. Soreniec dachówkowy <i>Physconia perisidiosa</i>
10. Chrobotek strzępiasty <i>Cladonia fimbriata</i>
11. Mąkla tarniowa <i>Evernia prunastri</i>
12. Soreniec popielaty <i>Physconia grisea</i>
13. Chrobotek palczasty <i>Cladonia digitata</i>
14. Otwornica zwyczajna <i>Pertusaria albescens</i>
15. Amylka oliwkowa <i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy
16. Misecznica jaśniejsza <i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.
17. Obrost drobny <i>Physcia tenella</i>
18. Obrost gwiazdkowaty <i>Physcia stellaris</i>
19. Wabnica kielichowata <i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch – ochrona częściowa
20. Odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. – ochrona częściowa
21. Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i> . – ochrona częściowa

4.3. Podsumowanie inwentaryzacji mikologicznej i lichenologicznej

Na badanym terenie zinwentaryzowano 20 gatunków grzybów oraz 21 gatunków porostów. Stosunkowo niewielka liczba grzybów wynika prawdopodobnie ze specyfiki terenu. W większości są to tereny otwarte, gdzie grzybów jest stosunkowo niewiele. Dodatkowym czynnikiem jest susza, która skutecznie ogranicza rozwój grzybów wielkoowocnikowych. W przypadku porostów oznaczono 21 gatunków w tym trzy podlegające ochronie częściowej.

Tabela 10 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki porostów

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce
Wabnica kielichowata <i>Pleurosticta acetabulum</i>	częściowa	-
Odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i>	częściowa	-
Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	częściowa	-

Tabela 11 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków porostów względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Liczebność populacji (m ²)	Kolizja	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły, ocena ekspercka)
Odrożyca mączysta	Ramalina farinacea	W1	3+019	24	0	lewa	0,5	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	FV
Odrożyca mączysta	Ramalina farinacea	W1A	3+019	24	0	lewa	0,5	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	FV
Odrożyca mączysta	Ramalina farinacea	W2A	7+968	45	0	prawa	0,5	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	FV
Wabnica kielichowata	Pleurosticta acetabulum	W1A	20+701	490	59	prawa	0,2	0	0	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1
Chrobotek reniferowy	Cladonia rangiferina	Obwodnica Jaromierza W1	2+068	466	0	lewa	10	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	U1
Chrobotek reniferowy	Cladonia rangiferina	Obwodnica Jaromierza W1A	2+068	466	0	lewa	10	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	U1
Chrobotek reniferowy	Cladonia rangiferina	Obwodnica Jaromierza W2A	2+068	466	0	lewa	10	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	U1
Chrobotek reniferowy	Cladonia rangiferina	W4	25+200	374	0	prawa	10	tak	100	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie	U1

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 25 Pniarek obrzeżony fot. M. Mięsikowski



Fot. 26 Purchawka gruszkowata fot. M. Mięsikowski



Fot. 27 Wrośniak szorstki fot. M.Mięsikowski



Fot. 28 Hubiak pospolity fot. M.Mięsikowski



Fot. 29 Amylka oliwkowata fot. N.Stokłosa



Fot. 30 Miseczniczka jaśniejsza i złotorost ścienny fot. N.Stokłosa



Fot. 31 Tarczownica bruzdkowana fot. N.Stokłosa



Fot. 32 Chrobotek reniferowy fot. Ł.Folcik

5. Bezkręgowce

5.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Inwentaryzacja owadów została przeprowadzona w okresie lipiec 2021 – czerwiec 2022. Poszukiwania skierowane były na odnajdywanie zarówno owadów dorosłych jak i jaj, larw czy poczwarek. Odnotowywane bezkręgowce były dokumentowane za pomocą aparatu fotograficznego. Zaobserwowane okazy w miarę możliwości oznaczano przyżyciowo bez odławiania. W celu ewentualnego schwytania okazy do natychmiastowej determinacji posłużono się siatką entomologiczną. W przypadku poszukiwania pachnicy dębowej zastosowano metodą pułapek fermonowych (zgodnie z najnowszymi wytycznymi GIOŚ), które rozstawiono na początku września b.r. (pułapki rozwieszono 09.09.2022 a zebrano 11.09.2022, kontrolując je 10.09.2022). Rozwieszono 4 pułapki w następujących lokalizacjach: 53.642171, 17.332240; 53.645187, 17.420477; 53.711079, 17.368938; 53.671878, 17.316327. Lokalizację pułapek feromonowych wskazano graficznie w załączniku 3 do ROŚ – Mapie uwarunkowań środowiskowych.

Oprócz wyżej wymienionej metody zastosowano m.in. poszukiwanie odchodów, czy przeszukiwanie murszu w poszukiwaniu pędraków. Sprawdzano wszystkie drzewa o potencjale pachnicowym. Gatunku nie stwierdzono.

Tabela 12 Daty kontroli entomologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
28.07.2021	od 9 do 14	☀28°C ○17°C	1010 hPa	13 km/h	4 mm
13.08.2021	od 9 do 17	☀26°C ○15°C	1020 hPa	11 km/h	0 mm
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ○15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
15.04.2022	od 8 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
21.04.2022	od 7 do 13	☀15°C ○8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 9 do 14	☀15°C ○9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ○14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
09.09.2022 (rozwieszenie pułapek) / 11.09.2022 (zbiór pułapek)					
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ○11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ○15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

5.2. Wyniki inwentaryzacji entomologicznej

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki owadów.

Tabela 13 Entomofauna badanego terenu

Pająki Arachnida	
1.	Krzyżak łąkowy <i>Araneus quadratus</i>
2.	Kwietnik <i>Misumena vatia</i>
3.	Ślizgun sosnowy <i>Philodromus fuscomarginatus</i>
Chrząszcze Coleoptera	
4.	Baldurek pręgowany <i>Leptura quadrifasciata</i>
5.	Biedronka siedmiokropka <i>Coccinella septempunctata</i>
6.	Kwietnica różówka <i>Protaetia metallica</i>
7.	Ogrodnica niszczylistka <i>Phyllopertha horticola</i>
Muchówki Diptera	
8.	<i>Cylindromyia</i> sp.
9.	<i>Dioctria</i> sp.
10.	Bzyg prażkowy <i>Episyrphus balteatus</i>
11.	Gnojka bajorowa <i>Eristalis arbustorum</i>
12.	Gnojka wytrwała <i>Eristalis tenax</i>
13.	<i>Gymnosoma</i> sp.
14.	<i>Lucilia</i> sp.
15.	<i>Sarcophaga</i> sp.
16.	<i>Phasia</i> sp.
17.	Kuliboda łąkowa <i>Sphaerophoria scripta</i>
18.	<i>Gymnosoma</i> sp.
19.	Rączyca rdzawa <i>Tachina fera</i>
Ślimaki Gastropoda	
20.	Winniczek <i>Helix pomatia</i> – ochrona częściowa
21.	Wstężyk gajowy <i>Cepaea nemoralis</i>
22.	Wstężyk ogrodowy <i>Cepaea hortensis</i>
Pluskwiaki Hemiptera	
23.	Warzywnica kapustna <i>Eurydema oleracea</i>
24.	Strojnica baldaszkówka <i>Graphosoma lineatum</i>
25.	Odorek zieleniak <i>Palomena prasina</i>
26.	<i>Carpocoris</i> sp.
27.	Wtyk straszny <i>Coreus marginatus</i>

Blonkówki Hymenoptera
28. Szczerklina piaskowa <i>Ammophila sabulosa</i>
29. Pszczoła miodna <i>Apis mellifera</i>
30. Grzebnica motylowiec <i>Lestica alata</i> – czerwona lista (status LC)
31. Wytrzeszczka tarczówkowa <i>Astata boops</i>
32. Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i> – ochrona częściowa
33. Trzmiel rudy <i>Bombus pascuorum</i> – ochrona częściowa
34. Trzmiel łąkowy <i>Bombus pratorum</i> – ochrona częściowa
35. Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i> – ochrona częściowa
36. Osmyk pszczolinkowiec <i>Cerceris rybyensis</i>
37. Grzebacz musznik <i>Crabro cribrarius</i>
38. Mrówka rudnica <i>Formica rufa</i> – ochrona częściowa
39. Otrętwiacz czarnoszczęki <i>Oxybelus uniglumis</i>
40. Taszczyń pszczeli <i>Philanthus triangulum</i>
41. Klecanka polna <i>Polistes nimpha</i>
42. Tenthredo sp.
43. Szerszeń europejski <i>Vespa crabro</i>
44. Chrysis sp.
45. Halictus sp.
Motyle Lepidoptera
46. Rusalka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i>
47. Mieniak strużnik <i>Apatura ilia</i>
48. Przestrojnik trawnik <i>Aphantopus hyperantus</i>
49. Błyszczka jarzynówka <i>Autographa gamma</i>
50. Witalnik naostrzak <i>Chiasmia clathrata</i>
51. Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i>
52. Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i>
53. Dostojka latonia <i>Issoria lathonia</i>
54. Przeplatka atalia <i>Melitaea athalia</i>
55. Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i>
56. Czerwończyk zamgleniec <i>Lycaena alciphron</i>
57. Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> – ochrona ścisła, dyrektywa siedliskowa
58. Czerwończuk dukacik <i>Lycaena virgaureae</i>
59. Przestrojnik jurtina <i>Maniola jurtina</i>
60. Polowiec szachownica <i>Melanargia galathea</i>
61. Rusalka pawik <i>Nymphalis io</i>

62. Karłatek kniejnik <i>Ochlodes sylvanus</i>
63. Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i>
64. Bielinek kapustnik <i>Pieris brassicae</i>
65. Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i>
66. Bielinek rzepnik <i>Pieris rapae</i>
67. Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i>
68. Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i>
69. Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i>
70. Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i>
71. Karłatek ryska <i>Thymelicus lineola</i>
Wojsilki Mecoptera
72. Wojsilka pospolita <i>Panorpa communis</i>
Ważki Odonata
73. Szablak zwyczajny <i>Sympetrum vulgatum</i>
74. Łątka wczesna <i>Coenagrion pulchellum</i>
75. Husarz władca <i>Anax imperator</i>
76. Aeshna sp.
77. Miedziopierś żółtopłama <i>Somatochlora flavomaculata</i>
78. Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>
Prostoskrzydłe Orthoptera
79. Chorthippus sp.
80. Łączyn brodawnik <i>Decticus verrucivorus</i>

5.3. Podsumowanie inwentaryzacji entomologicznej

Na badanym obszarze stwierdzono min. 80 gatunków bezkręgowców. Spośród wszystkich stwierdzonych taksonów 6 podlega ochronie częściowej, 1 ochronie ścisłej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183), a 1 gatunek umieszczony jest na czerwonej liście grzebaczki Polski (Olszewski i in. 2021). Dodatkowo czerwonończyk nieparek umieszczony jest w zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej.

Tabela 14 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki bezkręgowców

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce
Winniczek <i>Helix pomatia</i>	częściowa	-
Grzebnica motylowiec	-	LC

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce
<i>Lestica alata</i>		
Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	częściowa	-
Trzmiel rudy <i>Bombus pascuorum</i>	częściowa	-
Trzmiel łąkowy <i>Bombus pratorum</i>	częściowa	-
Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i>	częściowa	-
Mrówka rudnica <i>Formica rufa</i>	częściowa	
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	ściśła	LR

Objaśnienia: LR – gatunki niższego ryzyka, ale nie wykazujące wyraźnego regresu populacyjnego, LC – gatunki najmniejszej troski

Tabela 15 Lokalizacja stanowisk cennych i chronionych gatunków bezkręgowców względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Czerwończyk nieparek	Lycaena dispar	W1A	8+052	70	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie fragmentu siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka (zgodnie z metodyką GIOŚ nie nadaje się poszczególnych ocen, wobec czego wykorzystano wiedzę ekspercką)
Grzebnica motylowiec	Lestica alata	W1A	11+767	64	0	lewa	1	1	100,00	Gatunek nie jest objęty ochroną z punktu widzenia prawa.	U1 – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+000	357	353	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+029	246	209	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+034	249	209	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+036	52	15	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+078	67	52	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+090	75	52	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+096	89	55	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+096	80	50	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+096	78	48	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+097	70	43	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+097	68	42	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+098	88	53	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+098	139	83	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+099	97	57	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+099	96	57	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+099	82	49	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+104	120	66	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	0+106	124	67	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	1+891	213	198	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	1+895	196	181	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+455	122	98	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+464	89	66	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+477	103	80	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+479	108	85	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+480	111	88	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+480	111	89	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+482	115	92	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+483	76	54	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+487	129	107	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+487	124	101	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+489	129	107	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+490	72	50	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+499	67	45	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+513	64	42	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+514	25	3	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+530	8	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+558	5	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+567	2	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+640	13	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+640	25	0	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+648	40	10	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+654	66	9	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+657	118	56	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+661	7	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+672	9	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+698	28	5	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1	2+755	173	125	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+000	357	353	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+028	245	211	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+033	248	214	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+035	51	17	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+078	67	52	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+090	74	60	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+095	89	74	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+095	80	65	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+096	78	63	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+096	69	54	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+097	68	53	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+097	87	72	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+098	139	123	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+098	96	81	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+099	96	81	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+099	82	67	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+103	119	104	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	0+105	124	109	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	1+891	213	198	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	1+895	196	181	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+456	122	104	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+464	89	72	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+477	103	85	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+478	108	90	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+479	111	93	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+479	111	93	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+482	115	97	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+483	76	58	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+487	129	111	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+487	124	106	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+489	130	111	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+490	72	54	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+499	67	49	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+512	64	47	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+514	26	8	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+530	8	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+558	5	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+567	2	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+640	13	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+640	25	6	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+648	40	10	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+654	66	9	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+657	118	56	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+661	7	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+672	9	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+698	28	12	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W1A	2+755	173	119	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+256	133	103	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+278	75	33	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+292	108	78	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+301	115	85	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+322	117	87	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+325	89	59	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+326	106	76	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+329	63	33	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+348	15	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+382	155	124	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+391	156	125	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+405	308	277	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+406	238	207	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+407	308	277	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+409	303	272	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+411	180	149	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+417	297	266	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+418	246	215	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+420	202	171	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+420	294	263	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+421	294	263	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+422	292	261	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+425	254	223	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+425	288	257	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+430	261	230	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+440	313	282	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	8+442	280	249	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	16+039	314	279	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	18+561	133	13	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W2A	18+775	1	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+108	18	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+506	2	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+551	1	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+565	2	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+569	6	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+569	7	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+571	183	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+572	2	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+572	5	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+575	13	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+576	184	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+576	5	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+577	11	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+581	18	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+582	19	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+596	38	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+598	58	0	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	0+600	41	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	6+337	314	296	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	8+860	133	13	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Mrówka rudnica	Formica rufa	W4	9+074	1	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie. Lokalizację docelową na którą będzie przeniesione mrowisko należy uzgodnić z odpowiednim nadleśnictwem.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1	0+000	380	376	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1	2+934	71	50	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1	6+365	455	3	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1	17+951	352	72	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1A	0+000	380	376	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1A	2+934	71	43	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1A	6+499	371	3	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W1A	19+965	30	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W2A	0+319	361	325	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W2A	0+796	352	330	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W2A	4+626	440	3	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W2A	8+067	34	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W2A	23+287	152	72	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W4	0+085	13	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel kamiennik	Bombus lapidarius	W4	23+290	160	18	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus praotrum	W1	15+691	299	65	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus praotrum	W1A	17+547	299	65	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus pratorum	W2A	12+476	150	108	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus pratorum	W4	2+774	151	135	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus praotrum	W4	13+776	461	239	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel łąkowy	Bombus pratorum	W4	22+430	260	216	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W1	2+938	70	49	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometr	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W1A	2+938	70	42	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W1A	8+003	74	19	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W2A	8+063	34	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W2A	12+484	171	128	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel rudy	Bombus pascuorum	W4	2+782	171	155	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1	2+908	80	58	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1	4+533	30	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1	6+516	437	311	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1A	2+908	80	51	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1A	4+533	30	6	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W1A	7+985	14	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W2A	4+477	453	311	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	FV – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W2A	6+464	30	0	prawa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W2A	8+095	37	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	FV – ocena ekspercka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły)
Trzmiel ziemny	Bombus terrestris	W4	22+499	264	219	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W1	2+866	25	0	lewa	1	1	100,00	Należy uzyskać derogację na zniszczenie siedliska gatunku chronionego.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W1	4+039	298	275	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W1A	2+866	25	8	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W1A	4+039	298	272	lewa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W2A	6+958	298	274	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka
Winniczek	Helix pomatia	W2A	8+110	76	3	prawa	1	0	0,00	Poza bezpośrednim zasięgiem inwestycji.	U1 – ocena ekspercka

5.3.1. Ocena stanu zachowania populacji i siedliska gatunków bezkręgowców ujętych w Dyrektywie Siedliskowej wg. metodyki GIOŚ.

Na badanych terenie stwierdzono jeden gatunek bezkręgowca ujęty w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej mianowicie czerwoczyka nieparka *Lycaena dispar*. Gatunek ten stwierdzono w dolinie Kanału Wierzchowo. Poniżej zamieszczono kartę obserwacji gatunku wraz z oceną stanu zachowania populacji oraz siedliska wg. metodyki GIOŚ (źródło: http://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/publikacje/pojedyncze_metodyki_dla_gat_zwierzat/Czerwoczyk-nieparek-Lycaena-dispar.pdf dostęp z dn. 03.07.2022)

Tabela 16. Karta obserwacji czerwoczyka nieparka na stanowisku

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska				
Kod gatunku i nazwa gatunku	1060 czerwoczyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> (Haworth 1802)			
Nazwa stanowiska	Kanał Wierzchowo			
Typ stanowiska	Badawcze			
Obszary chronione, na których znajduje stanowisko	Brak			
Współrzędne geograficzne	53.631512 17.349797			
Wysokość n.p.m.	152 m			
Powierzchnia stanowiska	Nie dotyczy			
Opis stanowiska	Stanowisko obejmuje fragment doliny cieką o nazwie Kanał Wierzchowo			
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	Podmokłe łąki w dolinie Kanału Wierzchowo. Na stanowisku nielicznie występują rośliny żywicielskie oraz nektarodajne. Łąka nie jest koszona.			
Informacje o gatunku na stanowisku	Gatunek nie znany ze stanowiska.			
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	Nie			
Obserwator	Michał Mięsikowski, Piotr Olszewski			
Daty obserwacji	29.06.2022 r.			
Stan ochrony gatunku na stanowisku				
Parametry/Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz			Ocena
Populacja				
Obecność gatunku	Obecne Imago, samiec.			XX XX
Siedlisko				
Baza pokarmowa	Szczaw wodny - nielicznie			XX
Rodzaj środowiska	Podmokłe łąki przy cieką Kanał Wierzchowo, nielicznie występują rośliny żywicielskie i nektarodajne			XX
Rośliny nektarodajne	Nie licznie występują: Lnica pospolita, krwawnica pospolita, ostrożeń polny, firletka poszarpana, kocanka pisakowa			XX
Perspektywy ochrony	Nie podlegają ocenie na stanowisku			XX
Ocena ogólna				XX
Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
Nie stwierdzono				
Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
Nie stwierdzono.				

Objaśnienia: XX – wg. metodyki GIOŚ parametr nie podlega ocenie.

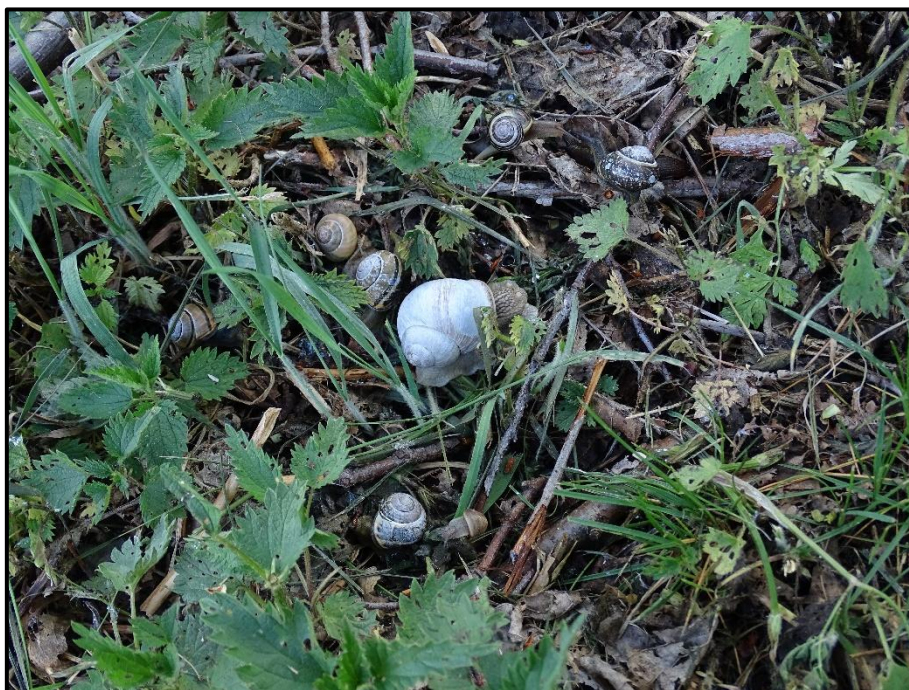
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 33 Czerwończyk zamgleniec fot. P.Olszewski



Fot. 34 Czerwończyk nieparek fot. P.Olszewski



Fot. 35 Winniczek oraz wstężyki fot. M.Mięsikowski



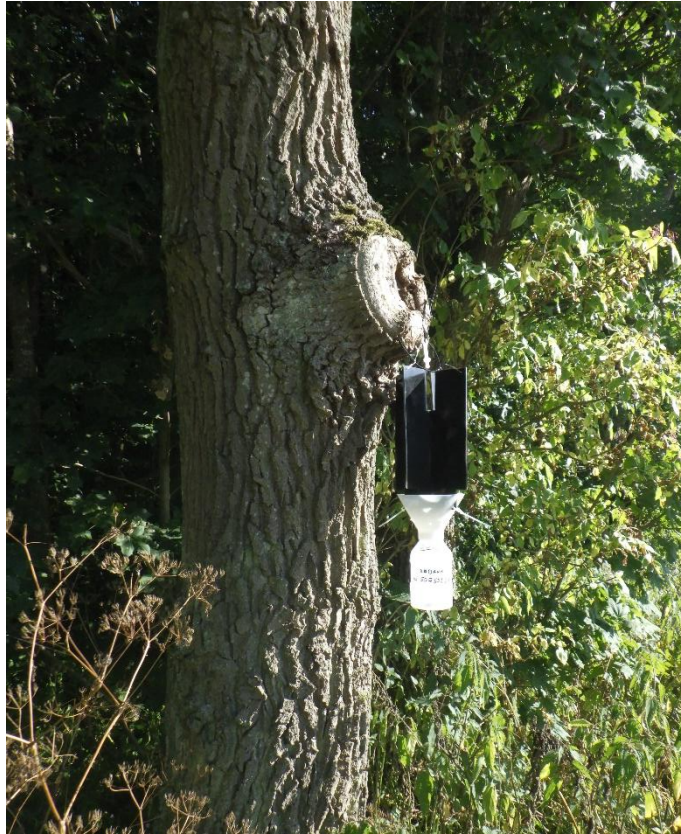
Fot. 36 Grzebnica motylowiec fot. P.Olszewski



Fot. 37 Ślizgun sosnowy fot. M.Mięsikowski



Fot. 38 Miedzopiers żółtopłama fot. P.Olszewski



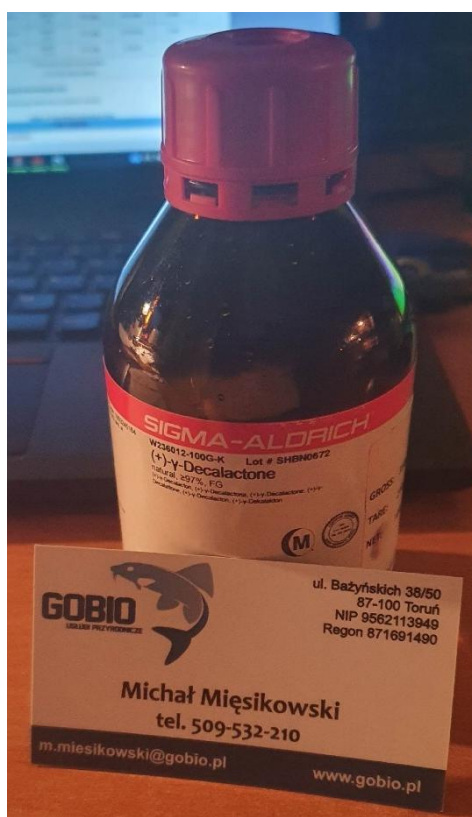
Fot. 39 Pułapka fermonowa dla pachnicy dębowej fot. M.Mięsikowski



Fot. 40 Dęby zakwalifikowane jako potencjalnie pachnicowe (53.6727715, 17.321208) fot. M.Mięsikowski



Fot. 41 Lipa zakwalifikowana jako potencjalnie pachnicowa (53.642253, 17.332309) fot. M.Mięsikowski



Fot. 42 Feromony zakupione specjalnie do badań nad przedmiotowym projektem fot. M.Mięsikowski

6. Ichtiofauna

6.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Analiza stanu zachowania ichtiofauny w rejonie inwestycji została wykonana w oparciu o badania własne - elektropołowy. Zbadano odcinek rz. Chrząstowa, znajdujący się w obwodzie rybackim rzeki Szczyra nr 1, którego użytkownikami są Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy. Długość monitorowanego transektu wyniosła ok 300 m, wartość ta wynika wprost z metodyki, która wskazuje, iż długość stanowiska badawczego winna wynosić od 10 do 20 krotności szerokości badanego cieku, ale nie mniej niż 100 m (Prus, Wiśniewolski, Adamczyk 2016). W miejscu przeprowadzenia badań szerokość cieku wyniosła ok. 3 m. Dodatkowo spenetrowano rozlewisko na północ od m. Dąbki. W przedmiotowym przypadku badania wykonano z brzegu.

Do celów oceny składu gatunkowego zastosowano metodę elektropołowu (Zalewski 1983, 1985), zgodnie z normą europejską (The European Standard EN 14011:2003) oraz z Ustawą z dn. 18 kwietnia 1985 r. o Rybactwie Śródlądowym, Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie oraz Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa z dnia 4 lutego 1980 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w rybactwie śródlądowym. Odlawiane ryby po zmierzeniu i odnotowaniu gatunku bezzwłocznie wypuszczano w miejscu schwytania.

Na badanych odcinkach ciek (rz. Chrząstowa) został spenetrowany po obu stronach brzegu. Głębokość brodzenia wynosiła do 60 cm. Do elektropołowów wykorzystano Impulsowe Urządzenie Połowowe Typu IUP-12A firmy RADET. Badania wykonywano brodząc zawsze pod prąd. Inwentaryzacji dokonywały min. 2 osoby, a teren połowów oznakowany był przez specjalnie do tego celu zaprojektowane tablice ostrzegawcze. Rozlewisko w m. Dąbki zostało zbadane tylko w miejscach dostępnych z brzegu. Badania zostały przeprowadzone w dniu 06.09.2022 r.



Rysunek 2. Tablica ostrzegawcza

6.2. Wyniki inwentaryzacji ichtiologicznej

Na rz. Chrząstowa przecinającą badanym teren stwierdzono jeden gatunek ryby – kielbia pospolitego

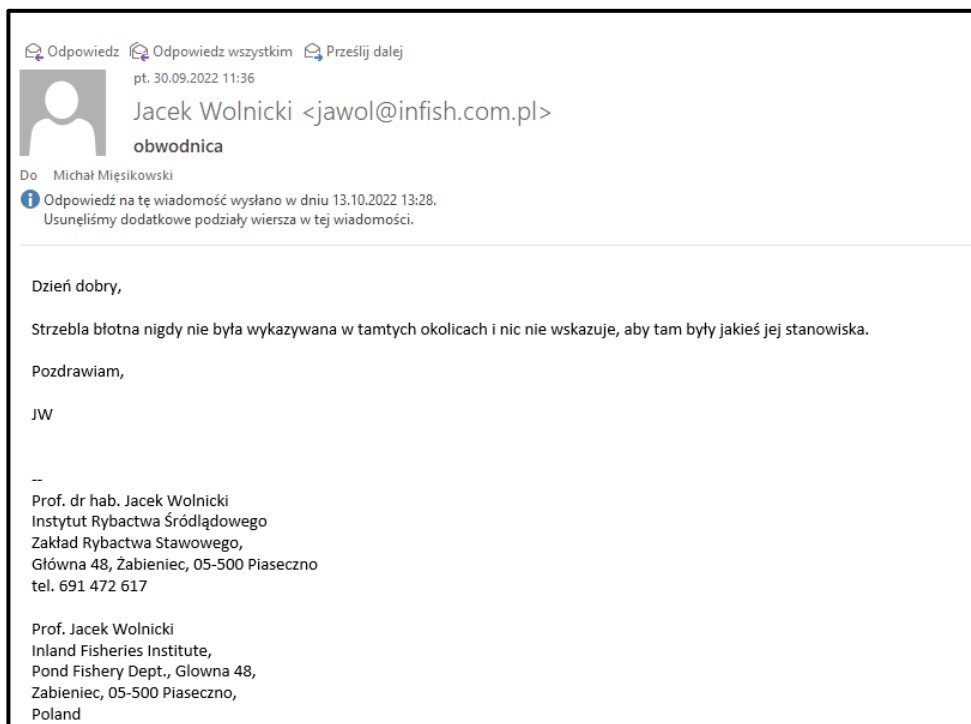
Tabela 17 Stwierdzona ichtiofauna w rz. Chrząstowa

Ryby <i>Pisces</i>
1. Kielb pospolity <i>Gobio gobio</i>

6.3. Podsumowanie inwentaryzacji ichtiologicznej

Na badanym cieku stwierdzono zaledwie jeden gatunek ryby. Powyższe wynika zapewne z niskiego stanu wody oraz złego stanu siedliska w ogóle. W przypadku pozostałych cieków przechodzących przez inwestycje to mamy tu do czynienia z Kanalem Wierzchowo (obecnie niemal całkowicie zarośnięty i prawdopodobieństwo występowania ryb jest marginalne) oraz w pełni uregulowany ciek Silnica, której stan ekologiczny wg. wiedzy eksperckiej oceniono jako zły. Gatunki ryb, które tam można spotkać to ciernik, cierniczek, okoń oraz te które występują w jezioro Tuczno do którego rzeka uchodzi. W przypadku jeziora Buszewo zgodnie z danymi przekazanymi przez Pana Karola Dziemiańczyka (przedstawiciela PZW) gatunkami ryb, które tu występują to: karp, lin, szczupak, okoń, węgorz, karaś pospolity, karaś srebrzysty, amur biały, krap, płóc, wzdręga, jaź oraz leszcz.

W sprawie możliwości występowania strzebli błotnej *Rhynchocypris percunurus* na badanym terenie wystosowano pismo do prof. Jacka Wolnickiego z Instytutu Rybactwa Śródlądowego, Zakładu Rybactwa Stawowego osoby, która zawodowo zajmują się ochroną strzebli błotnej w Polsce, autorem metodyki badań strzebli dla GIOŚ (Głównego Inspektora Ochrony Środowiska), oraz wykonawcę monitoringu strzebli w skali kraju. Poniżej przedstawiamy odpowiedź, która potwierdza obserwację Wykonawcy:



Ryc. 1 Odpowiedź prof. Jacka Wolnickiego w zakresie występowania strzebli błotnej w buforze badań

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 43 Rzeka Chrzastowa fot. M.Mięsikowski

7. Herpetofauna

7.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Metodyka badania płazów polegała na obserwacji oraz nasłuchach terenów podlegających projektowi (w przypadku wykrycia kijanek podlegały one obserwacji oraz badaniom w celu identyfikacji do gatunku). Metoda ta jest skuteczna przez większą część sezonu wegetacyjnego (od marca do późnego lata (za wyjątkiem identyfikacji po formach larwalnych)). Na ortofotomapie wyszukiwano optymalne, potencjalne siedliska, gdzie prowadzono nasłuch trwający kilkanaście minut oraz przeszukiwano z brzegi zbiorników w celu wykrycia skrzeku, larw lub osobników dorosłych.

Metodyka badania gadów, podobnie jak w przypadku płazów polegała na obserwacji terenów przyszłej inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc nasłonecznionych oraz poszukiwaniu śladów bytowania gadów.

Tabela 18 Daty kontroli herpetologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
05.06.2021	od 9 do 14	☀22°C ○12°C	1020 hPa	14,5 km/h	1 mm
28.07.2021	od 9 do 14	☀28°C ○17°C	1010 hPa	13 km/h	4 mm
13.08.2021	od 9 do 17	☀26°C ○15°C	1020 hPa	11 km/h	0 mm
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ○15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
10.10.2021	od 9 do 16	☀11°C ○4°C	1029 hPa	12,25 km/h	0 mm
24.02.2022	od 10 do 15	☀6°C ○1°C	1011 hPa	27,5 km/h	0 mm
09.03.2022	od 8 do 15	☀8°C ○-1°C	1026 hPa	11,5 km/h	0 mm
10.03.2022	od 9 do 16	☀3°C ○-2°C	1035 hPa	16,75 km/h	0 mm
16.03.2022	od 8 do 15	☀10°C ○3°C	1028 hPa	12 km/h	0 mm
23.03.2022	od 8 do 15	☀14°C ○4°C	1030 hPa	12,5 km/h	0 mm
15.04.2022	od 8 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
21.04.2022	od 19 do 23	☀15°C ○8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 17 do 22	☀15°C ○9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm

29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ○14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ○11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ○15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

7.2. Wyniki inwentaryzacji herpetologicznej

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki płazów i gadów.

Tabela 19 Płazy oraz gady badanego obszaru

Płazy Amphibia	
1.	Żaby zielone <i>Rana esculenta complex</i> – ochrona częściowa
2.	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i> – ochrona częściowa
3.	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> – ochrona ścisła
4.	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i> – ochrona częściowa
5.	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i> – ochrona ścisła
6.	Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i> – ochrona częściowa
Gady Reptilia	
7.	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> – ochrona częściowa
8.	Jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i> – ochrona częściowa

7.3. Podsumowanie inwentaryzacji herpetologicznej

Na badanym obszarze stwierdzono min. 6 gatunków płazów oraz 2 gatunki gadów. Wszystkie ze stwierdzonych taksonów podlegają ochronie (częściowej lub ścisłej) (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). Nie stwierdzono gatunków będących w sferze zainteresowania wspólnoty. Zwinka oraz jaszczura żyworodna występowały niemal na całym obszarze badań wobec czego pominięto je przy tworzeniu lokalizacji siedlisk w plikach .shp.

Tabela 20 Lokalizacja stanowisk płazów względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odstęłość od osi [m]	Odstęłość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadowolający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W1	0+000	Żaby zielone – po min. 150 os.	346	340	obie	4515	0	0,00	U1 – siedlisko stałe, ale w pobliżu istniejącej drogi i zabudowań. Zmienione w wyniku zabiegów hydrotechnicznych.
W1	1+150 - 1+184	Żaba moczarowa – min. 100 os.	0	0	obie	862	862	100,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+193 - 1+229	Żaba moczarowa – min. 100 os.	43	26	lewa	1093	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+231 - 1+261	Żaba moczarowa – min. 100 os.	2	0	lewa	728	313	42,96	U2 – czasowo wysychające
W1	1+350 - 1+384	Żaba moczarowa – min. 100 os.	48	34	lewa	1228	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+366 - 1+397	Żaba moczarowa – min. 100 os.	61	32	prawa	1051	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+403 - 1+445	Żaba moczarowa – min. 100 os.	108	78	prawa	1213	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+434 - 1+475	Żaba moczarowa – min. 100 os.	21	6	lewa	1598	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	1+888 - 1+923	Żaba moczarowa – min. 100 os.	121	105	lewa	906	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	2+398 - 2+459	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	254	231	lewa	1239	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	2+743 - 2+889	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	862	614	71,18	U2 – czasowo wysychające
W1	3+411 - 3+525	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	765	563	73,68	U2 – czasowo wysychające
W1	3+551 - 3+610	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	30	0	lewa	1047	401	38,26	U1 – siedlisko stałe
W1	3+685 - 4+478	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 250 os.	0	0	obie	137339	8336	6,07	U1 – jezioro poddane silnej presji wędkarskiej
W1	3+815 - 3+925	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	124	105	prawa	2879	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W1	5+861 - 5+903	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	152	123	prawa	1803	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	6+155 - 6+341	Żaby zielone – po min. 50 os.	0	0	obie	44419	14549	32,75	U1 – rzeka Chrząstowa, poddana silnym zabiegom hydrotechnicznym
W1	6+985 - 7+030	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	231	217	prawa	2780	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji
W1	8+056 - 8+133	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	151	120	lewa	6495	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	8+444 - 8+556	Żaba trawna, ropucha szara – po min. 50 os.	314	139	lewa	4703	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	11+122 - 11+181	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	115	96	prawa	2054	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	11+976 - 12+049	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	286	225	prawa	5464	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	15+929 - 15+994	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	75	62	lewa	1929	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	17+074 - 17+196	Żaba trawna – po min. 50 os.	54	24	prawa	10364	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	17+314 - 17+363	Żaba trawna – po min. 50 os.	28	1	prawa	2175	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1	17+775 - 17+960	Żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 50 os.	113	0	prawa	32553	1	0,00	U1 – siedlisko stałe, ale zlewnia znajduje się pomiędzy polami uprawnymi
W1	17+960	Żaba trawna – po min. 50 os.	423	0	prawa	2870	236	8,23	U2 – czasowo wysychające
W1A	0+000	Żaby zielone – po min. 150 os.	346	340	obie	4515	0	0,00	U1 – siedlisko stałe, ale w pobliżu istniejącej drogi i zabudowań. Zmienione w wyniku zabiegów hydrotechnicznych.

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W1A	1+150 - 1+184	Żaba moczarowa – min. 100 os.	0	0	obie	862	862	100,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+193 - 1+229	Żaba moczarowa – min. 100 os.	43	26	lewa	1093	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+231 - 1+261	Żaba moczarowa – min. 100 os.	2	0	lewa	728	316	43,33	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+350 - 1+384	Żaba moczarowa – min. 100 os.	48	34	lewa	1228	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+366 - 1+397	Żaba moczarowa – min. 100 os.	61	30	prawa	1051	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+403 - 1+445	Żaba moczarowa – min. 100 os.	108	77	prawa	1213	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+434 - 1+475	Żaba moczarowa – min. 100 os.	21	6	lewa	1598	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	1+888 - 1+923	Żaba moczarowa – min. 100 os.	121	105	lewa	906	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	2+399 - 2+461	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	254	237	lewa	1239	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	2+743 - 2+889	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	862	449	52,04	U2 – czasowo wysychające
W1A	3+412 - 3+526	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	765	558	72,94	U2 – czasowo wysychające
W1A	3+551 - 3+610	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	29	0	lewa	1047	401	38,26	U1 – siedlisko stałe
W1A	3+685 - 4+479	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 250 os.	0	0	obie	137339	6051	4,41	U1 – jezioro poddane silnej presji wędkarskiej
W1A	3+816 - 3+926	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	124	105	prawa	2879	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji
W1A	5+863 - 5+907	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	152	131	prawa	1803	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	6+148 - 6+475	Żaby zielone – po min. 50 os.	0	0	obie	44419	14596	32,86	U1 – rzeka Chrząstowa, poddana silnym zabiegom hydrotechnicznym

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W1A	7+056 - 7+117	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	226	152	lewa	2780	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji
W1A	7+995 - 8+374	Żaby zielone – ok. 100 os.	0	0	obie	67126	6275	9,35	FV – siedlisko w bardzo dobrym stanie
W1A	11+721 - 11+895	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 150 os..	84	1	lewa	17430	0	0,00	FV – siedlisko w bardzo dobrym stanie
W1A	12+224 - 12+274	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 150 os..	201	171	prawa	1987	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	12+951 - 12+996	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	0	0	obie	2054	1757	85,52	U2 – czasowo wysychające
W1A	13+834 - 13+905	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	286	223	prawa	5464	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	17+786 - 17+851	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	75	24	lewa	1929	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	18+933 - 19+058	Żaba trawna – po min. 50 os.	51	32	prawa	10364	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W1A	19+178 - 19+224	Żaba trawna – po min. 50 os.	10	0	prawa	2175	141	6,47	U2 – czasowo wysychające
W1A	19+671 - 20+024	Żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 50 os.	0	0	obie	32553	6077	18,67	U2 – czasowo wysychające
W1A	20+070 - 20+129	Żaba trawna – po min. 50 os.	35	0	lewa	2870	302	10,52	U1 – siedlisko stałe, ale zlewnia znajduje się pomiędzy polami uprawnymi
W2A	0+286 - 0+343	Żaba trawna – po min. 50 os.	20	0	prawa	1629	37	2,25	U2 – czasowo wysychające
W2A	0+477 - 0+616	Żaba trawna – po min. 50 os.	70	55	lewa	6426	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	2+272 - 2+370	Żaba trawna, ropucha szara – po min. 50 os.	55	30	prawa	4703	0	0,00	U2 – czasowo wysychające

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W2A	2+840 - 2+923	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	103	66	prawa	6495	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	3+965 - 4+012	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	226	205	lewa	2780	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji
W2A	4+648 - 4+840	Żaby zielone – po min. 50 os.	0	0	obie	44419	11734	26,42	U1 – rzeka Chrzastowa, poddana silnym zabiegom hydrotechnicznym
W2A	5+090 - 5+135	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	152	126	lewa	1803	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	6+518 - 7+306	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 250 os.	0	0	obie	137339	11703	8,52	U1 – jezioro poddane silnej presji wędkarskiej
W2A	7+072 - 7+185	Żaba trawna, traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba zielone – po min. 50 os.	123	92	lewa	2879	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane mocnej antropopresji
W2A	7+384 - 7+444	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	41	0	prawa	1047	401	38,26	U1 – siedlisko stałe
W2A	7+472 - 7+584	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	765	762	99,60	U2 – czasowo wysychające
W2A	8+083 - 8+264	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara – po min. 50 os.	0	0	obie	862	336	39,01	U2 – czasowo wysychające
W2A	8+384 - 8+444	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	454	423	prawa	1239	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	8+968 - 9+003	Żaba moczarowa – min. 100 os.	468	267	prawa	906	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+565 - 9+641	Żaba moczarowa – min. 100 os.	413	218	prawa	1598	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+581 - 9+637	Żaba moczarowa – min. 100 os.	244	169	prawa	1213	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+652 - 9+698	Żaba moczarowa – min. 100 os.	276	231	prawa	1051	0	0,00	U2 – czasowo wysychające

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W2A	9+730 - 9+789	Żaba moczarowa – min. 100 os.	418	310	prawa	1228	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+893 - 9+944	Żaba moczarowa – min. 100 os.	330	315	prawa	728	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+960 - 10+030	Żaba moczarowa – min. 100 os.	346	328	prawa	1093	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	9+970 - 10+012	Żaba moczarowa – min. 100 os.	262	245	prawa	862	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	11+884 - 12+305	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara, grzebiuszka ziemna, żaby zielone – min. po 1000 os.	0	0	obie	76947	24378	31,68	FV – siedlisko w bardzo dobrym stanie z licznymi mikrosiedliskami
W2A	13+375 - 13+455	Żaba moczarowa – min. 100 os.	20	0	prawa	5556	11	0,20	U2 – czasowo wysychające
W2A	14+425 - 14+496	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	110	71	lewa	2031	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane silnej antropopresji
W2A	14+593 - 14+637	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	278	22	prawa	1207	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	15+847 - 16+224	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	86	51	lewa	36950	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W2A	16+417 - 16+514	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone – po min. 100 os.	220	113	lewa	17992	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W2A	17+928 - 18+052	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone, traszka zwyczajna – po min. 100 os.	49	5	lewa	13733	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W2A	22+485 - 22+517	Żaba trawna – po min. 50 os.	396	329	prawa	2175	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W2A	22+949 - 23+396	Żaby zielone, żaba trawna, żaba moczarowa – po min. 50 os.	80	0	prawa	32553	1	0,00	U1 – siedlisko stałe, ale zlewnia znajduje się pomiędzy polami uprawnymi

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W2A	23+380 - 23+430	Żaba trawna – po min. 50 os.	30	0	prawa	2870	250	8,72	U2 – czasowo wysychające
W4	0+041 - 0+130	Żaby zielone – po min. 150 os.	0	0	obie	4515	559	12,38	U1 – siedlisko stałe, ale w pobliżu istniejącej drogi i zabudowań. Zmienione w wyniku zabiegów hydrotechnicznych.
W4	2+183 - 2+603	Żaba moczarowa, traszka zwyczajna, ropucha szara, grzebiuszka ziemna, żaby zielone – min. po 1000 os.	0	0	obie	76947	20418	26,54	FV – siedlisko w bardzo dobrym stanie z licznymi mikrosiedliskami
W4	3+673 - 3+753	Żaba moczarowa – min. 100 os.	20	0	prawa	5556	27	0,48	U2 – czasowo wysychające
W4	4+723 - 4+794	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	110	80	lewa	2031	0	0,00	U2 – siedlisko stałe, ale poddane silnej antropopresji
W4	4+891 - 4+935	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	279	25	prawa	1207	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	6+145 - 6+522	Żaba moczarowa, ropucha szara – po min. 100 os.	86	69	lewa	36950	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W4	6+716 - 6+813	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone – po min. 100 os.	220	113	lewa	17992	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W4	8+226 - 8+349	Żaba moczarowa, ropucha szara, żaby zielone, traszka zwyczajna – po min. 100 os.	49	25	lewa	13733	0	0,00	U2 – częściowo czasowo wysychające
W4	12+614 - 12+714	Żaba trawna – po min. 50 os.	465	425	lewa	10364	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	13+454 - 13+528	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	259	213	prawa	1929	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	17+344 - 17+414	Żaba trawna, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	286	223	lewa	5464	0	0,00	U2 – czasowo wysychające

Wariant	Kilometraż	Liczebność populacji (osobniki)	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1–niezadawalający, U2 – zły, ocena ekspercka)
W4	18+211 - 18+271	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	115	97	lewa	2054	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	20+873 - 21+019	Żaba trawna, ropucha szara – po min. 50 os.	352	227	prawa	4703	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	21+316 - 21+427	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	69	21	prawa	6495	0	0,00	U2 – czasowo wysychające
W4	21+923 - 22+206	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	258	213	prawa	828451	0	0,00	U1 – jezioro Człuchowskie, poddane silnej antropopresji
W4	22+798 - 23+951	Żaby zielone – po min. 50 os.	0	0	obie	44419	5394	12,14	U1 – rzeka Chrzęstowa, poddana silnym zabiegom hydrotechnicznym
W4	23+247 - 23+298	Żaba moczarowa, grzebiuszka ziemna, traszka zwyczajna – po min. 50 os.	459	407	prawa	1803	0	0,00	U2 – czasowo wysychające

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 44 Siedlisko płazów nr 22 wg. shp fot. M.Mięsikowski



Fot. 45 Siedlisko płazów nr 39 wg. shp fot. M.Mięsikowski



Fot. 46 Siedlisko płazów nr 3 wg. shp fot. M.Mięsikowski



Fot. 47 Siedlisko płazów nr 10 wg. shp fot. M.Mięsikowski

8. Ornitofauna

8.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Badania ornitofauny poprzedzone zostały rozpoznaniem kartograficznym mającym na celu określenie typu środowiska pod kątem wartości przyrodniczych dla poszczególnych grup ptaków. Badania terenowe wykonywano rejestrując gatunki na podstawie odgłosów (nasłuchy) – w przypadku gatunków śpiewających oraz obserwacji bezpośredniej osobników – ptaki szponiaste i wodne. Obserwacje i nasłuchy prowadzono wykorzystując metodę zbliżoną do metody transektowej. Na terenach potencjalnego gniazdowania obserwowano również zachowania godowe w celu potwierdzenia faktu gniazdowania. W przypadku opuszczonych gniazd (o ile takie występowały) analizowano ich strukturę. Oprócz powyższego analizowano również występowanie i strukturę gniazd, piór, odchodów czy śladów żerowania. Badania terenowe przeprowadzono w okresie czerwiec 2021 – czerwiec 2022 r.

Tabela 21 Daty kontroli ornitologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
05.06.2021	od 9 do 14	☀22°C ○12°C	1020 hPa	14,5 km/h	1 mm
28.07.2021	od 9 do 14	☀28°C ○17°C	1010 hPa	13 km/h	4 mm
13.08.2021	od 9 do 17	☀26°C ○15°C	1020 hPa	11 km/h	0 mm
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ○15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
10.10.2021	od 9 do 16	☀11°C ○4°C	1029 hPa	12,25 km/h	0 mm
12.11.2021	od 10 do 14	☀9°C ○7°C	1021 hPa	13 km/h	0 mm
01.12.2021	od 10 do 14	☀5°C ○-4°C	994 hPa	27,5 km/h	3 mm
14.01.2022	od 10 do 14	☀6°C ○1°C	1019 hPa	34,5 km/h	0 mm
24.02.2022	od 10 do 15	☀6°C ○1°C	1011 hPa	27,5 km/h	0 mm
09.03.2022	od 8 do 15	☀8°C ○-1°C	1026 hPa	11,5 km/h	0 mm
10.03.2022	od 9 do 16	☀3°C ○-2°C	1035 hPa	16,75 km/h	0 mm
16.03.2022	od 8 do 15	☀10°C ○3°C	1028 hPa	12 km/h	0 mm
23.03.2022	od 8 do 15	☀14°C ○4°C	1030 hPa	12,5 km/h	0 mm
15.04.2022	od 6 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
21.04.2022	od 19 do 23	☀15°C ◉8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 17 do 22	☀15°C ◉9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ◉14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ◉11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ◉15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

8.2. Wyniki inwentaryzacji ornitofauny

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki ptaków.

Tabela 22. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji gatunki ptaków, ich status względem powierzchni oraz status ochrony w Polsce i Europie. Status względem powierzchni: L – lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy na obszarze inwestycji, LB – lęgowy w buforze inwestycji, P – przelotny

Ptaki Aves
1. Bażant zwyczajny <i>Phasianus colchicus</i> – gatunek łowny / LB
2. Bąk <i>Botaurus stellaris</i> – zał. I dyr. ptasiej UE / LB
3. Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> – zał. I dyr. ptasiej UE / LB
4. Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> - zał. I dyr. ptasiej UE / P
5. Bogatka <i>Parus Major</i> – LB
6. Cierniówka <i>Curruca communis</i> – LB
7. Czubatka <i>Lophophanes cristatus</i> - LB
8. Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i> - P
9. Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i> - LB
10. Derkacz <i>Crex crex</i> – zał. I dyr. ptasiej UE / LB
11. Dzierzba gąsiorek <i>Lanius collurio</i> – zał. I dyr. ptasiej UE / P
12. Dziwonia zwyczajna <i>Erytherina erytherin</i> - P
13. Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - zał. I dyr. ptasiej UE / LB
14. Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> – LB
15. Dzięciołek <i>Dryobates minor</i> – LB
16. Dzwoniec <i>Chloris chloris</i> – LB
17. Gajówka <i>Sylvia borin</i> – LB
18. Gawron <i>Corvus frugilegus</i> – LB
19. Gęgawa <i>Anser anser</i> - gatunek łowny / LB
20. Gołąb miejski <i>Columbalivia f. urbana</i> – LB

Ptaki Aves
21. Głowienka <i>Aythya ferina</i> - gatunek łowny / P
22. Grzywacz <i>Columba palumbus</i> – gatunek łowny / LB
23. Kaczka krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> – gatunek łowny / LB
24. Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> – LB
25. Kawka <i>Corvus monedula</i> – P
26. Kłaskawka <i>Saxicola rubicola</i> – P
27. Kopciuszek zwyczajny <i>Phoenicurus ochruros</i> – LB
28. Kos zwyczajny <i>Turdus merula</i> – LB
29. Kowalik <i>Sitta europaea</i> – LB
30. Kruk <i>Corvus corax</i> – LB
31. Krętogłów <i>Jynx torquilla</i> - LB
32. Kukułka <i>Cuculus canorus</i> – LB
33. Kwiczoł <i>Turdus pilaris</i> – LB
34. Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i> – L
35. Mazurek <i>Passer montanus</i> – LB
36. Makolągwa <i>Linaria cannabina</i> - P
37. Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i> - LB
38. Mucholówka szara <i>Musciapa striata</i> - LB
39. Mysikrólik <i>Regulus regulus</i> - P
40. Myszolów <i>Buteo buteo</i> - P
41. Paszkot <i>Turdus viscivorus</i> - LB
42. Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i> - LB
43. Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> - LB
44. Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> - LB
45. Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> - LB
46. Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i> - LB
47. Pustułka <i>Falco tinnunculus</i> - P
48. Potrzeszcz <i>Emberiza kalandra</i> - LB
49. Rudzik <i>Erithacus rubecula</i> - P
50. Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> - P
51. Sikora bogatka <i>Parus major</i> - LB
52. Skowronek zwyczajny <i>Alauda arvensis</i> - L
53. Słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i> - LB
54. Sosnówka <i>Periparus ater</i> - P
55. Sroka <i>Pica pica</i> - LB

Ptaki Aves
56. Sójka <i>Garrulus glandarius</i> - LB
57. Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> - LB
58. Szpak <i>Sturnus vulgaris</i> - LB
59. Śmieszka <i>Larus ridibundus</i> - P
60. Śpiewak <i>Turdus philomelos</i> - LB
61. Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i> - P
62. Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> - P
63. Trzciniak zwyczajny <i>Acrocephalus arundinaceus</i> - LB
64. Trznadel <i>Emberiza citrinella</i> – L
65. Wilga <i>Oriolus oriolus</i> – LB
66. Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i> – LB
67. Wrona siwa <i>Corvus corone</i> – LB
68. Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i> - P
69. Zięba zwyczajna <i>Fringilla coelebs</i> – L
70. Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - zał. I dyr. ptasiej UE / LB
71. Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i> - P
72. Żuraw zwyczajny <i>Grus grus</i> – zał. I dyr. ptasiej UE / L

8.3. Podsumowanie inwentaryzacji ornitologicznej

Na badanym obszarze stwierdzono min. 72 gatunków ptaków. Wszystkie ze stwierdzonych taksonów podlegają ochronie (częściowej lub ścisłej) (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). Stwierdzono gatunki będące w sferze zainteresowania wspólnoty – 8 gatunków, 6 z nich uznano jako lęgowe w buforze badań.

Tabela 23 Lokalizacja stanowisk ptaków ujętych w zał. 1 dyrektywy siedliskowej UE względem proponowanych wariantów

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 – zły)
Bąk	Botaurus stellaris	W2A	11+969	79	21	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Bąk	Botaurus stellaris	W4	2+268	79	23	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	W1A	8+126	108	36	prawa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	W2A	11+849	336	180	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	W4	2+147	336	181	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Derkacz	Crex crex	W1A	8+043	186	35	prawa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W1	1+645	95	0	lewa	1	1	100,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W1	11+208	342	321	prawa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W1A	1+645	95	0	lewa	1	1	100,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W1A	12+923	222	184	prawa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W2A	9+282	488	142	prawa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	W4	18+184	342	225	lewa	1	0	0,00	U1 – ocena ekspercka
Żuraw	GrusGrus	W2A	12+232	68	28	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Żuraw	GrusGrus	W2A	18+011	158	113	lewa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Żuraw	GrusGrus	W4	2+530	68	29	prawa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka
Żuraw	GrusGrus	W4	8+309	158	133	lewa	1	0	0,00	FV – ocena ekspercka

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 48 Żurawie na polach uprawnych wokół inwestycji fot. M.Mięsikowski



Fot. 49 Kos ♂ siedlisko nr 22 wg. shp fot. M.Mięsikowski



Fot. 50 Lęgowy łabędź niemy na siedlisku nr 39 wg. shp fot. M.Mięsikowski



Fot. 51 Martwy krętogłów fot. M.Mięsikowski

9. Teriofauna (bez chiropterofauny)

9.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Podczas wizji terenowych w trakcie prowadzonych badań notowano napotkane ślady występowania (tropy, odchody, ślady żerowania, nory, itp.) oraz szlaki migracji ssaków. Obserwowano również bezpośrednio występujące na tym terenie osobniki. W celu identyfikacji śladów bytowania, żerowania i migracji ssaków posługiwano się własnym archiwum oraz dostępną literaturą.

Tabela 24 Daty kontroli teriologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
05.06.2021	od 9 do 14	☀22°C ○12°C	1020 hPa	14,5 km/h	1 mm
28.07.2021	od 9 do 14	☀28°C ○17°C	1010 hPa	13 km/h	4 mm
13.08.2021	od 9 do 17	☀26°C ○15°C	1020 hPa	11 km/h	0 mm
16.09.2021	od 9 do 16	☀20°C ○15°C	1010 hPa	16,2 km/h	13 mm
10.10.2021	od 9 do 16	☀11°C ○4°C	1029 hPa	12,25 km/h	0 mm
12.11.2021	od 10 do 14	☀9°C ○7°C	1021 hPa	13 km/h	0 mm
01.12.2021	od 10 do 14	☀5°C ○-4°C	994 hPa	27,5 km/h	3 mm
14.01.2022	od 10 do 14	☀6°C ○1°C	1019 hPa	34,5 km/h	0 mm
24.02.2022	od 10 do 15	☀6°C ○1°C	1011 hPa	27,5 km/h	0 mm
09.03.2022	od 8 do 15	☀8°C ○-1°C	1026 hPa	11,5 km/h	0 mm
10.03.2022	od 9 do 16	☀3°C ○-2°C	1035 hPa	16,75 km/h	0 mm
16.03.2022	od 8 do 15	☀10°C ○3°C	1028 hPa	12 km/h	0 mm
23.03.2022	od 8 do 15	☀14°C ○4°C	1030 hPa	12,5 km/h	0 mm
15.04.2022	od 6 do 15	☀9°C ○2°C	1021 hPa	22,7 km/h	3 mm
21.04.2022	od 19 do 23	☀15°C ○8°C	1013 hPa	16,7 km/h	0 mm
12.05.2022	od 17 do 22	☀15°C ○9°C	1011 hPa	27,25 km/h	7 mm
29.06.2022	od 10 do 19	☀24°C ○14°C	1017 hPa	7,5 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ○11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm

14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ◐15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm
------------	------------	----------------	----------	---------	------

9.2. Wyniki inwentaryzacji

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki ssaków.

Tabela 25. Stwierdzone gatunki ssaków

Ssaki Mammals	
1.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>
2.	Dzik <i>Sus Scrofa</i>
3.	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>
4.	Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>
5.	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>
6.	Zając <i>Lepus europaeus</i>
7.	Jeleń szlachetny <i>Cervus elaphus</i>
8.	Wilk <i>Canis lupus</i>
9.	Wydra <i>Lutra lutra</i>
10.	Kuna leśna <i>Martes martes</i>
11.	Lis <i>Vulpes vulpes</i>
12.	Borsuk <i>Meles meles</i>

9.3. Podsumowanie inwentaryzacji

Na badanym obszarze stwierdzono 4 gatunki ssaków podlegające ochronie częściowej lub ścisłej (Dz. U. 2014 poz. 1409). Spośród nich jedynie wilk posiada status zagrożenia na terenie Polski.

Tabela 26 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki ssaków

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce (wg. Polska Czerwona Księga Zwierząt)
Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	częściowa	-
Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	częściowa	-
Wydra <i>Lutra lutra</i>	częściowa	-
Wilk <i>Canis lupus</i>	ściśła	NT

Objaśnienia: NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożeniu

Tabela 27 Lokalizacja chronionych gatunków ssaków względem zaproponowanych wariantów (bufor 500 m)

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 – zły)
Bóbr europejski	Castor fiber	W1	4+040	298	275	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W1A	4+040	298	272	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	6+958	298	274	prawa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	11+948	39	0	lewa	1	1	100,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	11+968	100	51	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	11+972	91	43	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	11+984	81	32	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	12+309	139	85	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W2A	12+540	222	178	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+246	39	9	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+266	100	70	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+270	91	62	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+282	81	51	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wariant	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Odległość od terenu inwestycji [m]	Strona	Powierzchnia stanowiska [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	powierzchnia kolizji [m ²] (1 dla stanowisk punktowych)	% zajęcia stanowiska	Zalecenia	Stan ochrony na stanowisku (FV – właściwy, U1 – niezadawalający, U2 – zły)
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+607	139	104	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	2+838	222	204	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Bóbr europejski	Castor fiber	W4	23+775	186	90	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Kret europejski	Talpa europaea	W1	11+390	451	426	prawa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Kret europejski	Talpa europaea	W1A	13+110	405	368	prawa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Kret europejski	Talpa europaea	W4	18+002	451	426	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Wilk szary	Canis lupus	W2A	12+316	76	29	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Wilk szary	Canis lupus	W2A	18+562	143	6	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Wilk szary	Canis lupus	W4	2+614	76	48	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Wilk szary	Canis lupus	W4	8+861	143	6	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – U1
Wydra	Lutra lutra	W2A	12+487	230	187	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – FV
Wydra	Lutra lutra	W4	2+786	230	214	lewa	1	0	0,00	Brak możliwości kompensacji zniszczonych siedlisk.	Ocen ogólna wg. metodyki GIOŚ – FV

Na podstawie dostępnej literatury w tym między innymi na podstawie Atlasu Ssaków Polski (<https://www.iop.krakow.pl/> dostęp z dn. 10.11.2022), wytypowano gatunki małych ssaków mogące występować na badanym terenie:

- Ryjówka aksamitna *Sorex araneus* Linnaeus, 1758 – ochrona częściowa
- Ryjówka malutka *Sorex minutus* Linnaeus, 1766 – ochrona częściowa
- Rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* Pendant, 1771 – ochrona częściowa
- Jeż *Erinaceus* sp. – ochrona częściowa
- Nornica ruda *Myodes glareolus* (Schreber, 1780) – nie podlega ochronie
- Darniówka zwyczajna *Microtus subterraneus* (de Séllys-Longchamps, 1836) – nie podlega ochronie
- Nornik północny *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776) – nie podlega ochronie
- Nornik bury *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761) – nie podlega ochronie
- Nornik zwyczajny (polnik) *Microtus arvalis* (Pallas, 1779) – nie podlega ochronie
- Mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) – ochrona częściowa
- Mysz leśna *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834) – nie podlega ochronie
- Mysz polna *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) – nie podlega ochronie
- Badyłarka *Micromys minutus* (Pallas, 1771) – ochrona częściowa
- Szczur wędrowny *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) – nie podlega ochronie
- Mysz domowa *Mus musculus* Linnaeus, 1758 – nie podlega ochronie

Dla w/w gatunków ssaków przewiduje się następujące zagrożenia:

- Utrata części arealu (zarówno etap realizacji jak i eksploatacji);
- Fragmentacja siedlisk, a co za tym idzie zmniejszenie wymiany puli genowej;
- Zwiększona śmiertelność poprzez wpadanie do wykopów (etap realizacji inwestycji) oraz pod kołami aut (etap eksploatacji inwestycji)

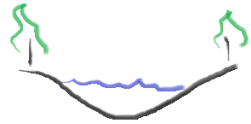
9.3.1. Ocena stanu zachowania populacji i siedliska gatunków ssaków ujętych w Dyrektywie Siedliskowej wg. metodyki GIOŚ.

Na badanych terenie stwierdzono 3 gatunki ssaków ujęte w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej mianowicie bobra *Castor fiber*, wydrę *Lutra lutra* i wilka *Canis lupus*. Poniżej zamieszczono karty obserwacji gatunku wraz z oceną stanu zachowania populacji oraz siedliska wg. metodyki GIOŚ dla każdego z obserwowanych gatunków.

9.3.1.1 Bóbr europejski *Castor fiber*

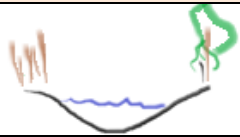
Poniżej przedstawiono karty obserwacji gatunku dla każdego siedliska, w którym obserwowano ślady bytowania bobra europejskiego.

Tabela 28 Karta obserwacji nr 1 – Bóbr europejski

Nazwa stanowiska monitoringowego	Data kontroli	Nr punktu	Najbliższa miejscowość	Nazwa rzeki/zbiornika			
Stanowisko 1 – rz. Chrząstowa	09.03.2022	1	Gozdnica	rz. Chrząstowa			
Długość monitorowanego odcinka linii brzegowej (m)	Ok. 570	Współrzędne geograficzne GPS punktu monitoringowego					
		53.641045 17.325145 (centorida)					
Szerokość monitorowanego odcinka rzeki	Powierzchnia monitorowanego o zbiornika	Współczynnik SDF wyliczony dla zbiornika		Opis uzupełniający monitorowanego zbiornika / cieku wodnego			
1-2 m	-	-		Stanowisko bobra toczone przez bór mieszany świeży. Dominantą wśród drzew jest sosna, olcha, brzoza i świerk.			
Stanowisko*			Stwierdzone ślady bytowania gatunku w punkcie monitoringowym				
Aktywne	opuszczone	-negatywne		Stare zgrzyzy, świeże zgrzyzy, nory			
Obecność preferowanych drzew i krzewów*		udział procentowy preferowanych drzew i krzewów	Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	udział procentowy drzew o pierśnicy 2,5–15 cm	Dostępność grązeli/grzybieni*		
tak	nie	50%	100%	45%	tak	nie	
Obecność preferowanych zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Spadek podłużny		Fluktuacje poziomu wody*			
tak	nie	Poniżej 10‰		Małe	umiarkowane	silne	
				Widoczne znaki wysokiej wody na wysokości powyżej 1 m.			
Naturalność koryta rzeki*		Stopień przekształcenia i opis zastosowanych metod regulacji					
naturalny	uregulowany	-					
Charakter nadbrzeżnych zadrzewień*			Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m			Lasy w promieniu 100 m	
ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	tak	nie
Stwierdzono		potencjał norowy – opis brzegów				Schematyczny rysunek brzegów	
nory	Tak	Bardzo strome brzegi ułatwiające kopanie nor.					
żeremia	-						
tamy	-						
staw bobrowy	-						
Drogi wojewódzkie lub krajowe w promieniu 200 m*		linie kolejowe w promieniu 200 m*		Zabudowa w promieniu 50 m*		Pola uprawne/uprawy leśne w promieniu 50 m	
tak	nie	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Inne stwierdzone gatunki			Inne zagrożenia odnotowane na punkcie monitoringowym				
-			Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie, Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak; Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i				

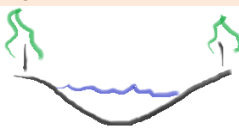
	leśnictwem; zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej;
--	---

Tabela 29 Karta obserwacji nr 2 – Bóbr europejski

Nazwa stanowiska monitoringowego	Data kontroli	Nr punktu	Najbliższa miejscowość	Nazwa rzeki/zbiornika			
Stanowisko 2 – jezioro Buszewo	09.03.2022	2	Sieroczyn	Jezioro Buszewo			
Długość monitorowanego odcinka linii brzegowej (m)	Ok. 600	Współrzędne geograficzne GPS punktu monitoringowego					
		53.664018 17.327104 (centrida)					
Szerokość monitorowanego odcinka rzeki	Powierzchnia monitorowanego o zbiornika	Współczynnik SDF wyliczony dla zbiornika		Opis uzupełniający monitorowanego zbiornika / ciek wodnego			
-	8,64 ha	1,34		Stanowisko bobra nad jeziorem Buszewo. Jezioro od strony zachodniej otoczone jest przez trzcinowisko. Od strony wschodniej przez nieliczne ale sędziwe zadrzewienia. Liczne pomosty, silna presja wędkarska.			
Stanowisko*			Stwierdzone ślady bytowania gatunku w punkcie monitoringowym				
Aktywne	opuszczone	negatywne		Stare zgrzy, świeże zgrzy.			
Obecność preferowanych drzew i krzewów*		udział procentowy preferowanych drzew i krzewów	Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	udział procentowy drzew o pierśnicy 2,5–15 cm	Dostępność gałęzi/grzybieni*		
tak	nie	30%	60%	15%	tak	nie	
Obecność preferowanych zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Spadek podłużny		Fluktuacje poziomu wody*			
tak	nie	-		Małe	umiarkowane	silne	
				-			
Naturalność koryta rzeki*		Stopień przekształcenia i opis zastosowanych metod regulacji					
naturalny	uregulowany	-					
Charakter nadbrzeżnych zadrzewień*			Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m			Lasy w promieniu 100 m	
ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	tak	nie
Stwierdzono		potencjał norowy – opis brzegów				Schematyczny rysunek brzegów	
nory	Tak	Stosunkowo strome brzegi po stronie wschodniej ułatwiające kopanie nor.					
żeremia	-						
tamy	-						
staw bobrowy	-						
Drogi wojewódzkie lub krajowe w promieniu 200 m*		linie kolejowe w promieniu 200 m*		Zabudowa w promieniu 50 m*		Pola uprawne/uprawy leśne w promieniu 50 m	
tak	nie	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Inne stwierdzone gatunki			Inne zagrożenia odnotowane na punkcie monitoringowym				

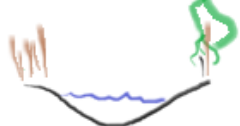
	Wędkarstwo, Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie; Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem; zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej;
--	---

Tabela 30 Karta obserwacji nr 3 – Bóbr europejski (jedno stanowisko na którym stwierdzono min. 4 ślady obecności bobra w niedalekiej odległości)

Nazwa stanowiska monitoringowego	Data kontroli	Nr punktu	Najbliższa miejscowość	Nazwa rzeki/zbiornika			
Stanowisko 3 – rozlewisko nad rz. Silnicą	09.03.2022	3	Dąbki	rz. Silnica			
Długość monitorowanego odcinka linii brzegowej (m)	Ok. 600	Współrzędne geograficzne GPS punktu monitoringowego					
		53.698832 17.322116 (centrida)					
Szerokość monitorowanego odcinka rzeki	Powierzchnia monitorowanego o zbiornika	Współczynnik SDF wyliczony dla zbiornika		Opis uzupełniający monitorowanego zbiornika / ciek wodnego			
2-4 m	-	-		Stanowisko bobra nad rozlewiskiem rz. Silnicy, stanowiące rozległe trzcinowisko. Od strony wschodniej graniczy z lasem mieszanym świeżym z dominującym udziałem dębu, buka, świerka, olchy oraz sosny.			
Stanowisko*			Stwierdzone ślady bytowania gatunku w punkcie monitoringowym				
Aktywne	opuszczone	-negatywne		Stare zgrzyzy, świeże zgrzyzy, nory			
Obecność preferowanych drzew i krzewów*		udział procentowy preferowanych drzew i krzewów	Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	udział procentowy drzew o pierśnicy 2,5–15 cm	Dostępność grązeli/grzybieni*		
tak	nie	40%	80%	35%	tak	nie	
Obecność preferowanych zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Spadek podłużny		Fluktuacje poziomu wody*			
tak	nie	Mniej niż 10‰		Małe	umiarkowane	silne	
				Widoczne ślady pozostawiane przez opadającą wodę.			
Naturalność koryta rzeki*		Stopień przekształcenia i opis zastosowanych metod regulacji					
naturalny	uregulowany	Rzeka w dużej mierze jest wyprostowana oraz poddawana zabiegom agrotechnicznym.					
Charakter nadbrzeżnych zadrzewień*			Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m			Lasy w promieniu 100 m	
ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	tak	nie
Stwierdzono		potencjał norowy – opis brzegów				Schematyczny rysunek brzegów	
nory	Tak	Stosunkowo strome brzegi ułatwiające kopanie nor.					
żeremia	-						
tamy	-						
staw bobrowy	-						
Drogi wojewódzkie lub krajowe w promieniu 200 m*		linie kolejowe w promieniu 200 m*	Zabudowa w promieniu 50 m*			Poła uprawne/uprawy leśne	

						w promieniu 50 m	
tak	nie	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Inne stwierdzone gatunki				Inne zagrożenia odnotowane na punkcie monitoringowym			
-				Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem; zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej;			

Tabela 31 Karta obserwacji nr 4 – Bóbr europejski

Nazwa stanowiska monitoringowego		Data kontroli	Nr punktu	Najbliższa miejscowość	Nazwa rzeki/zbiornika		
Stanowisko 4 – jezioro Tuczno		09.03.2022	4	Dąbki	Jezioro Tuczno		
Długość monitorowanego odcinka linii brzegowej (m)		Ok. 600	Współrzędne geograficzne GPS punktu monitoringowego				
			53.701942 17.329446 (centorida)				
Szerokość monitorowanego odcinka rzeki		Powierzchnia monitorowanego o zbiornika	Współczynnik SDF wyliczony dla zbiornika		Opis uzupełniający monitorowanego zbiornika / cieku wodnego		
-		8,64 ha	2,24		Stanowisko bobra nad jeziorem Tuczno. Jezioro od strony południowej okalane jest przez ols oraz trzcinowiska. Dominantami wśród drzew są: olsza, sosna oraz osika.		
Stanowisko*				Stwierdzone ślady bytowania gatunku w punkcie monitoringowym			
Aktywne	opuszczone	-negatywne		Stare zgrzyzy, świeże zgrzyzy.			
Obecność preferowanych drzew i krzewów*		udział procentowy preferowanych drzew i krzewów	Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	udział procentowy drzew o pierśnicy 2,5–15 cm	Dostępność grązeli/grzybieni*		
tak	nie	70%	90%	55%	tak	nie	
Obecność preferowanych zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Spadek podłużny		Fluktuacje poziomu wody*			
tak	nie	-		Małe	umiarkowane	silne	
				-			
Naturalność koryta rzeki*		Stopień przekształcenia i opis zastosowanych metod regulacji					
naturalny	uregulowany	-					
Charakter nadbrzeżnych zadrzewień*			Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m			Lasy w promieniu 100 m	
ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	ciągłe	kępowe	pojedyncze/brak	tak	nie
Stwierdzono		potencjał norowy – opis brzegów				Schematyczny rysunek brzegów	
nory	-	Niski, brzegi łagodne.					
żeremia	-						
tamy	-						
staw bobrowy	-						

Drogi wojewódzkie lub krajowe w promieniu 200 m*		linie kolejowe w promieniu 200 m*		Zabudowa w promieniu 50 m*		Pola uprawne/uprawy leśne w promieniu 50 m	
tak	nie	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Inne stwierdzone gatunki				Inne zagrożenia odnotowane na punkcie monitoringowym			
Wydra.				Wędkarstwo, Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie; Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem; zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej;			

Na podstawie powyższych kart obserwacji opracowaną kartę oceny zamieszczoną poniżej:

Tabela 32 Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze¹

KARTA OBSERWACJI SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO/GATUNKU NA STANOWISKU*	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego/gatunku	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nie dotyczy.
Zarządzający terenem	RDLP Szczecinek, Użytkownicy prywatni
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko/siedlisko	Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich
Nazwa stanowiska	Wybrane 4 warianty obwodnicy Człuchowa.
Typ stanowiska	Badawcze
Powierzchnia stanowiska	Nie dotyczy.
Opis siedliska gatunku na stanowisku	Siedliskiem gatunku są jezioro Tuczo oraz jezioro Buszewo, a także rz. Chrzastowa oraz Silnica.
Powierzchnia (ha) siedliska przyrodniczego/stanowiska gatunku/ Długość odcinka badawczego (brzeg badany) (m)	Długość badanych odcinków wynosiła: Dla punktu 1 – 570 m; dla punktu 2 – 600 m; dla punktu 3 – 600 m, dla punktu 4 – 600 m
Współrzędne geograficzne	Poszczególne współrzędne zostały podane w kartach obserwacji.
Wysokość n.p.m.	Ok. 15 m n.p.m.
Charakterystyka siedliska przyrodniczego/siedliska gatunku na stanowisku	Siedliskiem gatunku w badanym obszarze są wszelkiego rodzaju zbiorniki wodne w tym jeziora oraz rzeki. Gatunek nie wykazuje wybiórczości pokarmowej. W pierwszej kolejności preferuje gatunki takie jak brzoza, olcha, buk czy dąb, ale często zgryza również sosnę lub świerk. W obszarze widać szybką synantropizację i bobra można spotkać nawet w miejscach o stosunkowo silnej presji turystycznej. Na całym obszarze populacja bobra wykazuje tendencję wzrostową i taka będzie się utrzymywać nawet w przypadku szybkiej industrializacji terenu.
Informacje o siedlisku przyrodniczym/gatunku na stanowisku	Gatunek wykazywany na całym obszarze wg. https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/61 dostęp z dn. 14.07.2022
Obserwator	Michał Mięsikowski, Monika Stankiewicz
Daty obserwacji	09.03.2022
Daty wypełnienia karty	14.07.2022

Stan ochrony gatunku na stanowisk				
Parametr	Wskaźniki		Ocena	
	Wyszczególnienie	Wartość wskaźnika i komentarz	(FV/U1/U2/XX)	
Populacja	Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność gatunku.</i> <i>Obliczona wartość wskaźnika:</i> 100%	FV	FV

¹ Jako „obszar” należy rozumieć wszystkie warianty projektowanej drogi wraz z buforem badań przyjętym do inwentaryzacji.

	Indeks populacyjny		<p>Udział punktów monitoringowych, na których odnotowano świeże ślady obecności bobrów w stosunku do udziału wszystkich punktów, na których zarejestrowano ślady bytowania gatunku. Obliczona wartość wskaźnika:</p> <p style="text-align: center;">100%</p>		FV	
	Roczny wskaźnik wzrostu populacji		<p>Wskaźnik wyliczany wg wzoru w oparciu o wartości indeksu populacyjnego w dwóch kolejnych etapach monitoringu. Obliczona wartość wskaźnika:</p> <p style="text-align: center;">-</p>		-	
	Zagęszczenie populacji ¹		<p>Ocena liczebności rodzin w przeliczeniu na 10 km linii brzegowe. Ocena liczebności w przeliczeniu na 10 km linii brzegowej</p> <p style="text-align: center;">1-2/10 km</p>		U1	
Siedlisko	Baza pokarmowa	Obecność preferowanych gatunków drzew i krzewów	<p>Udział procentowy punktów monitoringowych na stanowisku na których odnotowano obecność preferowanych gatunków drzew i krzewów</p> <p style="text-align: center;">100 %</p>	pkt. 1	0,8 – U1	U1
		Skład gatunkowy drzew na stanowisku	<p>Udział procentowy punktów monitoringowych, na których odnotowano dominację (>50% udział) preferowanych gatunków drzew i krzewów w strefie nadbrzeżnej</p> <p style="text-align: center;">47,5 %</p>	pkt. 0,5		
		Średni % brzegu z zadrzewieniami	<p>Średnia powierzchnia linii brzegowej porośnięta drzewami. Analiza przeprowadzana dla 200 m odcinka linii brzegowej.</p> <p style="text-align: center;">82,5%</p>	pkt. 1		
		Średni udział procentowy drzew o pierśnicy pomiędzy 2,5 a 15 cm	<p>Udział grup wiekowych drzew preferowanych przez bobry.</p> <p style="text-align: center;">37,5 %</p>	pkt. 0,5		
		Dostępność starorzeczy i innych	<p>Charakterystyka zbiornika wodnego i ocena stopnia</p>	pkt.		

		zbiorników wodnych porośniętych przez grążele / grzybienię ¹	<i>pokrycia roślinnością pływającą stanowiącą istotną grupę pokarmu bobrów wskaźnik.</i> 75%	1	0,75 - FV
	Udział siedliska kluczowego dla gatunku	obecność preferowanych zbiorników wodnych	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych w sąsiedztwie, których odnotowano obecność preferowanych typów zbiorników wodnych o powierzchni < 8 ha lub ≥ 8 ha przy SDF ≥ 3</i> 0%	pkt. 0	
		udział preferowanych odcinków rzek	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych w sąsiedztwie, których odnotowano obecność preferowanych typów cieków wodnych</i> 50%	pkt. 1	
		spadek rzeki/strumieni	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych, na których odnotowano spadek mniejszy niż 10‰</i> 100%	pkt. 1	
		Fluktuacje poziomu wody	<i>Analiza przeprowadzona na podstawie danych zebranych podczas prac terenowych dotyczących sezonowych zmian poziomu wód.</i> Małe i umiarkowane – 75%	pkt. 1	
	Charakter strefy przybrzeżnej	Charakter nadbrzeżnych zadrzewień	<i>Dominujący (najczęściej odnotowywany) typ zadrzewień odnotowywany wzdłuż brzegu na stanowisku monitoringowym</i> Dominują zadrzewienia ciągłe	pkt. 1	0,8 - U1
		Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m	<i>Dominujący (najczęściej odnotowywany) typ zadrzewień odnotowywany w pasie 5–30 m od brzegu na stanowisku monitoringowym</i> Dominują zadrzewienia ciągłe	pkt. 1	
		Lesistość	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych, w otoczeniu,</i>	pkt.	

			których odnotowano obecność lasów	1			
			75%				
		Naturalność koryta ciek	Wskaźnik określający udział procentowy punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność naturalnych bądź półnaturalnych brzegów, nie noszących znamion przekształceń (brak umocnień i wyraźnych działań regulacyjnych)	pkt. 0			25%
		Dostępność schronień	Udział procentowy punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność istniejących lub potencjalnych schronień	pkt. 1			100%
	Stopień antropopresji	Drogi wojewódzkie i krajowe	Udział procentowy punktów monitoringowych, w sąsiedztwie, których (w obrębie 200 m strefie buforowej) odnotowano obecność dróg krajowych i wojewódzkich	pkt. 1			0%
		Linie kolejowe	Udział procentowy punktów monitoringowych, w sąsiedztwie których (w obrębie 200 m strefie buforowej) odnotowano obecność czynnych linii kolejowych	pkt. 1			<5% 0%
		Sąsiedztwo zabudowań	Udział (%) punktów badawczych, w których otoczeniu w odległości maksymalnie 50 m odnotowano obecność zwartej zabudowy	pkt. 1			0%

		sąsiedztwo pól uprawnych i upraw leśnych	<i>Udział procentowy punktów monitoringowych, w otoczeniu których z odległości max. 50 m, odnotowano uprawy (pól uprawnych i/lub upraw leśnych)</i> 100%		pkt. 0		
Perspektywy zachowania		<i>Podać opis uzasadniający ocenę</i> Perspektywy zachowania gatunku w najbliższym 10-leciu na stanowisku oceniono jako FV (stan właściwy). Nie przewiduje się znaczących zmian mimo planowanej inwestycji. Jeżeli dobrze zostaną zaplanowane obiekty ekologiczne tj. przejście i przepusty. Zwierzęta będą mogły korzystać z terenu w dotychczasowy sposób, a odpowiednie zabezpieczenia przed wtargnięciem zminimalizują ryzyko kolizji, które i tak nie powinny wpływać na lokalną populację bobra. Ocena U1 uzyskana dla siedliska nie zmienia perspektyw zachowania (synantropizacja gatunku i szybka ekspansja).				FV	
Ocena ogólna							U1
Oddziaływania/Zagrożenia							
Zagrożenia istniejące							
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis			
F02.03	Wędkarstwo	B	-	Użyźnianie biogeniczne jeziora przez stosowanie zanęt; niszczenie roślinności szuwarowej przez dojścia do wody.			
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	Strefa brzegowa w miejscach dojść wędkarskich i pomostów			
H01.09	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej	C	-	Spływy powierzchniowe m.in. z leśnych dróg.			
Oddziaływania/Zagrożenia							
Zagrożenia potencjalne							
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis			
H01.05	Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	B	-	Teren LP, możliwe plantacje leśne w przyszłości.			
G05.11	Śmierć lub uraz w wyniku kolizji.	B	-	Po wybudowaniu drogi wzrośnie prawdopodobieństwo kolizji z pojazdami.			

9.3.1.2. Wydra *Lutra lutra*

Poniżej przedstawiono karty obserwacji gatunku dla każdego siedliska, w którym obserwowano ślady bytowania wydry.

Tabela 33 Karta obserwacji nr 1 – Wydra

Nazwa stanowiska monitoringowego	Data kontroli	Nr punktu	Najbliższa miejscowość	Nazwa rzeki/zbiornika							
Stanowisko 4 – jezioro Tuczo	09.03.2022	4	Dąbki	Jezioro Tuczo							
Długość monitorowanego odcinka linii brzegowej (m)	Ok 600 m	Współrzędne geograficzne GPS punktu monitoringowego									
		53.701942 17.329446 (centorida)									
Szerokość monitorowanego odcinka rzeki	Powierzchnia monitorowanego zbiornika	Opis uzupełniający monitorowanego zbiornika / cieku wodnego									
-	8,64 ha	Stanowisko wydra nad jeziorem Tuczo. Jezioro od strony południowej okalane jest przez ols oraz trzcinowiska. Dominantami wśród drzew są: olsza, sosna oraz osika.									
Obecność i liczba stwierdzonych odchodów	Inne stwierdzone ślady bytowania gatunku (m. in. kopczyków, wydzieliny zapachowej)										
5	Brak										
Obecność i wymiary stwierdzonych tropów (wymiary tylko w monitoring regionalnym)											
Brak											
liczba i wykaz odnotowanych gatunków ryb (wywiady z wędkarzami, analiza zebranych odchodów).	Istniejące miejsca rozrodu płazów*		Potencjalne miejsca rozrodu płazów*								
	Okoń, leszcz, płoć, szczupak, wzdręga, jazgarz, krap, lin, węgorz, sandacz, ukleja.	Tak	Nie	Tak	Nie						
Dostępność zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Powierzchnia zbiorników wodnych w promieniu 100 m*		Opis zbiorników wodnych w sąsiedztwie							
tak		nie		>30ha	<30 ha	Jezioro Tuczo – zbiornik naturalny. Zarybiany.					
Naturalność koryta rzeki*		Stopień przekształcenia i opis zastosowanych metod regulacji									
naturalny		uregulowany			---						
Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	las w promieniu 100 m		Potencjał „norowy”*	Tak	nie	Potencjalne schronienia*	tak	nie			
	90%		tak	nie	Zwarte trzcinowiska/łozowiska	tak	nie	Powierzchnia trzcinowisk/łozowisk	10%		
Typ zadrzewień*		Drogi wojewódzkie lub krajowe w promieniu 200 m		linie kolejowe w promieniu 200 m*		Zabudowa w promieniu 50 m*					
ciagle		kępowe		pojedynczo/brak		tak	nie	tak	nie	tak	nie
Przepusty i nieprzechodnie mosty*		Opis mostu / przepustu				Charakter zabudowy – część opisowa					
tak		nie				-					
Inne stwierdzone gatunki	Bóbr		Inne zagrożenia odnotowane na punkcie monitoringowym		Wędkarstwo, Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie; Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem; zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej;						

Na podstawie powyższej karty obserwacji opracowaną kartę oceny zamieszczoną poniżej:

Tabela 34 Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze²

KARTA OBSERWACJI SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO/GATUNKU NA STANOWISKU*	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego/gatunku	1335 Wydra <i>Lutra lutra</i>
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nie dotyczy.
Zarządzający terenem	RDLP Szczecinek, Użytkownicy prywatni
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko/siedlisko	Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich
Nazwa stanowiska	Wybrane 4 warianty obwodnicy Człuchowa.
Typ stanowiska	Badawcze
Powierzchnia stanowiska	Nie dotyczy.
Opis siedliska gatunku na stanowisku	Siedliskiem gatunku są jezioro Tuczo oraz jezioro Buszewo, a także rz. Chrzastowa oraz Silnica.
Powierzchnia (ha) siedliska przyrodniczego/stanowiska gatunku/ Długość odcinka badawczego (brzeg badany) (m)	Długość badanych odcinków wynosiła: Punkt 4 – 600 m
Współrzędne geograficzne	53.701942 17.329446 (centorida)
Wysokość n.p.m.	Ok. 158 m n.p.m.
Charakterystyka siedliska przyrodniczego/siedliska gatunku na stanowisku	Siedliskiem gatunku jest jezioro Tuczo. Warunkiem występowania wydry na danym stanowisku jest odpowiednia baza pokarmowa tzn. przede wszystkim ryby. Gatunek występuje może żerować nawet w bardzo małych oczkach wodnych, gdzie w szybkim tempie ogranicza populacje ryb jak również w dużych jeziorach gdzie masa ryb na m ² nie przekracza 1 g. W obszarze badań nie widać szybkiej synantropizacji i wydra raczej unika siedzib ludzkich i ich bezpośredniego sąsiedztwa.
Informacje o siedlisku przyrodniczym/gatunku na stanowisku	Gatunek wykazywany na całym obszarze wg. https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/106 dostęp z dn. 14.07.2022.
Obserwator	Michał Mięsikowski, Monika Stankiewicz
Daty obserwacji	09.03.2022
Daty wypełnienia karty	14.07.2022

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr / Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz		Ocena
Populacja			
Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku	<i>Obliczona wartość wskaźnika:</i> 100%		FV
			FV

² Jako „obszar” należy rozumieć wszystkie warianty wraz z buforem badań przyjętym do inwentaryzacji.

Indeks populacyjny		Obliczona wartość wskaźnika: 100%		FV	
Roczny wskaźnik trendu populacji		Obliczona wartość wskaźnika: -		XX	
Zagęszczenie populacji		Ocena liczebności rodzin w przeliczeniu na 10 km linii brzegowej. Ocena liczebności w przeliczeniu na 10 km linii brzegowej -		XX	
Siedlisko					
Baza pokarmowa	Biomasa ryb	Średnia biomasa ryb odnotowana na stanowisku monitoringowym, w przeliczeniu g/m ² XX	pkt. -	FV	FV
	Zróżnicowanie gatunkowe ichtiofauny	Średnia Liczba gatunków ryb notowana w rzekach i zbiornikach wodnych stanowiska monitoringowego 11	pkt. 1		
	Miejsca rozrodu płazów	Udział % punktów monitoringowych, na których odnotowano istniejące bądź potencjalne miejsca rozrodu płazów. 100%	pkt. 1		
	Naturalność koryta rzeki	Udział % punktów monitoringowych o brzegach nieuregulowanych i zadrzewionych (z zadrzewieniami kępowymi bądź ciągłymi). 100%	pkt. 1		
Udział siedliska kluczowego dla gatunku	Udział preferowanych odcinków rzek	Udział % punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność preferowanych typów cieków wodnych o szerokości powyżej 3 m. -	pkt. -	U1	
	Obecność preferowanych zbiorników wodnych o pow. > 30ha	Udział % punktów monitoringowych w sąsiedztwie, których odnotowano obecność dużych zbiorników wodnych i/lub kompleksów stawów 0%	pkt. 0		
	Obecność mniejszych zbiorników wodnych o pow. < 30ha	Udział % punktów monitoringowych w sąsiedztwie, których odnotowano obecność małych zbiorników wodnych i/lub stawów 100%	pkt. 1		

Charakter strefy przybrzeżnej	Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami	Średni % stopień pokrycia brzegów zadrzewieniami obliczany dla stanowiska monitoringowego. 90%	pkt. 1	FV	
	Lesistość	Udział % punktów monitoringowych, w otoczeniu, których odnotowano obecność lasów. 100%	pkt. 1		
	Dostępność schronień	Udział % punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność istniejących lub potencjalnych schronień. 100%	pkt. 1		
	Stopień regulacji rzek	Udział % punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność zdegradowanych i/lub uregulowanych brzegów (brak roślinności drzewiastej i zakrzaceń, umocnione brzegi i przekształcone koryto). -	pkt. -		
Stopień antropopresji	Drogi wojewódzkie i krajowe	Udział % punktów monitoringowych, w sąsiedztwie, których (w obrębie 200 m strefie buforowej) odnotowano obecność dróg krajowych i wojewódzkich. 0%	pkt. 1	FV	
	Linie kolejowe	Udział % punktów monitoringowych, w sąsiedztwie których (w 200 m strefie buforowej) odnotowano obecność czynnych linii kolejowych. 0%	pkt. 1		
	Sąsiedztwo zabudowań	Udział % punktów monitoringowych, w otoczeniu których w odległości max. 100 m odnotowano zwartą zabudowę. 0%	pkt. 1		
	Przepusty pod drogami	Udział % punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność nieprzechodnych małych mostów i przepustów, ograniczających swobodną migrację wydry. 0%	pkt. 1		
Perspektywy ochrony		Krótka prognoza stanu populacji i siedliska gatunku na stanowisku w perspektywie 10-15lat w nawiązaniu do ich aktualnego stanu i obserwowanych procesów zachodzących w siedlisku, w uwzględnieniu wszelkich działań i		FV	

		<p><i>planów, których skutki mogą wpłynąć na gatunek i siedliska</i></p> <p>Perspektywy zachowania gatunku w najbliższym 10-leciu na stanowisku oceniono jako FV (stan właściwy). Nie przewiduje się znaczących zmian w siedlisku. Zwierzęta będą mogły korzystać z terenu w dotychczasowy sposób, nawet po powstaniu planowanej inwestycji.</p>			
Ocena ogólna					FV
Oddziaływania/Zagrożenia					
Zagrożenia istniejące					
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis	
F02.03	Wędkarstwo	B	-	Użyźnianie biogeniczne jeziora przez stosowanie zanęt; niszczenie roślinności szuwarowej przez dojścia do wody.	
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	Strefa brzegowa w miejscach dojść wędkarskich i pomostów	
H01.09	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej	C	-	Spływy powierzchniowe z leśnych dróg.	
Oddziaływania/Zagrożenia					
Zagrożenia potencjalne					
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis	
H01.05	Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	B	-	Teren LP, możliwe plantacje leśne w przyszłości.	
G05.11	Śmierć lub uraz w wyniku kolizji.	B	-	Po wybudowaniu drogi wzrośnie prawdopodobieństwo kolizji z pojazdami.	

*niniejsza karta obserwacji stanowi wzór, który należy każdorazowo dostosowywać do badanego przedmiotu ochrony

9.3.1.3. Wilk *Canis lupus*

Poniżej przedstawiono tabelę obserwacji gatunku dla każdego siedliska, w którym obserwowano ślady bytowania wilka.

Tabela 35 Tabela obserwacji – Wilk

Data obserwacji	Współrzędne	Gatunek	Liczba osobników w grupie	Opis obserwacji.	Trop czy obserwacja	Wymiary tropu	Stopień pewności określenia gatunku	Rozróżnienia watah i osobników w liczeniach zimowych
09.03.2022	53.700041 17.326977	Wilk	Nie dotyczy	Obserwowano pojedyncze stare odchody	-	-	pewne	-
21.04.2022	53.7006845 17.4111317	Wilk	Nie dotyczy		-	-	pewne	-

Na podstawie powyższej tabeli obserwacji opracowaną kartę oceny zamieszczoną poniżej:
Tabela 36 Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze³

KARTA OBSERWACJI SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO/GATUNKU NA STANOWISKU*			
Kod i nazwa gatunku	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>		
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nie dotyczy.		
Zarządzający terenem	RDLP Szczecinek, Użytkownicy prywatni		
Obszary chronione na których występuje gatunek w tym obszarze.	Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich		
Współrzędne geograficzne	53.700041 17.326977; 53.7006845 17.4111317		
Wysokość n.p.m.	Ok. 158 m n.p.m.		
Ogólna charakterystyka obszaru	Patrz strona 7 niniejszego opracowania - opis wariantów		
Charakterystyka siedlisk gatunku w obszarze	Wilki występują we wszystkich typach siedlisk leśnych, ale również przy zbiornikach wodnych gdzie może polować np. na bobry jak. Odchody spotkano również na leśnych duktach, użytkowanych głównie przez leśników.		
Informacja o gatunku w obszarze	Gatunek wykazywany na 75% obszaru badań wg. https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/101 dostęp z dn. 14.07.2022.		
Ostatnia weryfikacja w terenie	Nie dotyczy.		
Obserwator	Michał Mięsikowski, Monika Stankiewicz		
Daty obserwacji	09.03.2022		
Daty wypełnienia karty	14.07.2022		
Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr / Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz		Ocena
Populacja			
Zagęszczenie populacji	Liczba osobników w przeliczeniu na 100 km ² 2-2,5		U1
Liczba watah	Liczba watah w przeliczeniu na 100 km ² XX		-
Siedlisko			
Lesistość	Stosunek powierzchni leśnej do powierzchni ogólnej badanych obszarów (%) >40		FV
Fragmentacja siedliska	Długość linii brzegowej lasu w km na 1 km ² lasu <3		FV

³ Jako „obszar” należy rozumieć wszystkie warianty wraz z buforem badań przyjętym do inwentaryzacji.

Dostępność bazy pokarmowej	<i>Biomasa dzikich ssaków kopytnych w kg na 1 km² lasu</i>				XX
	XX				
Zagęszczenie dróg	<i>Liczba km dróg w przeliczeniu na 100 km²</i>				XX
	XX				
Stopień izolacji siedlisk	<i>Wskaźnik opisowy w trzystopniowej skali</i>				FV
	Ciągłe połączenie z innymi obszarami zasiedlonymi przez populację wilków				
Perspektywy ochrony	<p><i>Krótką prognoza stanu populacji i siedliska gatunku na stanowisku w perspektywie 10-15lat w nawiązaniu do ich aktualnego stanu i obserwowanych procesów zachodzących w siedlisku, w uwzględnieniu wszelkich działań i planów, których skutki mogą wpłynąć na gatunek i siedliska</i></p> <p>Perspektywy zachowania gatunku w najbliższym 10-leciu na stanowisku oceniono jako U1 (stan niezadowolający). Nie przewiduje się znaczących zmian w siedlisku. Zwierzęta będą mogły korzystać z terenu w dotychczasowy sposób, nawet po powstaniu planowanej inwestycji pod warunkiem wybudowania odpowiednich obiektów ekologicznych tzn. przejść dla zwierząt, jednak z pewnością rozwój infrastruktury może przyczynić się do spadku populacji wilka w obszarze (odstraszanie, kolizje).</p>				U1
Ocena ogólna					U1
Oddziaływania/Zagrożenia					
Zagrożenia istniejące					
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis	Kod
Nie stwierdzono.					
Oddziaływania/Zagrożenia					
Zagrożenia potencjalne					
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis	Kod
D01.02	Drogi, autostrady	B	-	Wybudowanie dróg ograniczy możliwości migracyjne wilka. Dodatkowo może wystąpić efekt odstraszenia.	D01.02
G05.11	Śmierć lub uraz w wyniku kolizji.	B	-	Po wybudowaniu drogi wzrośnie prawdopodobieństwo kolizji z pojazdami.	G05.11

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 52 Sarny na polach na południu od Człuchowa fot. M.Mięsikowski



Fot. 53 Świeże zgrzyz bobrowe na rz. Silnica fot. M.Mięsikowski



Fot. 54 Latryna wydry nad jeziorem Tuczno fot. M.Mięsikowski



Fot. 55 Odchody wilka w lokalizacji 53.7006845 17.4111317 fot. M.Mięsikowski

10. Chiropterofauna

10.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Inwentaryzację chiropterofauny przeprowadzono w okresie jesiennych migracji nietoperzy w dniach 14.09.2021r. i 15.09.2021r. oraz 19.10.2021r. i 28.10.2021r. oraz w okresie wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych w dniach 19.05.2022r. i 20.05.2022r. Dane zbierano dla inwestycji pn. Studium techniczno-ekonomiczno- środowiskowe z elementami koncepcji programowej (STES-R) oraz materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy Obwodnicy Człuchowa w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25. Na obszarze planowanej budowy wyznaczono w zróżnicowanych typach siedlisk dwa punkty nasłuchowe przy zbiornikach wodnych i dziesięć transektów przy planowanych wariantach trasy. Odcinki pokonywano pieszo rejestrując nagrania nietoperzy. Podczas jednego wieczoru uzyskiwano dane z jednego punktu i pięciu odcinków. Opis wybranych siedlisk załączono w tabeli 1. Nagrania sygnałów echolokacyjnych rozpoczęto 15-20 minut po zachodzie słońca, a czas pojedynczego nagrania wynosił 15 minut. Nagrania wykonano naprzemiennie z przeciwnych końców planowanej inwestycji, co pozwoliło uchwycić większą różnorodność gatunkową w różnych porach aktywności. Kontrole przeprowadzano w sprzyjających warunkach atmosferycznych: temperatura powietrza wynosiła powyżej 10 stopni Celsjusza i przy umiarkowanym wietrze. Nasłuch prowadzono przy użyciu profesjonalnego sprzętu do monitoringu nietoperzy. Wykorzystano detektor ultradźwiękowy działający w trybie *frequency division* umożliwiający zapis i analizę całego zakresu częstotliwości wydawanych przez nietoperze. Przy pomocy rejestratora ZOOM H2N dokonano zapisu obu kanałów (heterodyna oraz *frequency division*). Oznaczeń dokonywano przy pomocy programu komputerowego BatSound w wersji 3.31.

Tabela 37 Daty kontroli chiropterologicznej oraz warunki pogodowe

Data kontroli	Godziny	Temperatura	Ciśnienie	Wiatr	Opady
14.09.2021	od 20 do 22	☀18°C ☁11°C	1018 hPa	6,2 km/h	0 mm
15.09.2021	od 20 do 22	☀20°C ☁10°C	1015 hPa	15,7 km/h	0 mm
19.10.2021	od 20 do 22	☀12°C ☁8°C	1020 hPa	18,2 km/h	1 mm
28.10.2021	od 20 do 22	☀13°C ☁9°C	1022 hPa	16,2 km/h	0 mm
19.05.2022	od 21 do 23	☀21°C ☁9°C	1022 hPa	15,5 km/h	0 mm
20.05.2022	od 21 do 23	☀20°C ☁12°C	1016 hPa	19,2 km/h	1 mm
29.10.2022	od 19 do 21	☀15°C ☁12°C	1012 hPa	20,25 km/h	0 mm
24.06.2025	od 9 do 17	☀18°C ☁11°C	1012 hPa	18,5 km/h	0 mm
14.07.2025	od 9 do 17	☀24°C ☁15°C	1015 hPa	15 km/h	1 mm

Tabela 38. Nazwa i opis badanego siedliska.

Punkt/transekt	Opis siedliska
Transekt 1	Skraj lasu, pole, las w okolicy miejscowości Sieroczyn i Skórczewo
Transekt 2	Las w okolicy miejscowości Nowosiółki i Zbrzyca
Transekt 3	Las, skraj lasu w okolicy miejscowości Murzynowo
Punkt nasłuchowy 1	Jezioro Tuczno, zlewnia otoczona lasami
Transekt 4	Pola, aleje drzew w okolicach miejscowości Kiełpin
Transekt 5	Las, aleje drzew, pole w okolicach miejscowości Krzyżanki
Punkt nasłuchowy 2	Jezioro Buszewo, zlewnia otoczona polami
Transekt 6	Skraj lasu, aleje drzew, pola w okolicy Toru motocrossowego
Transekt 7	Pola, aleje drzew w okolicach miejscowości Skarszewo
Transekt 8	Pola uprawne w okolicy miejscowości Głędowo
Transekt 9	Pola uprawne w okolicy miejscowości Rychnowy
Transekt 10	Odcinek przy drodze krajowej nr 22 w pobliżu Nieżywieć
Punkt nasłuchowy 3	Skraj lasu przy polu uprawnym.

Lokalizacją transektów zobrazowano w załączniku 3.

10.2. Wyniki inwentaryzacji

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki nietoperzy.

Tabela 39. Stwierdzone gatunki nietoperzy

Nietoperze Chiroptera
1. Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
2. Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>
3. Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
4. Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>
5. Mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i>
6. Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>
7. Nocek nieoznaczony <i>Myotis</i> sp.

10.3. Podsumowanie inwentaryzacji

Zebrane podczas ekspertyzy dane zebrano w tabeli 39 przyporządkowując aktywność nietoperzy do miejsc w których prowadzono nagrania. Podczas badań zarejestrowano przeloty co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy: Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*; Karlik większy *Pipistrellus nathusii*; Borowiec wielki *Nyctalus noctula*; Mroczek późny *Eptesicus serotinus*; Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*; Nocek rudy *Myotis daubentonii* i rodzaju Nocek *Myotis*. Największą aktywność tych ssaków zarejestrowano przy alejach drzew i w lasach. Wszystkie gatunki nietoperzy występujące w Polsce podlegają ścisłej ochronie (Dz. U. 2014 poz. 1409). Wycinkę drzew należy prowadzić poza okresem ochronnym przewidzianym dla ptaków.

Tabela 40 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki nietoperzy

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce (wg. Polska Czerwona Księga Zwierząt)
Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ściśła	-
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła	-
Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	ściśła	-
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ściśła	-
Mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i>	ściśła	LC
Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ściśła	-
Nocek nieoznaczony <i>Myotis</i> sp.	ściśła	-

Objaśnienia: LC – gatunki na razie nie zagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi

Tabela 41 Transekt/Punkt nasłuchowy i występujące gatunki

Punkt/transekt	Kilometraż	Występujące gatunki
Transekt 1	W1 – 2+900 do 3+100 W1A – 2+900 do 3+100 W2A – 7+900 do 8+200	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> ; Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>
Transekt 2	W1 – 1+600 do 1+800 W1 – 2+900 do 3+100 W2A – 9+200 do 9+500	Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ; Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i> ; Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
Transekt 3	W2A – 11+600 do 11+900 W4 – 1+900 do 2+200	Mroczak posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i> ; Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i> ; Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> ; Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>
Punkt nasłuchowy 1	W2A – 12+500 do 12+700 W4 – 2+700 do 3+100	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> ; Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i> i z rodzaju Nocek <i>Myotis</i>
Transekt 4	W2A – 16+300 do 16+700 W4 – 6+700 do 6+900	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
Transekt 5	W2A – 18+600 do 19+100 W4 – 9+300 do 9+500	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
Punkt nasłuchowy 2	W1 – 4+000 do 4+300 W1A – 4+000 do 4+300 W2A – 6+700 do 7+000	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
Trasekt 6	W1 – 6+000 do 6+400 W1A – 6+000 do 6+400 W2A – 4+600 do 4+900 W4 – 22+900 do 23+100	Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ; Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i> ; Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>
Trasekt 7	W1A – 11+600 do 11+900	Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Trasekt 8	W1 – 12+400 do 13+000 W1A – 14+300 do 14+800 W4 – 16+400 do 16+900	Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> ; Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Trasekt 9	W1 – 15+500 do 15+800 W1A – 17+300 do 17+700 W4 – 13+700 do 13+900	Mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i> ; Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Trasekt 10	W1 – 17+800 do 18+280 W1A – 19+700 do 20+000 W2A – 22+900 do 23+600 W4 – 1+100 do 2+300	-
Punkt nasłuchowy 3	W1 – 1+000 Ob. Jar – 1+000 W4 – 26+200	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>

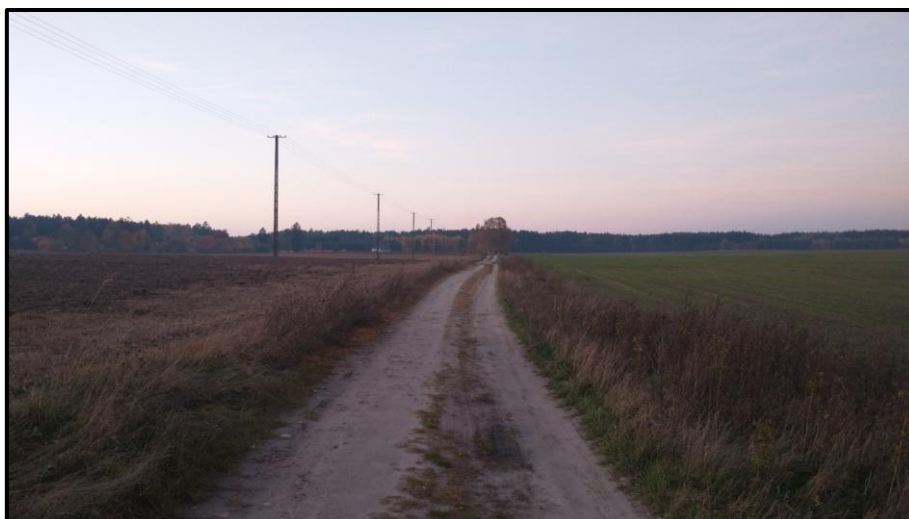
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 56 Punkt nasłuchowy 1 jezioro Tuczo 14 września 2021r. fot. M.Sykut



Fot. 57 Punkt nasłuchowy 2 Jezioro Buszewo 23 maja 2022r. fot. M.Sykut



Fot. 58 Transekt 5 przy wsi Krzyżanki 28 października 2021r. fot. M.Sykut



Fot. 59 Transekt 1 przy miejscowości Sieroczyn 22 Maja 2022r. fot. M.Sykut

11. Podsumowanie

Podczas badań stwierdzono, iż przedmiotowy teren posiada średnie oraz wysokie walory przyrodnicze. Na wskazanym terenie wśród siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym określonym w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzeniu 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 późn. zm.)(Dyrektywa 1992) oraz gatunków roślin chronionych w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska stwierdzono: 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*); 9130-1 Żyzna buczyna niżowa (*Melico-Fagetum*); 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*); Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*; Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*; Kocanka piaskowa *Helichrysum arenarium*. Oprócz powyższego stwierdzono 5 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka podlegającego ochronie częściowej tj. Mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata*, Drabik drzewkowaty *Climacium dendroides* Widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium* Rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi* Fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus* Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Nie stwierdzono chronionych grzybów. Wykazano obecność trzech gatunków porostów objętych ochroną częściową – Wabnicy kielichowatej *Pleurosticta acetabulum*, Odnoźnicy mączystej *Ramalina farinacea* oraz Chrobotka reniferowego *Cladonia rangiferina*.

Bezkęgowce reprezentowane były przez co najmniej 80 gatunki owadów (notowano te najbardziej charakterystyczne oraz chronione). Spośród gatunków chronionych odnotowano: winniczka *Helix pomatia*, trzmieła kamiennika *Bombus lapidarius*, trzmieła rudego *Bombus pascuorum*, trzmieła łąkowego *Bombus pratorum*, trzmieła ziemnego *Bombus terrestris*, mrówkę rudnicę *Formica rufa* (liczne mrowiska) oraz czerwonończyka nieparka *Lycaena dispar* (zał. II dyrektywy siedliskowej). Gniazd trzmieli nie odnotowano jednak ich wykrywanie nie jest konieczne gdyż jak wynika z literatury podczas badań rozmieszczenia trzmieli na terenie Torunia, w kwadratach 600mx600m (obszar zbliżony do teren badań) wszystkie wykryte gatunki kwalifikowane jako gniazdujące w danym kwadracie. Wynika to z biologii trzmieli które nie oddalają się od gniazd na znaczne odległości a raczej poszukują roślin pokarmowych w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca kolonii (Pawlikowski i Olędzka, 1996) (Alford, 1975) (Heinrich, 1979). Można więc przyjąć, że z dużym prawdopodobieństwem gatunki gniazdują na terenie inwestycji lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Za wyjątkiem wyżej stwierdzonych gatunków nie potwierdzono występowania innych cennych czy chronionych przedstawicieli bezkręgowców.

Występowanie płazów na badanym obszarze w większości ma charakter efemeryczny w ciągu roku ze względu na panujące warunki hydrologiczne tzn. wiosną większość ze stwierdzonych siedlisk płazów (40 lokalizacji) stagnuje wodę, jednak już na początku lata, za wyjątkiem dużych zbiorników wodnych i rzek, wody w siedliskach nie ma, co sprawia, że płazy nie są w stanie przejść pełnej metamorfozy i giną. Niemniej, sytuacja ta podczas realizacji inwestycji może ulec zmianie, dlatego ważnym jest zatrudnienie nadzoru przyrodniczego nad realizacją inwestycji.

Pod kątem ornitofauny badany teren wydaje się być średnio urozmaicony. Odnotowano 72 gatunki ptaków, z czego 8 gatunków jest ujętych w załączniku I dyrektywy ptasiej. 6 z nich uznano jako lęgowe (dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, bąk *Botaurus stellaris*, żuraw *Grus grus* zimorodek *Alcedo atthis*) w buforze badań lub bezpośrednio w linii planowanej drogi.

Odnotowano 12 gatunków ssaków, z czego 4 podlegają ochronie, a 3 są ujęte w załączniku II dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa 1992) tj. wydra *Lutra lutra*, bóbr *Castor fiber* oraz wilk *Canis lupus*.

Podczas badań zarejestrowano przeloty co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy: Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*; Karlik większy *Pipistrellus nathusii*; Borowiec wielki *Nyctalus noctula*; Mroczek późny *Eptesicus serotinus*; Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*; Nocek rudy *Myotis daubentonii* i rodzaju Nocek *Myotis*. Nie odnotowano gatunków będących w spektrum zainteresowania wspólnoty.

Biorąc pod uwagę analizę zebranych danych stwierdza się, iż najbardziej newralgiczne z punktu widzenia przyrodniczego są warianty W2A oraz W4, ze względu, na to że przechodzą one przez obszary leśne oraz wodno-błotne, które stanowią ważne siedliska oraz ostoje zwierząt i roślin. Warianty W1 oraz W1A, ze względu na to, iż przechodzą w 80% przez tereny otwarte (głównie pola), w ocenie ekspertów wykonujących badania winny być rozpatrywane jako te przeznaczone do realizacji.

12. Literatura oraz dane źródłowe

- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, Wien-New Jork, Springer Verl., s. 865.
- Dobson F. S., 2013. A field key to lichens on trees. Intype Libra Ltd., Wimbledon.
- Fałtynowicz W. 2021. Porosty. Przewodnik do rozpoznawania gatunków na drzewach przydrożnych. <http://drzewa.org.pl/wp-content/uploads/2020/01/Porosty-z-ok%C5%82adk%C4%85.pdf>
- Fałtynowicz W., Kossowska M., 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. Acta Botanica Silesiaca Monographiae 8: 3-122.
- http://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/publikacje/pojedyncze_metodyki_dla_gat_zwierzat/Czerwoczyk-nieparek-Lycaena-dispar.pdf Dostęp 30. 06. 2022
- Index Fungorum 2021. Dostęp 17. 06. 2022. [<http://www.indexfungorum.org>].
- Kaźmierczakowa R. (red.) 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 44.
- Kaźmierczakowa R. (red.) 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 44.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 895.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 895.
- Kłama H. & Górski P. 2018. Red list of liverworts and hornworts of Poland (4th edition, 2018). Cryptogamie, Bryologie 39(4): 1–27.
- Kondracki J. (2006): *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Lipnicki L., Wójciak H. 1995. Porosty. Klucz-Atlas. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 536.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 536.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski, Instytut Botaniki PAN, Kraków, ss. 442.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski, Instytut Botaniki PAN, Kraków, ss. 442.
- Mueller-Dombois D., Ellenberg H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley and Sons, New York, ss. 547.

- Mueller-Dombois D., Ellenberg H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley and Sons, New York, ss. 547.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. *Census catalogue of Polish mosses*. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, ss. 372, Kraków.
- Olszewski, P., Wiśniowski, B. & Ljubomirov T. 2021. Current list of the Polish digger wasps (Hymenoptera, Spheciformes). *Spixiana* 44 (1): 81-107
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1409).
- Solon, J. i inni (2018): *Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data*, *Geographia Polonica*, 91(2) str.143-170.
- Stebel A., Fojcik B., Klama H. & Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. – W: J. B. Parusel (red.). *Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030. Raport o stanie przyrody województwa śląskiego 2. Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Raporty Opinie 6: 73–104.*
- 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: A. Stebel, R. Ochyra (ed.), *Bryological studies in the Western Carpathians*, ss.9–28. Sorus, Poznań.
- <https://www.iop.krakow.pl/> dostęp z dn. 10.11.2022),

13. Spis fotografii

Fot. 1 Zespół trybuli leśnej <i>Anthriscetum sylvestris</i> (fot. Ł.Folcik).....	17
Fot. 2 Zbiorowiska chwastów segetalnych (fot. Ł.Folcik).....	17
Fot. 3 Zbiorowiska chwastów segetalnych (fot. Ł.Folcik).....	18
Fot. 4 Aleje drzew wzdłuż lokalnych dróg (fot. Ł.Folcik).....	18
Fot. 5 Bór świeży – dominujący typ fitocenozy leśnych (fot. Ł.Folcik).....	19
Fot. 6 Bór świeży II – dominujący typ fitocenozy leśnych (fot. Ł.Folcik).....	19
Fot. 7 Szuwar trzcinowy – Jezioro Tuczo (fot. Ł.Folcik).....	20
Fot. 8 Żyzna buczyna niżowa – siedlisko 9130 (fot. Ł.Folcik).....	20
Fot. 9 Nitrofilne okrajki z dominującym podagrycznikiem pospolitym (fot. Ł.Folcik).....	21
Fot. 10 Nadeziorny pas lasów liściastych (fot. Ł.Folcik).....	21
Fot. 11 Kompleks buczyn żyznych 9130 i grądów subatlantyckich 9160 k. Nowosiółek (fot. Ł.Folcik).....	22
Fot. 12 Fitocenoza leśna w typie boru świeżego (fot. Ł.Folcik).....	22
Fot. 13 Aglomeracje pospolitych higrofitów wzdłuż rowów melioracyjnych i drobnych cieków (fot. Ł.Folcik).....	23
Fot. 14 Zbiorowisko synantropijne ruderalne z dominującym wiesiołkiem czerwonołodygowym (fot. Ł.Folcik).....	23
Fot. 15 Trawiasta roślinność koszona wzdłuż dróg i ulic (fot. Ł.Folcik).....	24
Fot. 16 Kompleks szuwarowo-torfowiskowy – Dąbki (fot. Ł.Folcik).....	24
Fot. 17 Kompleks szuwarowo-torfowiskowy – Dąbki (fot. Ł.Folcik).....	25
Fot. 18 Kocanki pisakowe – Dąbki (fot. Ł.Folcik).....	25
Fot. 19 Widłak jałowcowaty fot. M.Mięsikowski.....	31
Fot. 20 Faldownik nastroszony fot. M.Mięsikowski.....	31
Fot. 21 Rokietnik pospolity oraz widłak jałowcowaty fot. M.Mięsikowski.....	32
Fot. 22 Widłoząb miotłowy M.Mięsikowski.....	32
Fot. 23 Miejsce występowania torfowców w wariantach północnych fot. Ł.Folcik.....	33
Fot. 24 Torfowiec magellański fot. Ł.Folcik.....	33
Fot. 25 Pniarek obrzeżony fot. M.Mięsikowski.....	38
Fot. 26 Purchawka gruszkowata fot. M.Mięsikowski.....	38
Fot. 27 Wrośniak szorstki fot. M.Mięsikowski.....	39
Fot. 28 Hubiak pospolity fot. M.Mięsikowski.....	39
Fot. 29 Amylka oliwkowata fot. N.Stokłosa.....	40
Fot. 30 Misecznica jaśniejsza i złotorost ścienny fot. N.Stokłosa.....	40
Fot. 31 Tarczownica bruzdkowana fot. N.Stokłosa.....	41
Fot. 32 Chrobotek reniferowy fot. Ł.Folcik.....	41
Fot. 33 Czerwończyk zamgleniec fot. P.Olszewski.....	62
Fot. 34 Czerwończyk nieparek fot. P.Olszewski.....	63
Fot. 35 Winniczek oraz wstężyki fot. M.Mięsikowski.....	63
Fot. 36 Grzebnica motylowiec fot. P.Olszewski.....	64
Fot. 37 Ślizgun sosnowy fot. M.Mięsikowski.....	65
Fot. 38 Miedziopiers żółtopłama fot. P.Olszewski.....	65
Fot. 39 Pułapka fermonowa dla pachnicy dębowej fot. M.Mięsikowski.....	66
Fot. 40 Dęby zakwalifikowane jako potencjalnie pachnicowe (53.6727715, 17.321208) fot. M.Mięsikowski.....	66
Fot. 41 Lipa zakwalifikowana jako potencjalnie pachnicowa (53.642253, 17.332309) fot. M.Mięsikowski.....	67
Fot. 42 Feromony zakupione specjalnie do badań nad przedmiotowym projektem fot. M.Mięsikowski.....	67

Fot. 43 Rzeka Chrząstowa fot. M.Mięsikowski	70
Fot. 44 Siedlisko płazów nr 22 wg. shp fot. M.Mięsikowski.....	81
Fot. 45 Siedlisko płazów nr 39 wg. shp fot. M.Mięsikowski.....	81
Fot. 46 Siedlisko płazów nr 3 wg. shp fot. M.Mięsikowski	82
Fot. 47 Siedlisko płazów nr 10 wg. shp fot. M.Mięsikowski.....	82
Fot. 48 Żurawie na polach uprawnych wokół inwestycji fot. M.Mięsikowski.....	88
Fot. 49 Kos ♂ siedlisko nr 22 wg. shp fot. M.Mięsikowski.....	88
Fot. 50 Lęgowy łabędź niemy na siedlisku nr 39 wg. shp fot. M.Mięsikowski	89
Fot. 51 Martwy krętogłów fot. M.Mięsikowski	89
Fot. 52 Sarny na polach na południu od Człuchowa fot. M.Mięsikowski	113
Fot. 53 Świeże zgrzyby bobrowe na rz. Silnica fot. M.Mięsikowski	113
Fot. 54 Latryna wydry nad jeziorem Tuczo fot. M.Mięsikowski.....	114
Fot. 55 Odchody wilka w lokalizacji 53.7006845 17.4111317 fot. M.Mięsikowski.....	114
Fot. 56 Punkt nasłuchowy 1 jezioro Tuczo 14 września 2021r. fot. M.Sykut.....	119
Fot. 57 Punkt nasłuchowy 2 Jezioro Buszewo 23 maja 2022r. fot. M.Sykut	119
Fot. 58 Transekt 5 przy wsi Krzyżanki 28 października 2021r. fot. M.Sykut	120
Fot. 59 Transekt 1 przy miejscowości Sieroczyn 22 Maja 2022r. fot. M.Sykut.....	120

14. Spis tabel

Tabela 1 Daty kontroli flory oraz siedlisk przyrodniczych oraz warunki pogodowe	7
Tabela 2 Lokalizacja płatów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 względem proponowanych wariantów	14
Tabela 3 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych względem proponowanych wariantów	15
Tabela 4. Daty kontroli briologicznej oraz warunki pogodowe.....	26
Tabela 5 Mszaki i widłaki badanego terenu	27
Tabela 6 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki mszaków i widłaków	28
Tabela 7 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków mchów i widłaków względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)	29
Tabela 8. Daty kontroli mikologicznych i lichenologicznych oraz warunki pogodowe.....	34
Tabela 9 Porosty i grzyby badanego terenu	35
Tabela 10 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki porostów.....	36
Tabela 11 Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków porostów względem proponowanych wariantów (bufor 500 m).....	37
Tabela 12 Daty kontroli entomologicznej oraz warunki pogodowe	42
Tabela 13 Entomofauna badanego terenu	43
Tabela 14 Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki bezkręgowców	45
Tabela 15 Lokalizacja stanowisk cennych i chronionych gatunków bezkręgowców względem proponowanych wariantów (bufor 500 m).....	47
Tabela 16. Karta obserwacji czerwończyka nieparka na stanowisku	61
Tabela 17 Stwierdzona ichtiofauna w rz. Chrząstowa.....	69
Tabela 18 Daty kontroli herpetologicznej oraz warunki pogodowe	71
Tabela 19 Płazy oraz gady badanego obszaru	72
Tabela 20 Lokalizacja stanowisk płazów względem proponowanych wariantów (bufor 500 m)	73

Tabela 21	Daty kontroli ornitologicznej oraz warunki pogodowe	83
Tabela 22.	Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji gatunki ptaków, ich status względem powierzchni oraz status ochrony w Polsce i Europie. Status względem powierzchni: L – lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy na obszarze inwestycji, LB – lęgowy w buforze inwestycji, P – przelotny	84
Tabela 23	Lokalizacja stanowisk ptaków ujętych w zał. 1 dyrektywy siedliskowej UE względem proponowanych wariantów	87
Tabela 24	Daty kontroli teriologicznej oraz warunki pogodowe	90
Tabela 25.	Stwierdzone gatunki ssaków	91
Tabela 26	Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki ssaków	91
Tabela 27	Lokalizacja chronionych gatunków ssaków względem zaproponowanych wariantów (bufor 500 m)...	92
Tabela 28	Karta obserwacji nr 1 – Bóbr europejski	95
Tabela 29	Karta obserwacji nr 2 – Bóbr europejski	96
Tabela 30	Karta obserwacji nr 3 – Bóbr europejski (jedno stanowisko na którym stwierdzono min. 4 ślady obecności bobra w niedalekiej odległości).....	97
Tabela 31	Karta obserwacji nr 4 – Bóbr europejski	98
Tabela 32	Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze	100
Tabela 33	Karta obserwacji nr 1 – Wydra.....	105
Tabela 34	Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze	106
Tabela 35	Tabela obserwacji – Wilk	110
Tabela 36	Karta oceny populacji oraz siedliska gatunku na badanym obszarze	111
Tabela 37	Daty kontroli chiropterologicznej oraz warunki pogodowe.....	115
Tabela 38.	Nazwa i opis badanego siedliska.	116
Tabela 39.	Stwierdzone gatunki nietoperzy	116
Tabela 40	Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki nietoperzy	117
Tabela 41	Transekt/Punkt nasłuchowy i występujące gatunki	118