

Zamawiający:

**Transprojekt Gdański Sp. z o.o.**  
**ul. Zabytkowa 2**  
**80-253 Gdańsk**

Opracowujący:



**Pracownia Analiz Środowiskowych**  
**Katarzyna Lubelska-Gawryszewska**  
**ul. Botaniczna 31 A**  
**04-568 Warszawa**  
**tel. 607 062 648**  
**[www.pracownia-analiz-srodowiskowych.pl](http://www.pracownia-analiz-srodowiskowych.pl)**

Nazwa projektu:

**Rozbudowa drogi krajowej nr 65 na odcinku Olecko-Gąski**  
**od km 43+289 do km 50+415**

Rodzaj dokumentacji:

**Inwentaryzacja przyrodnicza**

Opracowujący	Specjalizacja
mgr inż. Katarzyna Lubelska - Gawryszewska	zoologia
dr Jarosław Sieradzki	botanika, siedliska, mykologia i lichenologia
dr Marcin Grabowski	entomologia
dr Joanna Duriasz	chiropterologia

Data opracowania:

**17.09.2018**

Numer egzemplarza:

**1**

## SPIS TREŚCI

1.	Wstęp.....	4
2.	Obszar badań.....	4
3.	Metodyka inwentaryzacji szaty roślinnej .....	5
4.	Metodyka inwentaryzacji fauny.....	6
4.1.	Bezkręgowce.....	7
4.2.	Ryby .....	9
4.3.	Płazy i gady .....	9
4.4.	Ptaki.....	10
4.5.	Ssaki.....	10
5.	Wyniki inwentaryzacji i waloryzacji szaty roślinnej.....	13
5.1.	Chronione gatunki roślin .....	18
5.2.	Chronione gatunki grzybów i porostów.....	20
5.3.	Chronione typy siedlisk przyrodniczych .....	21
6.	Wyniki inwentaryzacji i waloryzacji fauny.....	23
6.1.	Bezkręgowce .....	23
6.2.	Ryby .....	27
6.3.	Płazy.....	27
6.3.1.	Szlaki migracji płazów .....	35
6.4.	Gady .....	36
6.5.	Ptaki .....	37
6.6.	Ssaki.....	42
6.6.1.	Szlaki migracji ssaków .....	49
7.	Oddziaływanie inwestycji.....	50
7.1.	Etap budowy .....	50
7.1.1.	Szata roślinna .....	50
7.1.2.	Fauna.....	50
7.2.	Etap eksploatacji .....	51
7.2.1.	Szata roślinna .....	51

7.2.2. Fauna .....	52
<b>8. Rozwiązania chroniące środowisko .....</b>	<b>53</b>
8.1. Etap budowy .....	53
8.1. 1. Szata roślinna .....	53
8.1. 2. Fauna .....	54
8.2. Etap eksploatacji .....	55
8.2. 1. Szata roślinna .....	55
8.2. 2. Fauna .....	55
<b>9. Materiały źródłowe .....</b>	<b>57</b>

## 1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja przyrodnicza w ramach inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 65 na odcinku Olecko-Gąski od km 43+289 do km 50+415”.

Celem niniejszego opracowania było określenie miejsc występowania chronionych gatunków flory, fauny oraz chronionych siedlisk w buforze liczącym 250 m od osi drogi (pas terenu szerokości 500 m) wraz określeniem składu gatunkowego oraz waloryzacją danego miejsca jako siedliska chronionych gatunków.

## 2. Obszar badań

Teren prac inwentaryzacyjnych obejmował przebieg odcinka drogi krajowej nr 65 na fragmencie od km około 0+590 do km około 2+255 z buforem 250 m od osi (pas terenu szerokości 500 m). Planowany do przebudowy odcinek rozpoczyna się w rejonie miejscowości Kukowo, a kończy w rejonie miejscowości Gąski. Na poniższych zdjęciach został przedstawiony teren inwestycji z podziałem na fragment początkowy, środkowy i końcowy.



*Fot. 1. Teren inwestycji na wysokości około km 43+289 - początek analizowanego odcinka (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).*



*Fot. 2. Teren inwestycji na wysokości około km 46+200 (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).*



Fot. 3. Teren inwestycji na wysokości około km 49+050 (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

W otoczeniu analizowanego odcinka drogi występują głównie tereny pól uprawnych oraz pastwisk. Obszary leśne położone są w rejonie km 45+900 - 46+900 oraz km 48+800 - 49+500. Są to głównie lasy mieszane świeże i wilgotne, w których gatunkami dominującymi jest sosna pospolita *Pinus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzoza brodawkowata *Betula pendula* oraz świerk pospolity *Picea abies*. Lasy te pełnią funkcję ochronną.

### 3. Metodyka inwentaryzacji szaty roślinnej

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie obserwacji terenowych przeprowadzonych od drugiej połowy marca do września 2018 r. (wizyty terenowe zostały przeprowadzone 19.03.2018 r., 10.04.2018 r., 09.05.2018 r., 01.07.2018 r., 04.07.2018 r., 30.07.2018 r., 31.07.2018 r., 01.08.2018 r., 10.09.2018 r.). W badaniach terenowych zastosowano metodę marszrutową, polegającą na zinwentaryzowaniu i zwaloryzowaniu elementów szaty roślinnej w terenie objętym planowaną inwestycją.

Szczególny nacisk położono na stwierdzenie czy na obserwowanym terenie występują chronione siedliska przyrodnicze oraz chronione gatunki roślin i grzybów, tj. znajdujące się na listach chronionych gatunków roślin i grzybów, listach z załączników do dyrektyw NATURA 2000, obiektów i obszarów podlegających ochronie, w tym zwłaszcza na potencjalnie występujące:

- gatunki roślin z załącznika II do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- gatunki roślin objętych ochroną zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409);
- gatunki grzybów objętych ochroną zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Prace terenowe poprzedzone zostały analizą materiałów źródłowych w zakresie występowania elementów przyrodniczych, stanowiących przedmiot inwentaryzacji tj. cennych gatunków grzybów, mszaków, flory naczyniowej oraz zbiorowisk roślinnych, należących do ww. kategorii: Prace terenowe przeprowadzono na całym obszarze w buforze 2x300 m po jednej i drugiej stronie drogi.

Nazewnictwo gatunków roślin kwiatowych i paprotników przyjęto za Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist (Mirek i in. 2002), mszaków za Censur Catalogue of Polish Mosses (Ochyra i in. 2006), a nazwy porostów za The Lichens, Lichenicolous and Allied Fungi (Fałtynowicz 2003). Status ochrony gatunków roślin określono na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), a grzybów wg *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Kody zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych i gatunków „naturowych” zostały podane wg *Rozporządzenia 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).

Nazwy wyróżnionych w terenie jednostek syntaksonomicznych dostosowane zostały do nomenklatury zbiorowisk przyjętej w opracowaniu Matuszkiewicza (2011).

Przed przystąpieniem do prac terenowych założono możliwość występowania siedlisk przyrodniczych, o których mowa w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. Do ich identyfikacji za materiał wyjściowy uznano: Interpretation Manual (1999), poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 (Herbich 2004) oraz charakterystyki zawarte w Państwowym Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) (Mróz 2010, 2012ab, 2015). Przyjęte założenia teoretyczne zostały zweryfikowane w terenie.

Wyniki obserwacji terenowych przedstawiono na warstwach tematycznych map w wersji cyfrowej w plikach shp. Przedstawiono na nich rozmieszczenie stwierdzonych w granicach opracowania siedlisk przyrodniczych chronionych na mocy Dyrektywy Siedliskowej oraz zobrazowano rozmieszczenie stanowisk roślin podlegających ochronie.

#### 4. Metodyka inwentaryzacji fauny

Pierwszym etapem przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych było zebranie i przeanalizowanie dostępnych danych na temat fauny występującej w otoczeniu planowanej inwestycji. Ocena ta została wykonana podczas prac kameralnych i obejmowała:

- analizę uwarunkowań środowiskowych terenu inwestycji w oparciu o mapę topograficzną oraz ortofotomapę,
- analizę dostępnych materiałów literaturowych dotyczących zasobów przyrodniczych terenu inwestycji oraz otoczenia,
- analizę danych dostępnych w bazach danych dotyczących zasobów przyrodniczych np. Ornitho, Zwierzęta na drodze,
- analizę danych udostępnionych przez Nadleśnictwo dot. stanowisk chronionych gatunków fauny oraz opublikowanych na stronie internetowej

Nadleśnictwa (m.in. Program Ochrony Przyrody stanowiący załącznik do Planu Urządzenia Lasu),

- analizę danych dostępnych w dokumentach planistycznych (MPZP oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego).

Drugim etapem było przeprowadzenie prac terenowych. Kolejnym etapem było opracowanie wyników inwentaryzacji wraz z utworzeniem mapy występowania stwierdzonych na tym terenie gatunków oraz ich siedlisk. Szczegółowe informacje na temat metod zastosowanych w trakcie prac inwentaryzacyjnych zostały przedstawione w poniższych rozdziałach.

#### **4.1. Bezkręgowce**

Inwentaryzację terenową wykonano w buforze po 250 m od osi drogi w każdą stronę wzdłuż planowanego do rozbudowy odcinka drogi krajowej nr 65 od około km 43+289 do km 50+415. Podczas inwentaryzacji bezkręgowców zastosowano następujące metody:

- poszukiwanie bezkręgowców metodą „na upatrzonego” – kontrole najcenniejszych miejsc bytowania (żerowania/rozmnażania się) w celu stwierdzenia dorosłych osobników z poszczególnych rzędów owadów (*Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Odonata*).
- poszukiwanie martwych owadów (m.in. biegaczowate z rodzaju *Carabus*), kontrole żerowisk (motyle, błonkówki).
- przesiewanie próchna w dziuplach i próchnowiskach w celu odnalezienia postaci dorosłych i ich szczątków, larw, odchodów i innych śladów obecności.

Prace terenowe prowadzone były od kwietnia do końca sierpnia 2018 r. W trakcie wizji terenowych skontrolowano wszystkie potencjalne miejsca bytowania bezkręgowców tj. drzewa, krzewy, roślinność zielną, ciek wodne w obrębie buforu inwestycji.

W trakcie kontroli terenowych szczególną uwagę poświęcono cennym przyrodniczo terenom, a także wybranym miejscom w obrębie buforu drogi krajowej nr 65. Ocenie podlegały głównie gatunki bezkręgowców z Załącznika II i IV i prawa krajowego - *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Celem były przede wszystkim siedliska gatunków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, które pełnią kluczową rolę w ochronie przyrody w Polsce.

#### **Inwentaryzacja pachnicy dębowej *Osmoderma eremita***

W celu sprawdzenia drzew na wybranych odcinkach DK65 na występowanie pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* przeprowadzono odłowy na pułapki feromonowe. Przed rozpoczęciem odłowów uzyskano zezwolenie na odstępowanie od

zakazów w stosunku do chronionych gatunków zwierząt. Monitoring występowania pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* przeprowadzono zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (znak: WOPN.6401.3.005.2018.KP) z dnia 5 czerwca 2018 r.

W pracach monitoringowych na obecność tego gatunku metodą odłowów do pułapek feromonowych wykorzystano syntetyczny feromon (R)-(+)- $\gamma$ -decalakton (feromon płciowy wytwarzany przez samce pachnicy (Sigma-Aldrich, Niemcy). Pułapkę stanowiła 5 l butelka PET (pomalowana na biało z przezroczystym dnem – pozwalającej weryfikację pułapki na obecność chrząszczy) z wywierconymi otworami w dnie w celu odprowadzenia wody. Do szyjki butelki zamontowano lejek plastikowy o średnicy 25 cm, na którym zamocowano ekran (dwie czarne płyty PCV o wymiarach 25x25 cm). Na górnej części ekranu zainstalowano fiolkę z feromonem, w której dyspenser stanowił knot ligninowy umieszczonego w probówce o pojemności 10 ml. Pułapki umieszczano na wybranych drzewach na okres siedmiu dni (temperatura powietrza ok. 23-25 °C). Pułapki były mocowane do drzewa na wysokości od 2 do 5 metrów za pomocą białej opaski kablowej. W celu oznaczenia miejsca wywieszenia pułapki wykorzystano odbiornik GPS firmy Garmin eTrex 10.

Pułapki montowano w potencjalnych siedliskach tego gatunku na terenie wybranych odcinków DK65 przeznaczonych do przebudowy. Pułapki lokowano tak, aby obejmowały obszar 200-300 m potencjalnego siedliska w obydwu kierunkach.



Fot. 4. Pułapka feromonowa (M.Grabowski, 2018).

**Tabela 4.1.1. Zestawienie pułapek feromonowych na badanym odcinku na pachnicę dębową *Osmoderma eremita*.**

Lp.	Nazwa drzewa	Odcinek (km-km)	Kilometraż (km)	Współrzędne GPS
1.	<i>Tilia cordata</i> (lipa)	43+289 - 50+415	47+900	N 53.964765 E 22.463456



## 4.2. Ryby

Pierwszym etapem inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ryb była analiza materiałów kartograficznych oraz identyfikacja cieków i zbiorników wodnych położonych w buforze 250 m od osi drogi. Na analizowanym obszarze nie występują rzeki i jeziora, które stanowią siedlisko ryb. W trakcie przeprowadzonych prac terenowych w buforze inwestycji stwierdzono kilka drobnych cieków np. na wysokości km 45+100 oraz km 48+800, jednakże w ciekach tych **nie stwierdzono** obecności ryb.

## 4.3. Płazy i gady

Pierwszym etapem przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych było zebranie i przeanalizowanie dostępnych danych na temat płazów i gadów występujących w otoczeniu planowanej inwestycji.

Drugim etapem było przeprowadzenie prac terenowych. Inwentaryzację płazów przeprowadzono w czasie największej aktywności płazów tj. w okresie migracji wiosennych, okresie godowym i okresie przeobrażania (od drugiej połowy marca do lipca). W sumie na analizowanym obszarze wykonano 4 wizyty terenowe: 19.03.2018 r., 10.04.2018 r., 09.05.2018 r. oraz 04.07.2018 r. Podczas prac terenowych zastosowano metodę obserwacji terenów podmokłych, jak również metodę nasłuchów. Obrzeża z terenów podmokłych sprawdzone zostały pod kątem występowania osobników dorosłych oraz juwenilnych. W trakcie prac terenowych zwracano szczególną uwagę na obecność skrzeku oraz postaci larwalnych (kijanek). Podczas inwentaryzacji wykonano dokumentację fotograficzną z wykorzystaniem urządzenia GPS. W trakcie prac terenowych określona została orientacyjna liczebność osobników (dużo, średnio, mało).

Inwentaryzacja gadów została przeprowadzona metodą obserwacji osobników dorosłych lub młodocianych. W trakcie prac terenowych przeprowadzonych w okresie późnowiosennym oraz letnim zwrócono także uwagę na możliwość występowania wylinki węży (wylinki jaszczurek są trudne do zaobserwowania, ponieważ są zrzucane płacami). Gady są najbardziej aktywne w ciągu dnia, kiedy to polują i wygrzewają się na słońcu. Wyjątek stanowi żmija zygzakowata, która aktywna jest także po zmierzchu. W przypadku inwentaryzacji jaszczurek oraz węży najlepszą metodą jest obserwacja miejsc nasłonecznionych. W trakcie prac terenowych zwrócono także uwagę na możliwość występowania gadów w pod leżącymi gałęziami, kamieniami oraz w obrębie innych kryjówek ziemnych. Kontrola takich miejsc jest jednym ze sposobów potwierdzenia ich obecności na danym obszarze.

Waloryzacja miejsc występowania płazów oraz gadów została przeprowadzona w oparciu o ich orientacyjną liczebność na danym obszarze oraz skład gatunkowy, jak również dane na temat ich występowania na terenie gminy, województwa oraz kraju. W oparciu o te kryteria wykonano waloryzację poszczególnych obszarów pod

względem ich wartości jako siedliska płazów lub gadów. Obszary podzielono na siedliska cenne oraz przeciętne.

Kolejnym etapem było opracowanie wyników inwentaryzacji wraz z utworzeniem mapy występowania stwierdzonych na tym terenie gatunków oraz wyznaczeniem szlaków migracji płazów. Lokalizacja obiektów została określona przy użyciu współrzędnych GPS oraz kilometraża drogi krajowej nr 65.

#### **4.4. Ptaki**

Inwentaryzację przyrodniczą w zakresie ptaków występujących w buforze 250 m od osi drogi rozpoczęto w drugiej połowie marca tj. od rozpoczęcia migracji wiosennej i prowadzono przez okres lęgowy. Badania prowadzone były z punktów obserwacyjnych wyznaczonych w miejscach zapewniających odpowiednią widoczność. W przyjętym buforze wyznaczono punkty obserwacyjne zlokalizowane przy polnych drogach biegnących prostopadle do omawianego odcinka drogi krajowej nr 65. Natomiast na terenach leśnych wyznaczono transekty: pierwszy i drugi o długości około 220 m biegnący w obrębie fragmenty lasu położonego na wysokości km 46+000 po prawej stronie drogi, trzeci na wysokości km 49+000 o długości około 300 m biegnący po prawej stronie drogi, czwarty na wysokości km 49+000 o długości około 250 m biegnący po lewej stronie drogi. Wzdłuż powyższych transektów prowadzone były nasłuchy.

Inwentaryzacja przyrodniczo w zakresie awifauny przeprowadzono w trakcie 4 wizyt terenowych: 19.03.2018 r., 10.04.2018 r., 09.05.2018 r., 04.07.2018 r. Pozwoliło to na poznanie rozmieszczenia zarówno gatunków przystępujących do lęgów wczesną wiosną, jak i tych powracających dopiero w maju.

W badaniach zastosowano metodę marszrutową polegającą na przejściu pieszo wyznaczonych transektów wewnątrz przyjętego buforu, po obu stronach drogi oraz obserwacje prowadzone w wyznaczonych punktach obserwacyjnych. Stosowano obserwacje bezpośrednie, z użyciem lornetki, jak i nasłuchy głosów godowych.

#### **4.5. Ssaki**

Badania terenowe w zakresie ssaków przeprowadzone zostały w trakcie 4 wizyt terenowych: 19.03.2018 r., 10.04.2018 r., 09.05.2018 r., 04.07.2018. Podczas każdej z wizyt prowadzono obserwacje w całym obszarze buforu, zarówno w dzień jak, i w nocy. Inwentaryzacja ssaków została wykonana w oparciu o przeprowadzone obserwacje bezpośrednie z użyciem lornetki oraz wyszukiwanie w terenie oraz analizę śladów występowania zwierząt, takich jak tropy odcisnięte w gruncie, odchody czy ślady występowania m.in. zgryzy bobrowe, tamy, żeremia, nory itp. W trakcie prac terenowych została wykonana dokumentacja fotograficzna zaobserwowanych śladów żerowania i występowania ssaków.

## **Nietoperze**

W ramach inwentaryzacji nietoperzy wykonane zostały nasłuchy z wykorzystaniem detektora. Podstawę niniejszego opracowania stanowią prace terenowe wykonane w terminie 26.06-01.09.2018r. wzdłuż analizowanego odcinka DK 65 oraz w buforze 500m (po 250 m po obu stronach wyznaczonej osi drogi). Prace terenowe obejmowały: nasłuchy detektorowe, poszukiwanie kolonii rozrodczych i potencjalnych zimowisk nietoperzy. Prace uzupełniono o kwerendę literatury i innych materiałów źródłowych.

Nasłuchy detektorowe wykonano na transektach liniowych przebiegających wzdłuż całego analizowanego odcinka drogi. W miejscach przewidywanej wyższej aktywności nietoperzy (nad ciekami wodnymi, w alejach drzew) wykonywano nasłuchy punktowe lub dodatkowe transekty przebiegające w obrębie buforu, prostopadle do osi drogi. Na każdym z transektów i punktów nasłuchowych wykonano nagrania w ciągu trzech różnych nocy (06-07.07.2018, 10.08.2018, 31.08-01.09.2018). Łącznie na każdym transekcie i punkcie wykonano 5 kontroli połączonych z nasłuchem detektorowym (3 wieczorne i 2 poranne). Podczas kontroli dokonywano każdorazowo jednokrotnej rejestracji dźwięków na transektach w trakcie przejścia lub przejazdu samochodem z prędkością 12-15 km/h. Nasłuch w punktach prowadzono przez 10 min. Kontrolę wieczorną rozpoczynano około pół godziny po zachodzie słońca, kontrolę poranną 3-3,5h przed wschodem słońca. Rejestrację głosów nietoperzy wykonano przy pomocy detektora ultrasonicznego Pettersson D 230 i pomocniczo Pettersson D240x oraz rejestratorów Zoom H2.

W celu ustalenia miejsc przebywania letnich kolonii rozrodczych obserwowano potencjalne miejsca ich występowania podczas rojenia się nietoperzy w godzinach porannych, w czasie tzw. porannego rojenia nietoperzy przy wlocie do kryjówek. Odnalezione w ten sposób kolonie liczone podczas kolejnych wieczorów, w trakcie wylotu nietoperzy z kryjówek. Potencjalne miejsca zimowania wyszukiwano na podstawie materiałów źródłowych. Odnalezione w ten sposób, potencjalne hibernakula weryfikowano podczas prac terenowych.

Wszystkie prace prowadzono w sprzyjających warunkach atmosferycznych (brak intensywnych opadów i silnego wiatru). Szczegółowy rozkład przeprowadzonych prac terenowych oraz warunki pogodowe w trakcie ich prowadzenia zawiera poniższa tabela.

**Tabela 4.5.1. Wykaz przeprowadzonych prac terenowych.**

Lp.	Data	Rodzaj prac	Pogoda*		
			Temp.	Wiatr	Opady
1.	2018-06-28	Rozpoznanie terenu, wyznaczenie transektów, poszukiwanie potencjalnych siedlisk kolonii rozrodczych i zimowisk	27°C	Brak	brak

Lp.	Data	Rodzaj prac	Pogoda*		
			Temp.	Wiatr	Opady
2.	2018-07-06	Nasłuchy detektorowe – kontrola wieczorna	20°C	Słaby	brak
3.	2018-07-07	Nasłuchy detektorowe – kontrola poranna poszukiwanie kolonii rozrodczych	15°C	Słaby	lekka mgła
4.	2018-08-10	Nasłuchy detektorowe – kontrola wieczorna	19°C	Brak	Brak
5.	2018-08-31	Nasłuchy detektorowe – kontrola wieczorna	15°C	Brak	Brak
6.	2018-09-01	Nasłuchy detektorowe – kontrola poranna	12°C	brak	silna mgła

\*Warunki pogodowe podano na godzinę rozpoczęcia kontroli

Analizę nagrań przeprowadzono przy użyciu programu Bat Sound wersja 4.0 firmy Pettrsson Electronic. Nietoperze oznaczano do gatunku, a w przypadku sygnałów niewyraźnych lub nietypowych do rodzaju (np. nocek *Myotis sp.*) lub grupy rodzajów (np. grupa borowiec/mroczek *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*). W trakcie oznaczania oprócz sygnałów echolokacyjnych odnotowywano również sygnały żerowiskowe (tzw. feeding buzz) oraz sygnały socjalne.

W tekście i na rycinach zastosowano następujące skróty nazw gatunkowych:

- Mroczek późny – Ese
- Borowiec wielki – Nyc
- Borowiec leśny - Nle
- Karlik większy – Pin
- Karlik malutki – Pip
- Karlik drobny – Ppy
- Rodzaj nocek – Msp.o
- Grupa borowiec/mroczek E/V/N.

Na podstawie uzyskanych wyników dla każdego kilometra nitki głównej, obliczano indeks aktywności nietoperzy, który określa liczbę przelotów nietoperzy na danym odcinku w ciągu 1 godziny. Do obliczenia indeksu aktywności użyto następującego wzoru:

$$Ix = Lx * 60 / T$$

gdzie:

**Ix** – indeks aktywności dla grupy gatunków „x”;

**Lx** – liczba jednostek aktywności nietoperzy stwierdzonych we wszystkich nagraniach wykonanych na transektach i w punktach nasłuchowych zlokalizowanych na danym kilometrze

**T** – czas wszystkich branych pod uwagę nagrań podany w minutach.

## 5. Wyniki inwentaryzacji i waloryzacji szaty roślinnej

Planowany do przebudowy odcinek drogi krajowej nr 65 we fragmencie będącym przedmiotem niniejszego opracowania przebiega po śladzie drogi istniejącej. Odcinek obejmuje fragment drogi biegnący od Olecka km 43+289 do Gąsek w km 50+415.

Cały odcinek planowanej do rozbudowy drogi przebiega przez krajobraz typowo rolniczy, gdzie o zagospodarowaniu gruntów decyduje produkcja rolna. W sposobie zagospodarowania gruntów dominują wielkopowierzchniowe pola uprawne zajęte przez uprawy zbożowe, zwłaszcza kukurydzy. Obok pól uprawnych pozostała część powierzchni zajęta jest przez intensywnie użytkowane łąki i pastwiska. W granicach opracowania znajdują się także powierzchni leśne zdominowane przez monokultury sosnowe i świerkowe, rzadziej powierzchni z udziałem gatunków liściastych. Stosunkowo niewielki procent powierzchni przypada na tereny zabudowy wiejskiej. Zabudowa jest tu silnie rozproszona w postaci pojedynczych gospodarstw położonych w otoczeniu pól uprawnych. Istotnym z punktu widzenia wpływu inwestycji na elementy przyrodnicze są zadrzewienia przydrożne. Aleje lub szpalery drzew towarzysza drodze prawie na całym opisywanym odcinku. Jest to o tyle istotne, że przydrożne drzewa – same o niskiej wartości (głównie topole kanadyjskie i balsamiczne) są siedliskiem epifitycznych porostów, w tym objętej ochroną ścisłą odnoźcy jesionowej *Ramalina fraxinea*. Opisywany odcinek rozpoczyna się w miejscowości Kukowo. Droga biegnie w kierunku południowym w otoczeniu pól uprawnych, łąk i pastwisk do km 45+800 gdzie po południowej stronie do drogi przylega się fragment lasu w granicach buforu odnotowano płyty lasów łągowych. Od km 46+200 droga dalej biegnie przez tereny rolnicze aż do km do km 48+800 gdzie wkracza na tereny leśne zdominowane przez drzewostany sosnowo-świerkowe. Za lasem od km 49+300 droga wkracza w teren luźnej zabudowy Gąsek, gdzie na km 50+415 kończy się opisywany odcinek. Na całym odcinku objętym opracowaniem siedliska naturalne ograniczone są do powierzchni leśnych w południowej części opracowania oraz niewielkich powierzchni zadrzewień i zabagnionych obniżen terenu najczęściej porośniętych roślinnością szuwarową. Większość terenu zajmują płyty siedlisk antropogenicznych, w tym przede wszystkim siedliska segetalne i rzadziej ruderalne.



Fot. 5. Wielkopowierzchniowe grunty orne km 44+800 (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 6. Pastwiska w km 46+600 (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 7. Grunty orne i zadrzewienia km 47+200 (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 8. Intensywnie użytkowana łąka km 46+800 (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 9. Uzupełnienia drzew alejowych z gatunków rodzimych km 44+500 (J.Sieradzki, 2018).

### Szata roślinna

Większość powierzchni opisywanego odcinka zwłaszcza i jego północnej części zajmują intensywnie użytkowane, wielkopowierzchniowe pola uprawne. Roślinność tego terenu tworzą przede wszystkim zbiorowiska antropogeniczne i półnaturalne. Presja rolnictwa jest tu na tyle duża, że powierzchnie porośnięte przez roślinność naturalną ograniczone są do minimum. Tylko w miejscach, które nie mogły być wykorzystywane rolniczo z powodu zbyt dużego uwilgotnienia, czy też na szczytach morenowych wzniesień odnotować można skrawki bądź to zbiorowisk naturalnych w postaci płatów turzycowisk, szuwarów, łożowisk niewielkich fragmentów zdegradowanych lasów łągowych częściej zadrzewień i zapustów olszowych lub fragmentów borów. Pola uprawne za sprawą stosowania herbicydów pozbawione są roślin towarzyszących uprawom. Niektóre gatunki chwastów jak np. mak polny *Papaver rhoeas*, fiołek polny *Viola arvensis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, włośnica zielona *Setaria viridis*, miotła zbożowa *Apera spic-venti*, sporadycznie można odnotować na krawędziach pól, gdzie nie zostały potraktowane herbicydem. Znacznie ograniczona jest także różnorodność odnotowanych w granicach opracowania łąk i pastwisk, których skład gatunkowy jest mocno uproszczony. Dominują tu podsiewane wysokoproduktywne gatunki traw, w tym kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis* i jej odmiany, kupkówka *Dactylis glomerata*, wiechlina *Poa sp.*, życica trwa *Lolium perenne*, obok nich spotykane są tu inne typowo łąkowe gatunki roślin jak mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acer*, firletka poszarpana *Lychnys flos cuculi*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, przytulia właściwa *Galium verum*, przytulia pospolita *Galium mollugo* i inne. Wysoki jest udział roślin motylkowych głównie koniczyny łąkowej *Trifolium pratense* i lucerny siewnej *Medicago sativa*. Łąk tych nie można zaklasyfikować jako chronionych typów siedlisk przyrodniczych. W śródpolnych obniżeniach terenu często występują płaty zbiorowisk



szuwarowych często jest to szuwar pałki szerokolistnej *Typhaetum latifoliae*, czy szuwar trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*. Miejscami często także zarośla wierzbowe – łozowiska lub zapusty olszy czarnej.



Fot. 10. Płaty łągu w km 46+100, strona prawa (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 11. Płaty olsów w km 49+500, strona prawa (J.Sieradzki, 2018).

Lasy na opisywanym terenie występują w jego południowej części. Większy zalesiony fragment znajduje się pomiędzy km 48+800 a km 49+400 i mniejszy w km 45+900 – 46+200 w obu przypadkach mamy tu do czynienia z drzewostanami

sosnowo- świerkowymi lub mieszanymi z dosyć ubogim runem zielnym i mszystym. W km 45+900 – 46+200 w niewielkim obniżeniu terenu odnotowano także dobrze wykształcone drzewostany z udziałem olszy czarnej o charakterze lasu łęgowego. Las położony bliżej Gąsek to typowy las gospodarczy o charakterze boru z przewagą sosny i świerka w drzewostanie. W granicach tego lasu w km 48+500 po prawej stronie drogi odnotowano niewielkie zdegradowane torfowisko, po którym pozostały jedynie niewielkie doły potorfowe, a w nich stanowiska torfowców. Przy południowej granicy lasu w niewielkim obniżeniu terenu dobrze wykształcone płyty olsu – o charakterystycznej kępkowej strukturze przestrzennej.

W końcowej części odcinka w granicach miejscowości Gąski drodze towarzyszą tereny zabudowy jednorodzinnej i związana z nimi roślinność ruderalna. Odnotować tu można pospolite gatunki roślin typowe dla tego typu siedlisk jak, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, mydlnica pospolita *Saponaria officinalis*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, starzec jakubek *Senecio jacobea*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, babka zwyczajna *Plantago major*, wiesiołki *Oenothera* sp, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przymiotno białe *Erigeron annuus*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* i inne.

Istotnym elementem krajobrazu opisywanego odcinka są przydrożne aleje drzew. Tworzą je z reguły topole kanadyjskie *Populus x canadensis*, rzadziej topole balsamiczne *Populus x berolinensis* i topole chińskie *Populus simoni*. Sporadycznie spotyka się drzewa rodzimych gatunków takie jak klony jawory *Acer pseudoplatanus*, klony zwyczajne *Acer platanoides* jesiony *Fraxinus excelsior*, czy lipy drobnolistne *Tilia cordata*. Te ostatnie dosadzone bywają w ramach uzupełnień po wypadających starszych drzewach. Drzewa alejowe stanowią siedliska porostów epifitycznych takich jak odnożyca jesionowa, mąklik otrębiasty *Pseudevernia furfuraca*, wabnica kielichowata, złotorost ścienny *Xantoria parietina*, mąkla tarniowa *Evernia prunastii*, oraz mchów.

### 5.1. Chronione gatunki roślin

Ochrona gatunkowa jest jedną z prawnych form ochrony przyrody w Polsce - *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm). Lista gatunków roślin chronionych stanowi załącznik do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).

Na podstawie danych zawartych na mapie walorów przyrodniczo-kulturowych stanowiącej załącznik do Programu Ochrony Przyrody Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Olecko stwierdzono, że na terenach należących do Lasów Państwowych w bezpośrednim otoczeniu analizowanego (w buforze po 250 m od osi drogi) odcinka **nie występują stanowiska roślin chronionych** na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409). W dalszej

odległości od inwestycji na terenach leśnych występują stanowiska gatunków takich jak: widłakowate (*Lycopodiaceae*) oraz bagno zwyczajne (*Rhododendron tomentosum*), które są objęte ochroną na podstawie powyższego rozporządzenia. Przy czym miejsca te znajdują się **poza przyjętym buforem 250 m** od osi drogi.

W wyniku inwentaryzacji na opisywanym terenie odnotowano **występowanie 1 gatunku chronionych roślin naczyniowych**:

- lilia złotogłów *Lilium martagon* – 1 stanowisko

**Tabela 5.1.1. Wyniki inwentaryzacji chronionych gatunków roślin naczyniowych.**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Ilość osobników/powierzchna
1	lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	OŚ	46+000	200	P	2

Objaśnienia:

OŚ - ochrona ścisła zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

OCZ - ochrona częściowa zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

L - lewa strona drogi (zgodnie z przebiegiem kilometraża)

P - Prawa strona drogi (zgodnie z przebiegiem kilometraża)



Fot. 12. Lilia złotogłów *Lilium martagon* km 46+000, strona prawa (J.Sieradzki, 2018).

W wyniku inwentaryzacji odnotowano występowanie 3 gatunków mszaków objętych ochroną częściową. Są to:

- fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*
- fałdownik szeleszczący *Rhytidiadelphus triquetrus*
- torfowiec *Sphagnum* sp.

## 5.2. Chronione gatunki grzybów i porostów

Na terenie Nadleśnictwa Olecko możliwe jest występowanie 2 gatunków chronionych porostów – grzybów zlichenizowanych: chrobotek leśny *Cladonia arbuscula* oraz chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*. Stanowiska tych porostów nie mają potwierdzonej lokalizacji w granicach Nadleśnictwa. Gatunków **nie stwierdzono** w bezpośrednim otoczeniu drogi krajowej nr 65.

W wyniku prac terenowych na opisywanym odcinku drogi przeznaczonej do przebudowy nie odnotowano stanowisk chronionych gatunków grzybów na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz.U. z 2014 r. poz.1408), jednak zaznaczyć należy, że prace terenowe prowadzone były poza okresem korzystnym dla prowadzenia tego typu obserwacji. Odnotowano natomiast stanowiska chronionych gatunków porostów, epifitycznych takich jak **odnożyca jesionowa *Ramalina faxinea*** i **wabnica kielichowata *Pleurostica acetabulum***. Z wymienionych gatunków chronionych najpospolitszym jest odnożyca jesionowa *Ramalina faxinea* występująca na korze drzew tworzących aleje i szpalery wzdłuż drogi. Plechy odnożycy jesionowej odnotowywano zarówno na pniach drzew rodzimych jak również na pniach topoli.



Fot. 13. Plechy odnożycy jesionowej na korze topoli km 46+800 (J.Sieradzki, 2018).



Fot. 14. Plechy wabnicy kielichowatej na korze topoli km 48+600 (J.Sieradzki, 2018).

**Tabela 5.2.1. Wyniki inwentaryzacji chronionych gatunków chronionych gatunków porostów.**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Liczba stanowisk
1	Odnóżycza jesionowa	<i>Ramalina faxinea</i>	OŚ	73+300 – 50+400	15	L/P	316
2	wabnica kielichowata	<i>Pleurosticia acetabulum</i>	OCZ	47+500 – 48+500	15	L/P	13

Objaśnienia:

OŚ - ochrona ścisła zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

OCZ - ochrona częściowa zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

L - lewa strona drogi (zgodnie z przebiegiem kilometraża)

P - Prawa strona drogi (zgodnie z przebiegiem kilometraża)

### 5.3. Chronione typy siedlisk przyrodniczych

Zgodnie mapą walorów przyrodniczo-kulturowych stanowiącą załącznik do Programu Ochrony Przyrody Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Olecko w bezpośrednim otoczeniu odcinka na wysokości km 49+200 (adres leśny 01-19-3-02-182-i-00) zlokalizowane jest **siedlisko 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny** (*GalioCarpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), które objęte jest ochroną na podstawie *Rozporządzenia 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* (t.j. Dz. U. z 2014 poz. 1713). Natomiast w buforze do 250 m na wysokości km 48+900 (adres leśny 01-19-3-02-

180-j-00, 01-19-3-02-180-l-00) występuje także **siedlisko 91D0 - bory i lasy bagienne** (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugoSphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne). Obszar zajęty przez bory i lasy bagienne położony jest w odległości około 50 m od osi drogi. Występowania tych **siedlisk nie potwierdzono** w trakcie przeprowadzonej w 2018 r. inwentaryzacji przyrodniczej.

Siedliska przyrodnicze w Dyrektywie Siedliskowej definiowane są jako „obszary lądowe lub wodne wyodrębniane w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne”. Spośród tych siedlisk szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które najczęściej są zagrożone w swoim naturalnym zasięgu, mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji czy też uwarunkowań naturalnych lub są przykładem cech typowych dla regionów biogeograficznych, na obszarze których leżą kraje członkowskie. Za tzw. „priorytetowe siedliska przyrodnicze” Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność.

Spośród chronionych siedlisk przyrodniczych na opisywanym terenie występują:

- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – 2 płaty

Płaty silnie przekształconego lasu łęgowego odnotowano w km 46+000 gdzie zajmuje on obniżenie w dolinie niewielkiego cieku. W płatach obok olszy miejscami występuje także brzoza omszona las ten jest przykładem tzw. łęgowienia lasów na skutek obniżenia poziomu wód gruntowych. Drugi z płatów wyraźnie mniejszy położony w dolinie niewielkiego cieku odnotowano po wschodniej stronie drogi w km 46+700. Stan zachowania płatów łęgów zgodnie z metodyką GIOŚ należy ocenić jako niezadowolający U1 z uwagi na niewielką powierzchnię płatów oraz przekształcenia składu gatunkowego i struktury przestrzennej.

**Tabela 5.3.1. Wyniki inwentaryzacji płatów chronionych siedlisk przyrodniczych.**

Lp.	kod	Nazwa	Stan zachowania	Powierzchnia [ha]	Kilometraż (środek powierzchni)	Odległość od osi [m]	Strona
1	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	U1	2,1	46+000	110	P
2	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	U1	0,4	46+700	194	L

Objaśnienia – ocena stanu zachowania:

FV – właściwy

U1 – niezadowolający

U2 – zły

## 6. Wyniki inwentaryzacji i waloryzacji fauny

### 6.1. Bezkręgowce

Na podstawie danych zawartych w Programie Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Olecko w zasięgu Nadleśnictwa **może potencjalnie występować** 12 gatunków bezkręgowców objętych ochroną na podstawie przepisów zwartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Spośród wyżej wymienionych gatunków w graniach Nadleśnictwa występuje potencjalnie 1 gatunek ślimaka – ślimak winniczek *Helix pomatia*, objęty ochroną częściową oraz 11 gatunków owadów takich jak:

- czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* - ochrona ścisła, gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej,
- strzępotek edypus *Coenonympha oedippus* - ochrona ścisła, gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej,
- biegacz gładki *Carabus glabratus* - ochrona częściowa,
- biegacz skórzasty *Carabus coriaceus* - ochrona częściowa,
- trzmiel gajowy *Bombus lucorum* - ochrona częściowa,
- trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* - ochrona częściowa,
- trzmiel leśny *Bombus pratorum* - ochrona częściowa,
- trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum* - ochrona częściowa,
- trzmiel rudy *Bombus pascuorum* - ochrona częściowa,
- trzmiel ziemny *Bombus terrestris* - ochrona częściowa,
- trzmiel zmienny *Bombus humilis* - ochrona częściowa.

W obrębie analizowanego buforu stwierdzono występowanie tylko **1 gatunku bezkręgowca objętego ochroną częściową** – ślimak winniczek *Helix pomatia*. Gatunek ten występuje pospolicie na terenie całego kraju. W obrębie analizowanego buforu osobniki tego gatunku zaobserwowano w większej odległości od drogi, głównie w rejonie łąk i pastwisk.

W wyniku przeprowadzonych kontroli w przyjętym buforze (2x250 m od osi drogi) **nie odnotowano gatunków owadów objętych ochroną** na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Gatunki, które zostały zinwentaryzowane należały do pospolitych gatunków owadów (np. strojnica baldaszówka *Graphosoma lineatum* - gatunek pospolity na łąkach i w lasach), charakterystycznymi dla siedliska.



Fot. 15. Strojnica baldaszówka *Graphosoma lineatum* (M. Grabowski, 2018).

### **Wyniki inwentaryzacji pachnicy dębowej *Osmoderma eremita***

Na podstawie dostępnych danych literaturowych oraz przeprowadzonych w 2017 r. odłowów feromonowych wykonanych w ramach opracowania „Określenie populacji pachnicy dębowej przy pomocy pułapek feromonowych w drzewach zlokalizowanych w pasie dróg krajowych nr 15, 16, 22, 54, 57, 63 i 65 wraz z opracowaniem sprawozdań z badań” stwierdzono, że w rejonie inwestycji **nie występują chronione gatunki owadów m.in. pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*)**. Przeprowadzone badania feromonowe alei przy drodze krajowej nr 65 na odcinku od km około 43+289 do km około 50+415 wykazały, że drzewostan rosnący w sąsiedztwie drogi jest nieatrakcyjny do zasiedlenia przez pachnicę dębową. Na analizowanym terenie dominują topole i występuje tu niewiele drzew spełniających kryteria siedliska pachnicy.

Pachnica dębowa jest chrząszczem z rodziny kruszczycowatych, a rozwój jej larw następuje w próchnie wypełniającej dziuple starych drzew liściastych. Jest to gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. Pierwotnie gatunek ten związany był ze starodrzewami, natomiast obecnie, na skutek zaniku tych środowisk w wyniku intensywnej gospodarki leśnej, jest gatunkiem rzadkim i chronionym w Europie. W Polsce pachnica dębowa jest objęta ochroną gatunkową od 1995 r., oraz ujęta jest w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek „wysokiego ryzyka narażony na wyginięcie” (kategoria VU). Wymieniona jest w Dyrektywie Siedliskowej Unii Europejskiej, jako gatunek ściśle chroniony i wyróżniony jako priorytetowy, tzn. wymagający tworzenia obszarów ochronnych.

Zgodnie z „Opinią Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na temat właściwej metody oraz terminu inwentaryzacji pachnicy dębowej w alejach przydrożnych” drzewami, które są najczęściej zasiedlane przez ten gatunek to lipy o pierśnicy od 90 cm do 120 cm oraz dęby o pierśnicy powyżej 100 cm. Przeprowadzone w 2017 r. odłowów feromonowe nie wykazały obecności pachnicy dębowej na drzewach rosnących w obrębie pasa drogowego. W ramach przeprowadzonych w 2017 r.



badania stwierdzono, że drzewa przydrożne są stosunkowo młode, a proces tworzenia w nich próchnowisk dopiero się rozpoczyna. Wzdłuż drogi krajowej nr 65 występuje niewiele drzew spełniających kryteria siedliska pachnicy, drzewostan znajduje się z dala od znanych siedlisk pachnicy, przez co mało prawdopodobnym jest naturalne jej zasiedlenie w przyszłości.

Badania terenowe przeprowadzone w 2018 r. na potrzeby niniejszej inwentaryzacji potwierdziły wyniki z 2017 r. Inwentaryzację występowania pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* przeprowadzono zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (znak: WOPN.6401.3.005.2018.KP) z dnia 5 czerwca 2018 r. Pomimo, że niektóre miejsca pretendowały do bycia siedliskiem tego gatunku chrząszcza to nie odłowiono żadnego osobnika i nie wykazano wizualnie śladów bytowania. Pułapkę zawieszono w dwóch terminach, I – 23.07.2018, II - 13.08.2018. Pułapkę sprawdzano co 2 dni.

**Tabela 6.1.1. Wyniki odłowów do pułapek feromonowych na badanym odcinku DK65 dla I terminu (23.07.2018).**

Nr pułapki	Kontrola 1 25.07.2018		Kontrola 2 27.07.2018		Kontrola 3 29.07.2018	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
1	-	-	-	-	-	-

**Tabela 6.1.2. Wyniki odłowów do pułapek feromonowych na badanym odcinku DK65 dla II terminu (13.08.2018).**

Nr pułapki	Kontrola 1 15.08.2018		Kontrola 2 17.08.2018		Kontrola 3 19.08.2018	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
1	-	-	-	-	-	-

Drzewa na omawianym odcinku DK65 są w młodym wieku. Na badanym odcinku przeważają topole. Jednym z miejsc mogących stanowić siedlisko dla gatunku była lipa, która posiadała naturalną dziuplę. Pomimo takich warunków **nie wykryto śladów bytowania pachnicy** (np. odchodów, kokolitów), a także **nie odłowiono żadnego osobnika tego gatunku**. W trakcie prowadzonych odłowów nie stwierdzono obecności pachnicy dębowej.



Fot. 16. Fragment badanego odcinka około km 47+900 (M.Grabowski, 2018).



Fot. 17. Fragment badanego odcinka około km 47+900 (M.Grabowski, 2018).



Fot. 18. Pułapka nr 1 na lipie w 47+900 km (M.Grabowski, 2018).



Fot. 19. Pułapka nr 1 na lipie w 47+900 km (M.Grabowski, 2018).

## 6.2. Ryby

Na analizowanym obszarze **nie występują** rzeki oraz mniejsze ciek, które stanowiłyby siedlisko ryb. Tereny podmokłe zlokalizowane w otoczeniu końcowego fragmentu analizowanego odcinka są znacznie przekształcone i porośnięte przez trzcinę, w związku z powyższym nie są miejscem występowania ryb.

## 6.3. Płazy

Na podstawie danych zawartych w Programie Ochrony Przyrody Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Olecko w zasięgu Nadleśnictwa mogą występować 3 gatunki płazów - 2 objęte ochroną ścisłą i 1 częściową na podstawie przepisów zwartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie*

ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Spośród gatunków płazów, które zgodnie z powyższym Programem **mogą potencjalnie** występować na terenie Nadleśnictwa Olecko wymienione zostały:

- kumak nizinny *Bombina bombina*,
- rzekotka drzewna *Hyla arborea*,
- traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

Podczas prac terenowych przeprowadzonych w kwietniu w obrębie terenów podmokłych oraz zbiorników wodnych położonych na wysokości km 44+200, km 44+500, od około km 45+700 do km 46+400, od około km 46+650 do około km 46+850, na fragmencie od około km 48+500 do km 48+850, na wysokości km 49+300 (oczko wodne), na wysokości km 49+500 oraz na wysokości km 50+000 stwierdzono występowanie płazów. W sumie na analizowanym terenie zaobserwowano 5 gatunków:

- kumak nizinny *Bombina bombina* - jest gatunkiem objętym ochroną ścisłą, wymienionym w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony) oraz załączniku IV (gatunki zwierząt i roślin będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony) - kod gatunku 1188, gatunek ten występuje stosunkowo powszechnie w kraju, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz gminy Olecko,
- żaba moczarowa *Rana arvalis* - jest gatunkiem objętym ochroną ścisłą, wymienionym w załączniku IV do Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (gatunki zwierząt i roślin będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony), gatunek ten występuje stosunkowo powszechnie w kraju, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz gminy Olecko,
- żaba trawna *Rana temporaria* - jest gatunkiem objętym ochroną częściową, wymienionym w załączniku V do Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja może podlegać działaniom w zakresie zarządzania), gatunek ten występuje powszechnie w kraju, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz gminy Olecko,
- żaba wodna *Rana esculenta* - jest gatunkiem objętym ochroną częściową, wymienionym w załączniku V (gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja może podlegać działaniom w zakresie zarządzania, gatunek ten występuje stosunkowo powszechnie w kraju, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz gminy Olecko,

- ropucha szara *Bufo bufo* - jest gatunkiem objętym ochroną częściową, gatunek ten występuje powszechnie w kraju, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz gminy Olecko.

W trakcie wizji terenowych przeprowadzonych w marcu ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne (ujemne temperatury w ciągu dnia oraz nocy) nie stwierdzono występowania płazów na tym terenie. Zakończenie okresu hibernacji u płazów jest ściśle związane z warunkami pogodowymi (temperatura nocy powyżej 3 – 5 ° C przez co najmniej kilka następujących po sobie dni), z tego powodu migracje płazów na tym obszarze rozpoczęły się dopiero w kwietniu.

W ramach prowadzonych prac terenowych ze względu na okres wędrówek płazów, które w przypadku gatunków wczesnowiosennych tj. żaba trawna, mają charakter masowy i krótkotrwały, zwrócono szczególną uwagę na możliwości występowania migrujących osobników oraz martwych płazów w obrębie jezdni. Na analizowanym odcinku **zaobserwowano występowanie martwych płazów** w obrębie jezdni. Odcinki charakteryzujące się zwiększoną śmiertelnością płazów występują od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900.

Potencjalnymi siedliskami płazów są także obszary położone są na wysokości km: 45+100 (ciek), 45+250 (zbiornik wodny), 45+550 (zbiornik wodny), 46+500 (oczko wodne), 46+800 (teren podmokły), 48+400 (teren podmokły – zarastający staw), 49+450 (zarastający zbiornik wodny), 50+300 (teren podmokły).



Fot. 20. Zastoisko wodne na łąkach na wysokości km 44+200 – siedlisko płazów (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 21. Skrzek żaby zaobserwowany w bezpośrednim otoczeniu drogi na wysokości km 46+200 (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 22. Przydrożny rów wypełniony wodną (w którym zaobserwowano skrzek) znajdujący się w bezpośrednim otoczeniu drogi na wysokości km 46+200 (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 23. Ropucha szara *Bufo bufo* zaobserwowana na wysokości km 45+800 w odległości około 90 m od osi drogi (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 24. Siedlisko kumaka *Bombina bombina*, żaby moczarowej *Rana arvalis* i żaby trawnej *Rana temporaria* na wysokości około km 48+550 w odległości około 125 m od osi drogi (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 25. Żaba moczarowa *Rana arvalis* zaobserwowana na wysokości około km 48+550 w odległości około 140 m od osi drogi (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).



Fot. 26. Siedlisko żaby moczarowej *Rana arvalis* i żaby trawnej *Rana temporaria* na wysokości około km 48+700 w odległości około 50 m od osi drogi (K.Lubelska-Garwyszewska, 2018).





Fot. 27. Żaba trawna *Rana temporaria* zaobserwowana na wysokości około km 48+950 w odległości około 45 m od osi drogi.



Fot. 28. Podmokły las – siedlisko żaby trawnej *Rana temporaria* na wysokości km 48+950 w odległości około 40 m od osi, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).



Fot. 29. Miejsce występowania kumaka *Bombina bombina* na wysokości km 49+500, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

**Tabela 6.3.1. Miejsca występowania płazów.**

Lp.	Kilometraż	Strona	Lokalizacja	Odległość od osi [m]	Stwierdzone gatunki	Liczebność płazów	Waloryzacja siedliska	Oznaczenie na mapie
1.	44+200	strona prawa	podmokła łąka (tymczasowe zastoisko wodne)	160	żaba trawna żaba moczarowa	mała	przeciętne	1
2.	44+550	strona prawa	teren podmokły	40	żaba trawna żaba wodna	średnia	przeciętne	2
3.	45+750	strona lewa	podmokła łąka	100	żaba trawna żaba wodna ropucha szara	średnia	przeciętne	3
4.	45+900	strona prawa	teren podmokły - ols	50	żaba trawna ropucha szara	średnia	przeciętne	4
5.	46+150	strona prawa	teren podmokły - ols	20	żaba trawna	średnia	przeciętne	5
6.	46+200	strona prawa	fragment rowu przydrożnego wypełnionego wodą	10	żaba trawna	średnia	przeciętne	6

Lp.	Kilometraż	Strona	Lokalizacja	Odległość od osi [m]	Stwierdzone gatunki	Liczebność płazów	Waloryzacja siedliska	Oznaczenie na mapie
7.	48+550	strona prawa	zbiornik wodny	120	kumak nizinny żaba moczarowa żaba trawna	duża	cenne	7
8.	48+700	strona prawa	zbiornik wodny i teren podmokły	210	kumak nizinny żaba trawna	duża	cenne	8
9.	48+700	strona lewa	teren podmokły	50	żaba moczarowa żaba trawna	duża	cenne	9
10.	48+950	strona prawa	teren podmokły	40	żaba trawna	mała	przeciętne	10
11.	49+350	strona lewa	oczko wodne	125	żaba trawna	mała	przeciętne	11
12.	49+500	strona prawa	teren podmokły - ols	85	kumak nizinny żaba trawna	średnia	przeciętne	12
13.	49+500	strona lewa	teren podmokły	40	żaba trawna	mała	przeciętne	13
14.	49+950	strona lewa	teren podmokły	35	żaba trawna	mała	przeciętne	14

### 6.3.1. Szlaki migracji płazów

W buforze analizowanej drogi jest wiele środowisk lądowych i kilkanaście miejsc rozrodu płazów. Płazy wykorzystują jako szlaki migracji podczas wędrówek sezonowych (wiosennych i jesiennych) wszelkie rowy, ciek i obniżenia terenu w obrębie których występują zadrzewienia liściaste. W krajobrazie otwartym szlaki migracji przebiegają w obrębie skupisk zakrzewień i samosiewów. Migracje wiosenne z miejsc zimowania do zbiorników wodnych, które następują zazwyczaj na przełomie marca i kwietnia są znacznie bardziej nasilone niż migracje jesienne i z tego względu dostarczają dokładniejszych informacji na temat lokalizacji szlaków migracji tych zwierząt.

W ramach prowadzonych prac terenowych ze względu na okres wędrówek płazów, które w przypadku gatunków wczesnowiosennych tj. żaba trawna, mają charakter masowy i krótkotrwały, zwrócono szczególną uwagę na możliwości występowania migrujących osobników oraz martwych płazów w obrębie istniejącego odcinka drogi krajowej nr 65. Fragment jezdni charakteryzujący się zwiększoną śmiertelnością płazów znajduje się na wysokości **od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900**. Na tych fragmentach istniejąca jezdnia drogi krajowej nr 65 przecina szlaki migracji płazów, co jest związane ze **zwiększoną śmiertelnością** zwierząt w tym rejonie.



Fot. 30. Martwa żaba trawna na wysokości km 45+800 (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

Obserwacje przeprowadzone w trakcie prac terenowych wykazały, że na fragmencie od około km 45+750 do około km 46+250 średnia śmiertelność płazów wynosi około 50 osobników/100 m jezdni. Jest to związane z bezpośrednim sąsiedztwem terenów podmokłych (ols oraz podmokła łąka), które położone są po przeciwnych stronach jezdni. Natomiast na odcinku od około km 48+700 do około km 48+900 śmiertelność płazów jest znacznie niższa i szacowana jest na poziomie około 30 osobników/100 m jezdni. Niższa śmiertelność na tym fragmencie, jest prawdopodobnie związana z obecnością przepustu w km około 48+800 wykorzystywanego przez płazy podczas migracji wiosennych.

#### 6.4. Gady

Na podstawie danych zawartych w Programie Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Olecko w zasięgu Nadleśnictwa mogą występować 4 gatunki gadów objęte ochroną częściową na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Spośród gatunków gadów, które zgodnie z powyższym programem mogą potencjalnie występować na terenie Nadleśnictwa Olecko wymienione zostały:

- jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* - ochrona częściowa
- padalec zwyczajny *Anguis fragilis* - ochrona częściowa
- zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* - ochrona częściowa
- żmija zygzakowata *Vipera berus* - ochrona częściowa

W trakcie prac terenowych na analizowanym terenie stwierdzono występowanie tylko jednego gatunku - jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*). Jest to gatunek objęty

ochroną częściową. W analizowanym buforze 250 m stwierdzono dwa miejsca występowania jaszczurki zwinki na wysokości km 49+100 oraz 49+200, po prawej stronie drogi w odległości od 110 do 220 m od osi. Pozostałe gatunki wymienione w powyższym Programie nie zostały zaobserwowane z trakcie przeprowadzonych wizji terenowych.

## 6.5. Ptaki

Na podstawie danych zawartych na mapie walorów przyrodniczo-kulturowych, która jest załącznikiem do Programu Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Olecko w buforze po 250 m od osi drogi (pas terenu szerokości 500 m) stwierdzono miejsca występowania żurawia *Grus grus*. Siedliska tego gatunku nie występują jednakże w buforze 250 m od osi analizowanego odcinka drogi. Siedliska innych gatunków zwierząt, które uwzględnione zostały na wyżej wymienionej mapie, występują w odległości znacznie przekraczającej 250 m. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie (Pismo znak: WSI.402.211.2018.KK) w buforze szerokości 500 m (po 250 m od osi drogi) **nie zostały ustanowione** strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków objętych ochroną gatunkową.

Ptaki stanowiły najliczniejszą grupę kręgowców badanego obszaru, szczególnie pod względem jakościowym. Podczas badań terenowych stwierdzono 27 gatunków ptaków, co biorąc pod uwagę analizowaną powierzchnię, można uznać za wartość średnią. Większość z gatunków – 24, podlega ochronie ścisłej, 2 gatunki są chronione częściowo, natomiast 1 jest na liście ptaków łownych. Trzy spośród stwierdzonych gatunków zostało uwzględnionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Zestawienie wszystkich gatunków ptaków zawiera poniższa tabela.

**Tabela 6.5.1. Skład awifauny inwentaryzowanego obszaru, wraz ze statusem występowania i formą ochrony.**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	Status ochrony	
				PI	UE
1	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	L	OSc	DP
2	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Ż	OSc	DP
3	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	LP	OSc	-
4	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	L	Ł	-
5	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L	OSc	-
6	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	OSc	-
7	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	L	OSc	-
8	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	OSc	-
9	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	OSc	-
10	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	L	OSc	-
11	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L	OSc	DP
12	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	OSc	-
13	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L	OSc	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	Status ochrony	
				PI	UE
14	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	L	OSc	-
15	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	OSc	-
16	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	OSc	-
17	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	OSc	-
18	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	L	OSc	-
19	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	OSc	-
20	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	OSc	-
21	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L	OSc	-
22	Sroka	<i>Pica pica</i>	L	Ocz	-
23	Gawron	<i>Corvus fugilegus</i>	LP	OSc	-
24	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	L	OSc	-
25	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	OSc	-
26	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	OSc	-
27	Kruk	<i>Corvus corax</i>	LP	Ocz	-

**Objaśnienia:** OSc – gatunki objęte ochroną ścisłą, OCz – gatunki objęte ochroną częściową wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183), Ł - gatunki łowne wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433, z późn. zm.), DP - gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa; Objaśnienia statusu występowania typów środowiska: L – lęgowy w obrębie badanego buforu, LP – lęgowy w sąsiedztwie buforu, Ż – żerujący w obrębie buforu

Powyższe gatunki można zaliczyć do pospolitych w regionie i całym kraju, a ich obecność nie wnosi niczego istotnego w kategoriach waloryzacji miejscowego środowiska. Na mapie przedstawiającej wyniki inwentaryzacji przedstawiony wszystkie wyżej wymienione gatunki. Kilka z miejscowych gatunków wymaga dodatkowego omówienia:

- Bocian biały *Ciconia ciconia* – w obrębie buforu stwierdzono występowanie kilku gniazd tego gatunku, znajdują się one na wysokości km 45+500, 46+200, km 50+200. Jedno z tych gniazd zlokalizowane jest bezpośrednio przy drodze (km 50+200), nie przewiduje się jednak znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na ten gatunek.
- Żuraw *Grus grus* - w obrębie buforu zaobserwowano kilka miejsc żerowania żurawi (na wysokości km 43+289, 47+500 oraz 48+800), jednakże ich gniazda znajdują się poza granicami buforu.
- Myszolów zwyczajny *Buteo buteo* – w granicach buforu zaobserwowano żerującą w obrębie buforu parę myszolówów na wysokości km 48+700, gniazdo tego gatunku znajduje się jednakże poza analizowanym buforem.
- Gąsiorek *Lanius collurio* – stanowiska tego gatunku stwierdzono w rejonie miejscowości Ślepie (na wysokości km 48+400 – 48+600) i nie są one zagrożone planowaną inwestycją.

Rozmieszczenie poszczególnych gatunków ptaków odzwierciedla zróżnicowanie miejscowych siedlisk. Na fragmentach zalesionych (na wysokości km 46+000 oraz km 49+000) spotyka się głównie ptaki leśne, w większości pospolite – dzięcioła dużego *Dendrocopos martius*, kowalika *Sitta europaea*, pierwiosnka *Phylloscopus collybita*, sikorę bogatkę *Parus major* i ziembę *Fringilla coelebs*. Na skrajach zadrzewień występuje także trznadel *Emberiza citrinella*.



Fot. 31. Kowalik *Sitta europaea* na zaobserwowany wysokości km 46+200, w odległości około 140 m od osi, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

Na przeważającej części analizowanego buforu wstępują terenu otwarte użytkowane rolniczo. Awifaunę tego terenu tworzą głównie takie gatunki tak skowronek *Alauda arvensis*, trznadel *Emberiza citrinella*, któremu towarzyszy dzwonec *Carduelis chloris*, pliszka siwa *Motacilla alba* oraz grzywacz *Columba palumbus*.



Fot. 32. Dzwoniec *Carduelis chloris* na zaobserwowany wysokości km 43+600, w odległości około 200 m od osi, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).



Fot. 33. Pliszka siwa *Motacilla alba* zaobserwowana wysokości km 43+750, w odległości około 230 m od osi, strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

W rejonie zadrzewień położonych w rejonie zbiorników wodnych i terenów podmokłych położonych w obrębie miejscowości Ślepie na wysokości km 48+400 – 48+600 stwierdzono występowanie dzierzby gąsiorek *Lanius collurio*.





Fot. 34. Gąsiorek *Lanius collurio* - młody osobnik zaobserwowany na wysokości km 48+600, w odległości około 30 m od osi, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

W pobliżu zabudowań występują dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbica*, kawka *Corvus monedula*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, sroka *Pica pica*, sierpówka *Streptopelia decaocto*. W obrębie terenów zabudowanych stwierdzono także występowanie gniazd bociana białego *Ciconia ciconia*.



Fot. 35. Zasiedlone gniazdo bociana białego *Ciconia ciconia* – na wysokości km 50+200, w odległości około 34 m od osi, strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

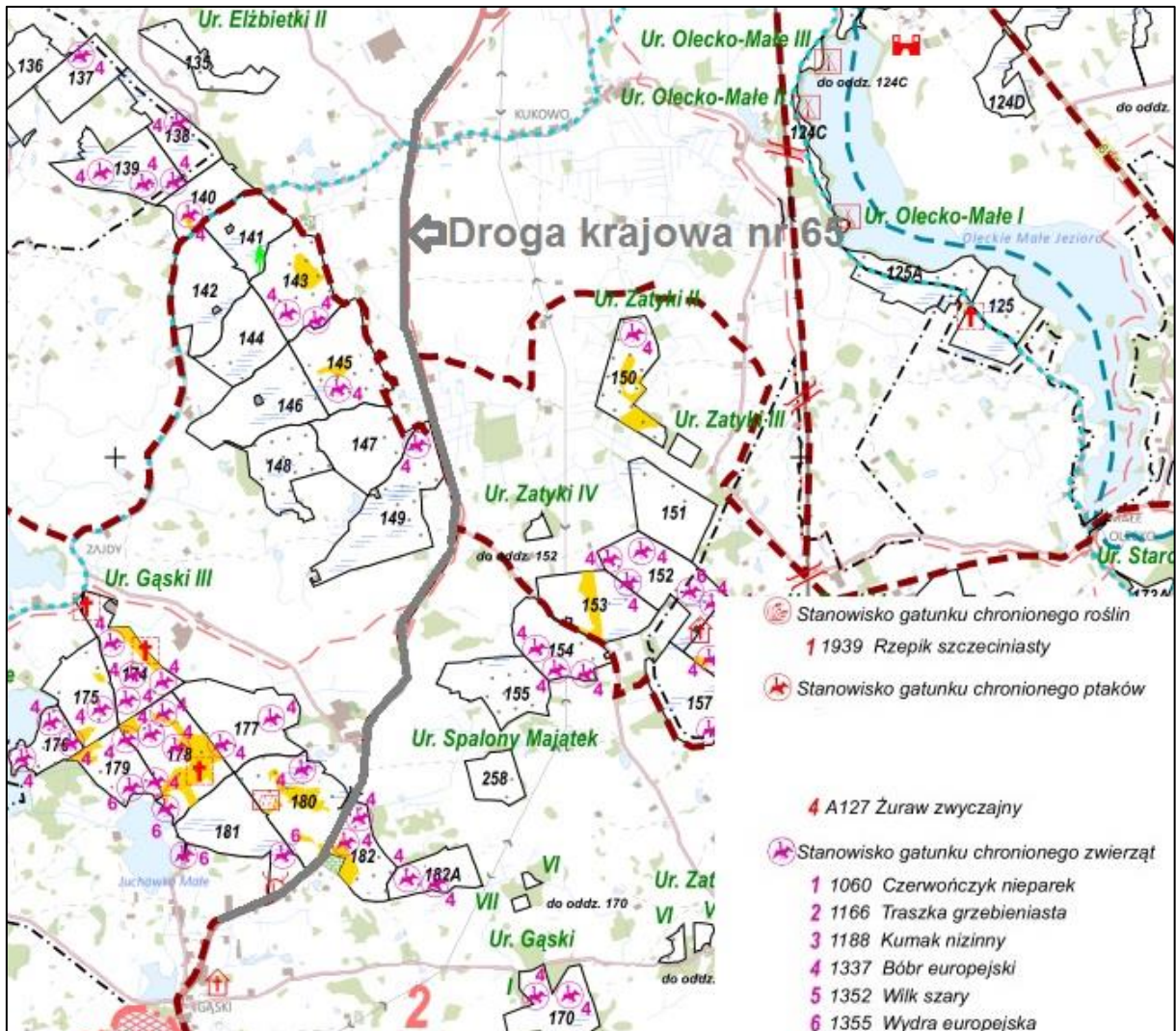
W granicach analizowanego buforu zlokalizowane są trzy zasiedlone gniazda tego gatunku, przy czym tylko jedno z gniazd (km 50+200) położone jest w bliskim sąsiedztwie drogi krajowej nr 65. Pozostałe 2 gniazda położone są w odległości od około 92 m (km 45+500) do około 133 m (km 46+200) od osi drogi.

## 6.6.Ssaki

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie Nadleśnictwa Olecko dotyczącymi inwentaryzacji zwierzyny prowadzonej w miesiącach luty i marzec 2013 r. we wszystkich obwodach łowieckich zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa stwierdzono występowanie takich gatunków jak łoś, jeleń, sarna, dzik, zając, wilk, borsuk, bóbr, jenot, kuna, lis, piżmak, norka. W trakcie przeprowadzonych prac terenowych w rejonie planowanych wariantów obwodnicy miejscowości Gąski zaobserwowano wyraźne ślady występowania tylko jednego z wyżej wymienionych gatunków. Przy czym nie można wykluczyć występowania na tym terenie także i innych zwierząt, które nie wymagają większych kompleksów leśnych i związane są z krajobrazem rolno-leśnym tj. sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa* oraz zając szarak *Lepus europaeus*. Gatunki te występują powszechnie na terenie gminy Kowale Oleckie oraz gminy Olecko, województwa warmińsko-mazurskiego oraz kraju. Zwierzęta te nie są objęte ochroną. Oprócz wyżej wymienionych gatunków na analizowanym terenie **może występować** także:

- borsuk *Meles meles* - nie podlega ochronie,
- kuna domowa *Martes fiona* - nie podlega ochronie,
- tchórz zwyczajny *Mustela putorius* - nie podlega ochronie,
- jenot *Nyctereutes procyonoides* - nie podlega ochronie,
- łasica *Mustela nivalis* - gatunek **objęty ochroną** częściową,
- wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* - gatunek **objęty ochroną** częściową,
- mysz leśna *Apodemus flavicollis* - nie podlega ochronie,
- mysz polna *Apodemus agrarius* - nie podlega ochronie,
- mysz domowa *Mus musculus* - nie podlega ochronie,
- nornik bury *Microtus agrestis* - nie podlega ochronie,
- nornik zwyczajny *Microtus arvalis* - nie podlega ochronie,
- szczur wędrowny *Ratus norvegicus* - nie podlega ochronie,
- jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* - gatunek **objęty ochroną** częściową,
- kret *Talpa europaea* - gatunek **objęty ochroną** częściową (osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych),
- ryjówka malutka *Sorex minutus* - gatunek **objęty ochroną** częściową,
- ryjówka aksamitna *Sorex araneus* - gatunek **objęty ochroną** częściową,
- badylarka pospolita *Micromys minutus* - gatunek **objęty ochroną** częściową.

Na podstawie danych zawartych na mapie walorów przyrodniczo-kulturowych, która jest załącznikiem do Programu Ochrony Przyrody Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Olecko w buforze po 250 m od osi drogi (pas terenu szerokości 500 m) stwierdzono miejsca występowania bobra europejskiego *Castor fiber* oraz wydry europejskiej *Lutra lutra*. Siedliska pierwszego gatunku występują na wysokości km 46+000 oraz km 48+000. Natomiast miejsca występowania wydry znajdują się na terenach leśnych na wysokości km 49+500 w odległości około 130 m od drogi.



Ryc. 1. Fragment mapy uwarunkowań przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Olecko (źródło: Program Ochrony Przyrody Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Olecko).

Ślady występowania bobra europejskiego zostały potwierdzone w trakcie przeprowadzonych prac terenowych. Zaobserwowano je na wysokości km 46+050 w odległości około 85 m od osi drogi, na wysokości km 48+750 w odległości około 125 m od osi oraz na wysokości km 48+800 w odległości około 50 m od osi drogi.



Fot. 36. Zgryzy bobra europejskiego *Castor fiber* na wysokości km 48+750 strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

Bóbr europejski jest gatunkiem **objętym ochroną częściową** na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Jest także **gatunkiem wymienionym w załączniku II** (gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony) oraz **załączniku IV** (gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony) do *Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory* – kod gatunku 1337. Od lat 70-tych notuje się stały wzrost liczebności populacji bobrów w Polsce. Biorąc pod uwagę dostępne dane literaturowe gatunek ten jest rozpowszechniony na terenie gminy, jak również w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego, a jego populacja nie jest zagrożona. Na podstawie wyników monitoringu prowadzonego w latach 2013-2014 **stan populacji bobra europejskiego** w województwie warmińsko-mazurskim oceniony został jako **właściwy** (FV).

Wydra *Lutra lutra* jest **gatunkiem wymienionym w załączniku II** do *Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory* (kod 1355) oraz objętym **ochroną częściową** na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183). Na podstawie wyników monitoringu prowadzonego w latach 2013-2014 **stan populacji wydry europejskiej** w województwie warmińsko-mazurskim oceniony został jako **właściwy** (FV).

W analizowanym buforze stwierdzono także miejsca występowania kreta europejskiego *Talpa europaea*, gatunku objętego ochroną częściową (osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów

sportowych). Kretowiny występowały w otoczeniu drogi na wysokości km 44+100, km 45+700 oraz km 48+100.



Fot. 37. Miejsca występowania kreta europejskiego *Talpa europaea* na wysokości km 45+700, strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

Oprócz wyżej wymienionych gatunków w otoczeniu inwestycji w buforze do 250 m od osi drogi stwierdzono ślady występowania łosia *Alces alces* (na fragmencie od około km 48+700 do około km 49+000), sarny *Capreolus capreolus* (na wysokości km 44+600 oraz km 45+900) oraz zająca szaraka *Lepus europaeus* (na wysokości km 48+700).



Fot. 38. Ślady migracji łosia *Alces alces* na wysokości km 48+700, strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).



Fot. 39. Ślady występowania łosia *Alces alces* na wysokości km 48+9500, strona prawa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

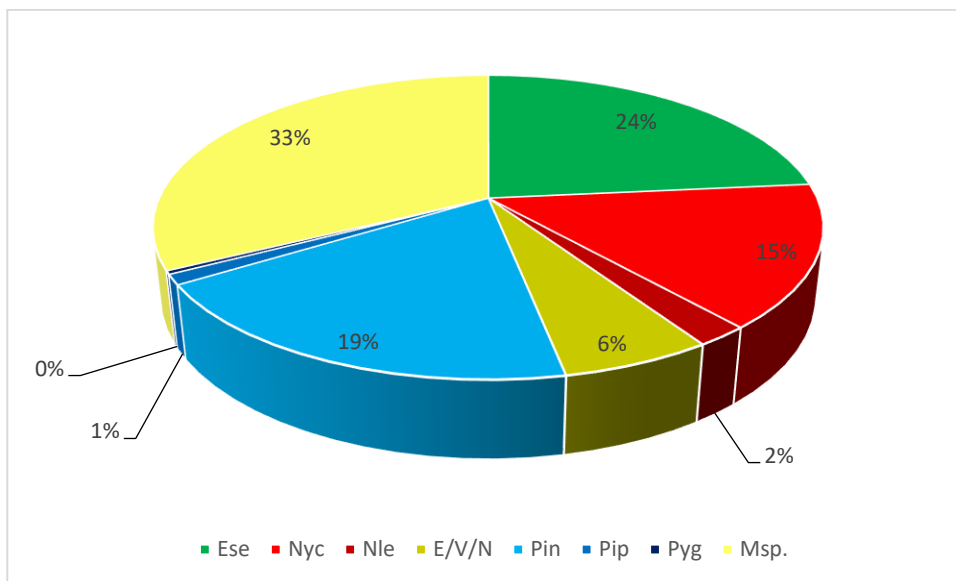


Fot. 40. Ślady migracji sarny *Capreolus capreolus* na wysokości km 49+050, strona lewa (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

### Nietoperze

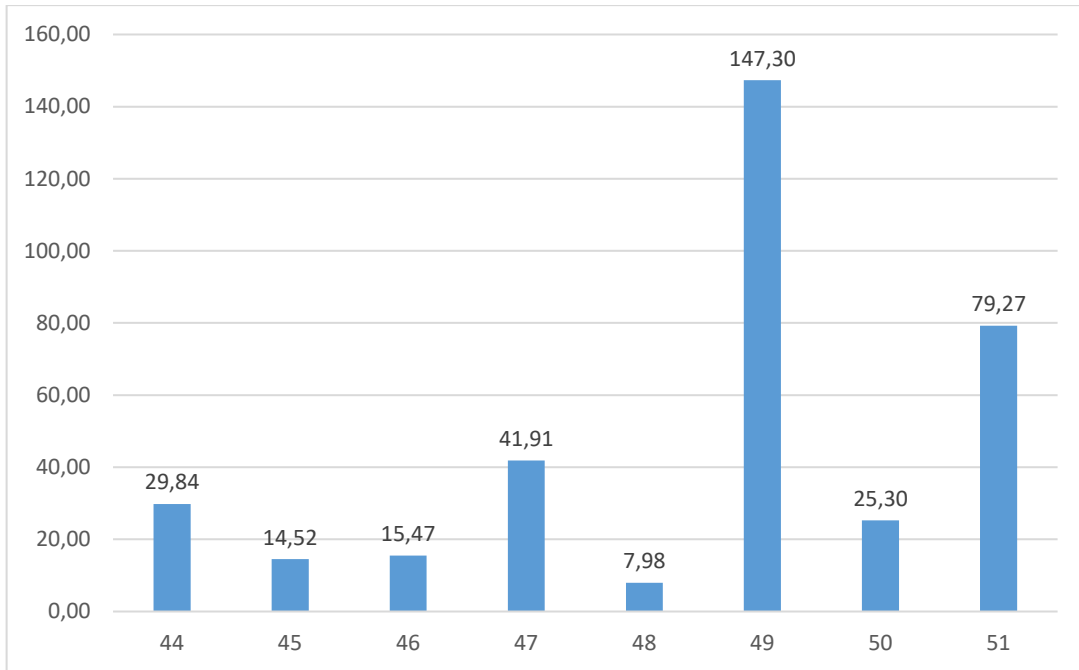
W wyniku przeprowadzonych badań na analizowanym odcinku drogi stwierdzono obecność 6 gatunków nietoperzy: borowiec wielki (*Nyctalus noctula*), borowiec leśny

(*Nyctalus leisleri*), mroczek późny (*Eptesicus serotinus*), karlik większy (*Pipistrellus nathusii*), karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*), karlik drobny (*Pipistrellus pygmaeus*) oraz występowanie nie zidentyfikowanych do gatunku nietoperzy z rodzaju nocek *Myotis sp.* oraz z grupy borowiec/mroczek. Wszystkie stwierdzone gatunki podlegają w Polsce ochronie ścisłej. Nie stwierdzono gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Większość stwierdzonych gatunków to nietoperze częste na terenie całego kraju (Sachanowicz, Ciechanowski 2005), jedynie borowiec leśny znajdują się na Polskiej Czerwonej Liście (Głowaciński 2002) w kategorii VU.



Ryc.2. Procentowy udział poszczególnych gatunków na analizowanym odcinku DK65.

W zgrupowaniu nietoperzy analizowanego terenu dominowały nietoperze z rodzaju nocek, które stanowiły 33% wszystkich zarejestrowanych sygnałów. Znaczny udział miały także: mroczek późny (24% wszystkich stwierdzeń), karlik większy (19%) oraz borowiec wielki (15%). Stosunkowo duży był również udział nie zidentyfikowanych do gatunku nietoperzy z grupy borowiec/mroczek (Ryc.2).

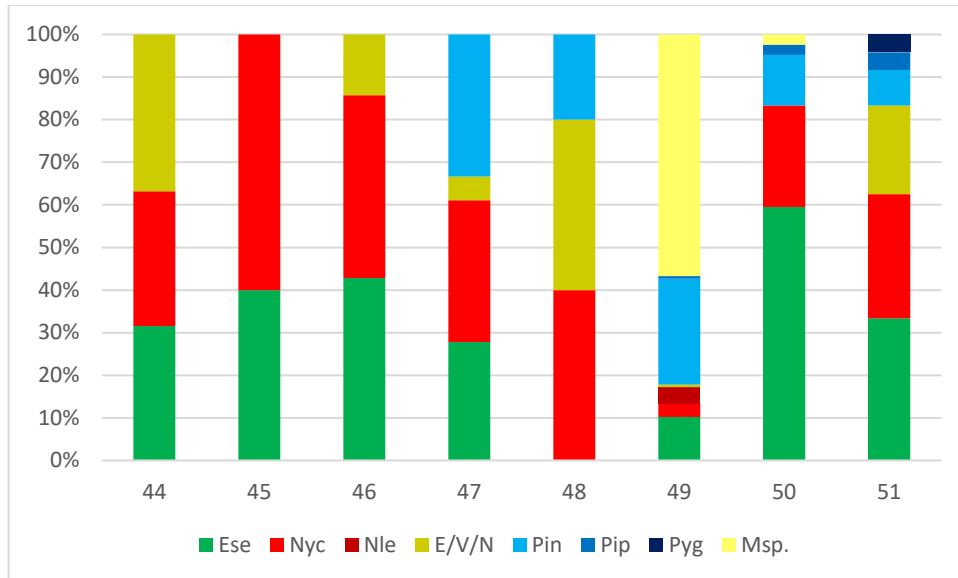


Ryc. 3. Indeksy aktywności uzyskane na poszczególnych kilometrach drogi DK65.

Aktywność nietoperzy na analizowanym odcinku drogi była zróżnicowana od ok.8 do ok. 147,5 przelotów na godzinę. Najwyższe wartości indeksu aktywności uzyskano w południowej części terenu, na odcinku przebiegającym skrajem lasu między miejscowością Ślepie i Gąski (km 49). Bardzo wysoką aktywność obserwowano również w obrębie miejscowości Gąski (km 51). Najniższą aktywność odnotowano na odcinkach przebiegających przez otwarte pola, z dala od terenów leśnych i zabudowanych (km 8,45, 46). Decydujący wpływ na wartość indeksu aktywności na poszczególnych kilometrach drogi miała obecność żerowisk (skraje lasów, ciekły wodne, oświetlone tereny wiejskie) oraz dostępnych kryjówek (tereny zabudowane, dziuplaste drzewa w lesie),

Struktura gatunkowa nietoperzy na poszczególnych kilometrach drogi była zróżnicowana (Ryc. 3). W części północnej (km 44-46) występowały prawie wyłącznie dwa gatunki: borowiec wielki i mroczek późny, oraz nietoperze z grupy borowiec/mroczek do której należą oba wymienione wcześniej gatunki. W części południowej (km 29-35) oprócz dominujących: borowca wielkiego i mroczka późnego znaczny udział miały także gatunki z rodzajów karlik i nocek. Wyjątkowa sytuacja występuje na 49 km drogi. W strukturze gatunkowej tego odcinka dominują nietoperze z rodzaju nocek, stanowiące prawie 60% wszystkich zarejestrowanych sygnałów. Jest to spowodowane obecnością istotnego żerowiska.





Ryc. 3. Struktura gatunkowa nietoperzy na poszczególnych kilometrach.

Na trasie przebiegu planowanej inwestycji oraz w analizowanym buforze nie potwierdzono miejsc przebywania letnich kolonii rozrodczych. Jednak bardzo prawdopodobne jest występowanie kolonii mrocza późnego w jednym z bloków w miejscowości Ślepie. Dwukrotnie, podczas kontroli porannych obserwowano tu rojenie kilku (3-4 osobników) mrocza późnego, a podczas kontroli wieczornej obserwowano liczne mroczyki późne lecące od strony tych bloków w kierunku lasu. Jednak w trakcie wieczornych obserwacji przy budynkach nie udało się potwierdzić wylotu kolonii.

Stwierdzono istotne żerowisko nietoperzy na cieku wodnym przebiegającym na skraju lasu, na 49 km drogi. Nietoperze intensywnie żerują nad ciekim, przelatując zarówno przepustem pod drogą, jak również górą, nad drogą; często na niewielkiej wysokości.

Na trasie przebiegu analizowanego odcinka DK 65 oraz w buforze 250m po obu jej stronach nie występują schronienia, które mogłyby stanowić istotne zimowiska nietoperzy. Nie można jednak wykluczyć zimowania pojedynczych osobników tych ssaków w piwnicach, studniach, kanalizacji burzowej i innych podziemiach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

### 6.6.1. Szlaki migracji ssaków

Analizowany odcinek na fragmencie od około km 46+000 do około km 49+900 przebiega w obrębie korytarza ekologicznego Dolina Biebrzy – Puszcza Borecka. Na trasie inwestycji występuje kilka lokalnych szlaków migracji zwierząt, które występują na wysokości km 44+000 – 47+000 oraz km 48+800 – 49+000. W trakcie prac terenowych ślady migracji sarny stwierdzono na wysokości km 44+600 oraz km 45+900. Ponadto w analizowanym buforze stwierdzono ślady migracji *Alces alces*.

Szlak migracji wykorzystywany przez ten gatunek znajduje się na fragmencie od około km 48+700 do około km 49+000.

Przepust położony na wysokości km 48+800 jest wykorzystywany m.in. przez bobra europejskiego *Castor fiber*, którego ślady występowania stwierdzono po obu stronach drogi w rejonie istniejącego przepustu. Ślady występowania tego gatunku stwierdzono także na wysokości km 46+050 w odległości około 85 m od osi drogi, na wysokości km 48+750 w odległości około 125 m od osi.

Na wysokości km 49+000 analizowanego odcinka drogi znajduje się szlak migracji dobowych, którym liczne mroczki późne przemieszczają się z kryjówek zlokalizowanych w zabudowaniach miejscowości Ślepie na żerowiska na skraju lasu położonego na południe od wsi. Nietoperze lecą na wysokości kilku metrów nad ziemią wzdłuż nielicznych zadrzewień i krzewów rosnących wzdłuż drogi. Na odcinku tym zaobserwowano też migracje dobowe borowców.

## 7. Oddziaływanie inwestycji

### 7.1. Etap budowy

#### 7.1.1. Szata roślinna

Ponieważ projektowana droga biegnie starym śladem oddziaływanie planowanej inwestycji na florę I chronione typy siedlisk przyrodniczych ogranicza się jedynie do wąskiego pasa wzdłuż istniejącej drogi. Na tym obszarze nie występują siedliska naturalne, a tym bardziej chronione typy siedlisk przyrodniczych stąd oddziaływanie inwestycji na florę i siedliska chronione można uznać za pomijalne. Jeżeli inwestycja ograniczy się do obecnego pasa drogowego zniszczone zostaną jedynie płyty roślinności zielnej – regularnie koszone pobocza i rowy wzdłuż drogi.

Chronione płyty siedlisk przyrodniczych – jeziora eutroficzne oraz płyty lasu łąkowego odnotowano co prawda w bezpośrednim sąsiedztwie drogi jednak na odcinku już przebudowanym w związku z budową obwodnicy Olecka wobec czego nie są zagrożone realizacją inwestycji. Stanowisko chronionych gatunków roślin tj. linii złotogłów położone jest poza strefą bezpośredniego oddziaływania drogi. Jeżeli przebudowa drogi będzie się wiązała z koniecznością usunięcia drzew dojdzie do zniszczenia stanowisk chronionych gatunków porostów. W przypadku konieczności zniszczenia powyższych stanowisk na skutek prowadzonych prac budowlanych wymagane jest wcześniejsze uzyskanie **zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska** na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków roślin i grzybów objętych ochroną.

#### 7.1.2. Fauna

Na terenie planowanej inwestycji nie odnotowano gatunków owadów objętych ochroną na podstawie zapisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska*

z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134). Odłowy do pułapek feromonowych nie wykazały obecności pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* na drzewach rosnących w obrębie istniejącego i projektowanego pasa drogowego. Na etapie budowy inwestycja nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na lokalne populacje bezkręgowców, ponieważ stanowiska jedyne gatunku objętego ochroną - ślimaka winniczka *Helix pomatia*, znajdują się poza terenem inwestycji w znacznej odległości od osi drogi.

Analizowany odcinek koliduje ze szlakami migracji płazów. Odcinki charakteryzujące się zwiększoną śmiertelnością płazów znajdują się na wysokości **od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900**. W trakcie prac terenowych zaobserwowano migrujące w poprzek jezdni płazy, jak również ślady martwych zwierząt na drodze. Na tym fragmencie konieczne będzie zastosowanie tymczasowych ogrodzeń herpetologicznych na czas budowy.

Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla gadów występujących w otoczeniu drogi, ponieważ stanowiska położone są w znacznej odległości od drogi.

W przypadku konieczności wykonania wycinki drzew przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestycja będzie miała wpływ na lokalne populacje ptaków występujących w bezpośrednim otoczeniu drogi. Emisja hałasu związana z dalszymi pracami budowlanymi również będzie miała tymczasowy negatywny wpływ na lokalne populacje, poprzez działanie odstrasżające. Oddziaływanie to ustąpi po zakończeniu prac budowlanych i nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w ornitofaunie.

Wpływ inwestycji na nietoperze na etapie budowy będzie uzależniony od stopnia wycinki drzew, które na wielu odcinkach stanowią żerowiska nietoperzy, a w okolicy Ślepi również szlak migracji dobowych tych ssaków. Pozostałe działania związane z tym etapem realizacji inwestycji będą miały nieznaczny wpływ na lokalne populacje nietoperzy, ponieważ nie przewiduje się likwidacji miejsc stanowiących schronienia ani innych żerowisk tych zwierząt a prace budowlane będą prowadzone poza obszarami wykorzystywanymi przez nie jako schronienia dzienne. Większość prac będzie prowadzona w trakcie dnia, poza okresem aktywności tych ssaków, dlatego nie będzie powodować płoszenia nietoperzy na wykorzystywanych dotychczas żerowiskach.

## 7.2. Etap eksploatacji

### 7.2.1. Szata roślinna

Na etapie eksploatacji oddziaływanie drogi nie będzie odbiegało od istniejącego obecnie i nie będzie miało istotnego wpływu na szatę roślinną i chronione typy siedlisk przyrodniczych. Jedynym zagrożeniem jest oddziaływanie bezpośrednio poprzez zanieczyszczenie powietrza powstające w wyniku ruchu pojazdów mechanicznych oraz zanieczyszczenie gleby (w tym zasolenie powstające w wyniku zimowego utrzymania dróg) które potencjalnie mogłoby spowodować pogorszenie

warunków aerosanitarnych i glebowych dla roślin rosnących wzdłuż drogi, z czego nie wynikają wymierne straty przyrodnicze czy ekonomiczne.

### 7.2.2. Fauna

Analizowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącego od lat odcinka drogi krajowej nr 65, co ogranicza w poważnym stopniu możliwości oddziaływania inwestycji na miejscowe populacje zwierząt. Fakt, że droga ta istnieje w tym rejonie od lat znacznie ogranicza możliwości działania odstraszającego, ponieważ w sąsiedztwie drogi nie występują już gatunki szczególnie wrażliwe na ten typ oddziaływania. Trasa w obecnym stanie na pewnych fragmentach wpływa negatywnie na lokalne populacje płazów oraz średnich ssaków (głównie bobra europejskiego), o czym świadczy obecność martwych zwierząt na tych fragmentach. W rejonie **kolizji ze szlakami migracji płazów tj. od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900**, konieczne jest zastosowanie ogrodzeń herpetologicznych naprowadzających płazy do odpowiednich przepustów. W przypadku drugiego kolizyjnego fragmentu rozwiązaniem wystarczającym będzie zastosowanie samych ogrodzeń herpetologicznych naprowadzających płazy do przepustu zlokalizowanego na wysokości km 48+800, który jest częściowo wykorzystywany przez te gatunki.

W trakcie przeprowadzonych prac terenowych nie zaobserwowano znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji ze lokalnymi populacjami ssaków (martwe osobniki potrącone przez przejeżdżające pojazdy). Na trasie inwestycji występują lokalne szlaki migracji biegnące w poprzek na wysokości km 44+600 oraz km 45+900, ponadto w analizowanym buforze stwierdzono ślady migracji *Alces alces*. Szlak migracji wykorzystywany przez ten gatunek znajduje się na fragmencie od około km 48+700 do około km 49+000. Natomiast przepust położony na wysokości km 48+800 jest wykorzystywany m.in. przez bobra europejskiego *Castor fiber*, którego ślady występowania stwierdzono po obu stronach drogi w rejonie istniejącego przepustu.

Duże drogi o intensywnym i szybkim ruchu pojazdów stanowią istotną barierę dla przemieszczania się nietoperzy oraz poważne zagrożenie dla lokalnych populacji tych zwierząt. Najczęściej kolizjom ulegają gatunki o słabym sonarze przemieszczające się nisko nad ziemią (nocek ssp., gacek), zdecydowanie rzadziej gatunki latające wyżej: borowce, mroczki (Lesiński 2006). Największe ryzyko kolizji zachodzi w miejscach przecięcia drogi z liniowymi strukturami krajobrazu wykorzystwanymi przez nietoperze jako szlaki migracyjne (aleje drzew i krzewów, obrzeża lasów). Duże znaczenie ma również wysokość liniowych struktur krajobrazu, ponieważ niektóre nietoperze dostosowują wysokość lotu do elementów krajobrazu (Lesiński 2006).

Planowana inwestycja polega na modernizacji istniejącej już drogi krajowej, oddziałującej na lokalne populacje zwierząt. W wyniku modernizacji przebieg drogi nie ulegnie zasadniczym zmianom. Nie zmieni się również natężenie ruchu. Można

przypuszczać, że znacznie wzrośnie szybkość poruszających się pojazdów, jak to ma miejsce na wielu innych drogach na terenie kraju. To może powodować nieznaczny wzrost ryzyka kolizji. Jak już pisano wcześniej najbardziej narażone są gatunki o słabym sonarze, latające na niewielkich wysokościach.

Na przeważającej części analizowanego odcinka DK 65 fauna nietoperzy zdominowana jest przez gatunki latające wysoko (borowiec sp., mroczek sp.). Udział gatunków przemieszczających się nisko nad ziemią jest nieznaczny. Dlatego należy przypuszczać, że negatywny wpływ drogi po modernizacji będzie niewielki i pozostanie na podobnym poziomie jak dotychczas. Wyjątek stanowi km 49, na którym dominują gatunki latające na niewielkich wysokościach i dostosowujące lot do istniejących struktur krajobrazu. Wzrost szybkości pojazdów oraz zmiany krajobrazu związane z budową drogi (zwłaszcza wycinka zieleni wysokiej) mogą powodować znaczny wzrost śmiertelnych kolizji nietoperzy z poruszającymi się pojazdami. Szczególnie newralgiczny jest tu skraj lasu (od strony miejscowości Ślepie) oraz przepust nad ciekami płynącymi przy granicy lasu. Jak już wspomniano wcześniej liczne nietoperze latają w tym miejscu nad drogą na niewielkich, kolizyjnych wysokościach.

Istotnym problemem związanym z modernizacją i rozbudową sieci dróg jest wprowadzanie sztucznego oświetlenia. Sztuczne światło instalowane na niektórych odcinkach dróg ma znaczny wpływ na zachowanie wielu gatunków nietoperzy. Lamy wabią duże ilości owadów, dlatego niektóre gatunki nietoperzy chętnie wykorzystują oświetlone ulice jako dogodne żerowiska, gdzie zdecydowanie szybciej i efektywniej zdobywają ofiary. Zainstalowanie oświetlenia może spowodować wzrost liczby nietoperzy na oświetlonym odcinku drogi i tym samym zwiększyć ryzyko kolizji.

## **8. Rozwiązania chroniące środowisko**

### **8.1. Etap budowy**

#### **8.1.1. Szata roślinna**

Jedynym rozwiązaniem istotnym dla ochrony szaty roślinnej i chronionych siedlisk przyrodniczych jest oszczędne gospodarowanie terenem i ograniczenie placu budowy do niezbędnego minimum. Nie należy organizować składu materiałów czy też zaplecza budowy w granicach lasów, łąk oraz w rejonie cieków.

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. Sprzęt wykorzystany przy budowie powinien być sprawny, aby nie powodował degradacji środowiska. Materiały budowlane oraz sprzęt powinny być przechowywane w wyznaczonych miejscach.

Planowana inwestycja będzie związana z koniecznością wycinki drzew. W zakresie ochrony elementów przyrodniczych tego terenu należy prace ziemne

i inne prace budowlane prowadzone przy użyciu sprzętu mechanicznego w bezpośrednim otoczeniu drzew, które nie są przewidziane do usunięcia wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy również zabezpieczyć pień drzewa przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi np. poprzez odeskowanie (w miejscach, gdzie prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego będą prowadzone w bliskim otoczeniu drzew przeznaczonych do zachowania). Przy czy **rozwiązania tego nie należy stosować** w przypadku egzemplarzy drzew przeznaczonych do zachowania na których stwierdzono występowanie chronionych gatunków porostów. **Takie egzemplarze należy wygrodzić.** W razie odkrycia systemu korzeniowego należy go zabezpieczyć przed przesychnaniem.

Na części drzew rosnących w obrębie pasa drogowego **stwierdzono występowanie porostów objętych ochroną** na podstawie przepisów zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz.U. z 2014 r. poz.1408). W związku z powyższym w przypadku konieczności usunięcia drzew, na których występują chronione gatunki przed rozpoczęciem prac należy **uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska** na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków roślin i grzybów objętych ochroną. Jedynym rozwiązaniem w zakresie ochrony porostów epifitycznych jest pozostawienie drzew, na których rosną. W praktyce nie należy wycinać drzew, których wycięcie nie jest bezwzględnie konieczne. Jeżeli drzewa będą wycinane zniszczy się bezpowrotnie plechy porostów. Nie rozwiąże tego problemu przenoszenie wyciętych kłód drzew w inne miejsce bowiem porosty zasiedlają drzewa żyjące. Jeżeli drzewa tworzące aleję mają pozostać, należy je przed rozpoczęciem prac budowlanych zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez wygrozdzenie. Drzew **nie należy** zabezpieczać mechanicznie przez oszalowanie np. z desek, gdyż wiąże się to z mechanicznym uszkodzeniem plech porostów.

### 8.1.2. Fauna

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. W zakresie ochrony fauny tego terenu zalecane jest aby, materiały budowlane oraz sprzęt były przechowywane w wyznaczonych miejscach. Prace ziemne związane z realizacją wykopów należy przeprowadzać w taki sposób, aby nie zagrażały przedostaniu się do wykopu drobnych zwierząt. Podczas prac ziemnych związanych z zasypaniem wykopu należy również kontrolować światło wykopu pod kątem obecności zwierząt. Do działań zabezpieczających należy również odławianie uwięzionych w świetle wykopu zwierząt i przenoszenie ich do miejsc bezpiecznego bytowania. Po zakończeniu prac ziemnych, powierzchnię w miejscu wykopu należy wyrównać.

W bezpośrednim otoczeniu inwestycji **stwierdzono** występowanie miejsc rozrodu płazów, w związku z powyższym na fragmentach sąsiadujących z terenami podmokłymi przewiduje się konieczność zastosowania tymczasowych ogrodzeń herpetologicznych na czas prowadzenia prac budowlanych (od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900). Ogrodzenia te powinny mieć wysokość około 60 cm. Ich dolna część powinna zostać wkopana w ziemię na głębokość około 20 cm. Zalecane jest zastosowanie ogrodzeń z przewieszką (około 10 cm) skierowaną w taki sposób, aby płazy nie mogły przedostać się na teren budowy.

Wycinkę drzew należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków tzn. (przed 15 marca lub po 15 sierpnia), co pozwoli na znaczne ograniczenie oddziaływania etapu budowy na awifaunę tego terenu. W przypadku braku możliwości wykonania wycinki poza okresem lęgowym ptaków, należy ją wykonywać pod nadzorem ornitologicznym oraz **uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska** na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do zwierząt objętych ochroną w razie konieczności wycinki drzew, na których znajdują się gniazda ptaków.

## 8.2. Etap eksploatacji

### 8.2.1. Szata roślinna

Planowana inwestycja zamknie się w granicach obecnego pasa drogowego stąd nie są potrzebne inne techniczne rozwiązania.

### 8.2.2. Fauna

Zgodnie z prognozą ruchu na rok 2020 średniodobowe natężenia ruchu na tym odcinku wynosi 4200 SDR, natomiast dla roku 2030 – 5600 SDR, w związku z powyższym realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego wzrostu natężenia ruchu oraz negatywnego oddziaływania drogi na migrację dużych i średnich zwierząt, która ma miejsce na fragmentach od około 44+000 – 47+000 oraz 48+800 – 49+000. Po zrealizowaniu inwestycji zwierzęta podobnie, jak do tej pory będą miały możliwość przemieszczania się w poprzek jezdni. Natomiast w odniesieniu do zwierząt małych proponowane jest dostosowanie części przepustów lokalizowanych w około km 45+100 oraz około km 48+800 do potrzeb migracji małych ssaków i płazów. W zakresie ochrony płazów na odcinkach charakteryzujących się zwiększoną śmiertelnością tych zwierząt tj. od około km 45+750 do około km 46+250 oraz od około km 48+700 do około km 48+900, proponowane jest zastosowanie stałych ogrodzeń herpetologicznych.

Przebudowa części przepustów będzie miała pozytywny wpływ na faunę tego terenu w porównaniu do stanu istniejącego. Aktualnie część przepustów na ciekach stanowi barierę w migracji małych zwierząt dotyczy to przepustów w około

km 45+100 oraz około km 48+800. Na poniższych zdjęciach przedstawiony został aktualny stan wyżej wymienionych przepustów w ciągu drogi krajowej nr 65.



Fot. 41. Przepust w około km 45+100 – bariera w migracji zwierząt (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).



Fot. 42. Przepust w około km 48+800 wykorzystywany do migracji przez bobra europejskiego oraz płazy – brak półek dla zwierząt, uniemożliwia migrację innych gatunków średnich ssaków (K.Lubelska-Gawryszewska, 2018).

Jako dodatkowe rozwiązanie w zakresie ochrony fauny tego terenu (oprócz oznakowania) proponuje się zastosowanie odplaszaczy odbłaskowych tzw. „wilczych oczu”, które mogą być montowane na słupkach drogowych w obrębie terenów



leśnych. Odplaszacze odblaskowe odbijają światło nadjeżdżających samochodów w kierunku terenów przylegających do drogi i w ten sposób odstraszały zbliżające się do drogi zwierzęta. Natomiast po przejechaniu pojazdu elementy odblaskowe przestają odbijać światła pojazdu, więc bariera optyczna dla zwierząt zanika i mogą one przekraczać drogę. Zastosowanie rozwiązania zapewni ograniczenie negatywnego oddziaływania drogi na faunę bez tworzenia efektu stałej bariery.

Skraj lasu oraz ciek wodny na 49 km drogi (na południe od miejscowości Ślepie) stanowi istotne żerowisko nietoperzy, w obrębie którego zwierzęta te latają w dużej liczbie, na niewielkich wysokościach. Aby ograniczyć ryzyko śmiertelnych kolizji w bezpośrednim sąsiedztwie cieku wodnego należy na granicy lasu od strony Ślepi oraz od strony Gąsek zachować występującą obecnie zieleni wysoką, która powoduje, że nietoperze opuszczające las nie zaniżają lotu.

Istotne znaczenie dla ochrony nietoperzy ma wybór oświetlenia. Białe światło przyciąga owady i powoduje powstanie atrakcyjnych żerowisk, przyciągających niektóre gatunki nietoperzy w pobliżu drogi. Wzrost zagęszczenia nietoperzy w pobliżu drogi może powodować wzrost ryzyka kolizji tych zwierząt z samochodami. W celu ochrony nietoperzy sugeruje się niestosowanie do oświetlania drogi białego światła.

Istotnym elementem ochrony nietoperzy jest również właściwe utrzymanie zieleni przydrożnej. Dlatego sugeruje się zachowanie jak największej liczby drzew rosnących wzdłuż analizowanego odcinka drogi. Szczególnie ważne jest pozostawienie zieleni wysokiej w miejscach, gdzie do DK 65 dochodzą prostopadle liniowe struktury krajobrazu takie jak szpalery drzew przy lokalnych drogach i wzdłuż cieków wodnych

## 9. Materiały źródłowe

### Akty prawne

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm);
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409);
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r. poz.1408);
5. 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 (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713);
6. Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;

7. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979 r.

### **Literatura**

8. Bernard R., Buczyński P. i in. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. A distribution atlas of dragonflies (Odonata) in Poland, Poznań;
9. Bouchner M., Przewodnik – Śladami zwierząt, Multico, Warszawa 1992;
10. Bujnik B. Określenie populacji pachnicy dębowej przy pomocy pułapek feromonowych w drzewach zlokalizowanych w pasie dróg krajowych nr 15, 16, 22, 54, 57, 63 i 65 wraz z opracowaniem sprawozdań z badań, Elbląg 2017 r.;
11. Buszko J., Masłowski J., 2008. Motyle dzienne Polski, Nowy Sącz;
12. Buszko J., Masłowski J., 2012 Motyle nocne Polski cz.1 Nowy Sącz;
13. Czarnecka W. Prędkość i jej wpływ na wypadki na drogach z udziałem zwierząt, Budownictwo i Architektura 15(1) (2016) 249-257; Sącz;
14. Czech A., Krajowy plan ochrony gatunku bóbr europejski (*Castor fiber*), Transition Facility 2004 – Opracowanie planów renaturalizacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000 oraz planów zarządzania dla wybranych gatunków objętych Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową, Kraków 2007;
15. Fałtyłowicz W. 2003 The Lichens, Lichenicolous and Allied Fungi of Poland. An annotated checklist. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków;
16. Falniowska-Dyduch i in. 1999. Ostoje przyrody w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN Kraków;
17. Gajkowski G. Świat porostów, Postawy teoretyczne i atlas pospolitych gatunków, Łódź 2011;
18. Głowaciński Z., Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze, Warszawa 2001;
19. Głowaciński Z., Rafiński J. (red.), Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona, GIOŚ, Warszawa 2003;
20. Goulson D. 2010. Bumblebees Behaviour, Ecology and Conservation, Oxford Univeristy Press;
21. Herbich J. (red.) 2004. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.5;
22. Herbich J. (red.) 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.3;
23. Herbich J. (red.) 2004. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.2;
24. Inwentaryzacja stanowisk bobra europejskiego *Castor fiber* na obszarze Polski. Etap II: wykonanie inwentaryzacji stanowisk bobra europejskiego na terenie

- Polski, w wyłączeniu województwa dolnośląskiego. Raport końcowy. Empeko, Poznań 2015;
25. Jędrzejewski W., Sidarowicz W. Sztuka tropienia zwierząt, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2010;
  26. Klimaszewski K., Płazy i Gady, Fauna Polski, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2013;
  27. Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M. Poradnik ochrony płazów, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011;
  28. Kurek R. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011;
  29. Lipnicki L., Wójciak H. Klucz – Atlas Porosty, WSiP, Warszawa 1995;
  30. Lipnicki L., Prosty Borów Tucholskich, Przewodnik do oznaczania gatunków listkowatych i krzaczkowatych, Charzykowy 2003;
  31. Liro A. (red.), Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN Poland. Warszawa 1995;
  32. Liro A., Dyduch-Falniowska A., Makomaska-Juchniewicz M. 2002 Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. NFOŚ, Ministerstwo Środowiska, Warszawa;
  33. Łochyński M., Guzik M. Standardy danych GIS w ochronie przyrody wersja 3.03.01, Poznań – Zakopane – Kraków, 2009;
  34. Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. i in., Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, część trzecia, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2012;
  35. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Prace geogr. 158, PAN, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, ss. 107;
  36. Matuszkiewicz J.M. 2001. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa;
  37. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum. PWN, Warszawa;
  38. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz A., Matuszkiewicz J.M. Potencjalna roślinność naturalna. [w:] Pawlak W. (red.). Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego. Uniwersytet Wrocławski;
  39. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1. Kraków: W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences;
  40. Młynarski M. Atlas – Płazy i gady Polski, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1966;
  41. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. Państwowy Monitoring Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Przewodniki metodyczne dla gatunków zwierząt. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (1084);
  42. Ochyra R. i in 2006. Census Catalogue of Polish Mosses;
  43. Oleksa A., 2012 „Ochrona Pachnicy w Polsce – Propozycja programu działań” Fundacja EkoRozwoju;

44. Pawlikowski T. 2008. A distribution atlas of bumblebees in Poland (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 100 ss.;
45. Pawlikowski T. 1999 Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i Trzmielów Polski (Hymenoptera :Apidae: Bombini). Toruń;
46. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – Podręcznik metodyczny – Tom 6 – Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków), Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004;
47. Program Ochrony Przyrody w Nadleśnictwie Radzyń Podlaski na okres 01.01.2014 – 31.12.2023, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Lublinie, Lublin 2013;
48. Ptaszyk J. i in., Chronione porosty nadrzewne zadrzewień przydrożnych – Klucz do oznaczania i opisy gatunków, publikacja na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, ProDRUK, Poznań 2012;
49. Opinia Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na temat właściwej metody oraz terminu inwentaryzacji pachnicy dębowej w alejach przydrożnych, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
50. Program ochrony północnego korytarza ekologicznego, Fundacja WWF Polska, Warszawa 2015 r.
51. Radchenko A., i in. 2004. Klucze do oznaczania owadów Polski cz. XXIV Błonkówki – Hymenoptera zeszyt; 63 Mrówki- Formicidae, Toruń;
52. Smolis A. i in. 2012 Nowe dane o rozsiedleniu ważek (Insecta: Odonata) na Śląsku, Przyroda Sudetów s. 56-66;
53. Witkowska-Żuk L., Atlas roślinności lasów, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008;
54. Wójciak H. Porosty, Mszaki, Paprotniki, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2007, 2010;
55. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2001.

### **Zasoby Internetu**

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>  
<http://isap.sejm.gov.pl/>  
<http://www.gios.gov.pl/pl/>  
<http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>  
<https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>  
<http://www.ornitho.pl/>  
<https://zwierzetanadrodze.pl/>  
<http://www.pzw.org.pl/home/>

### **Załączniki:**

1. Mapa inwentaryzacji przyrodniczej (pliki shp)