



## OPINIA PRZYRODNICZA

**„Ekspertyza przyrodnicza w zakresie występowania chronionych gatunków zwierząt i ich siedlisk w obrębie działki o nr ew. 8 obręb ew. 0197 przy ulicy Bartosza Głowackiego w Bydgoszczy”.**

Autorzy opracowania:

Jędrzej Dobrowolski – kierujący zespołem

Bartłomiej Pacuk

Michał Sykut

Bydgoszcz, wrzesień 2023 r.

Inwentaryzację przyrodniczą na działce o nr ew. 8 obręb ew. 0197 przy ul. Bartosza Głowackiego w Bydgoszczy wykonano w związku z planowaną w tym miejscu inwestycją Miasta Bydgoszcz pn. „Pumptrack przy ul. B. Głowackiego na os. Bartodzieje (Program BBO)”. Badania fauny przeprowadzono dnia 04.08.23 w godzinach 11:13 – 13:25, za wyjątkiem badań nietoperzy, które przeprowadzono wieczorem 11.08.23.

## **Owady *Insecta***

W wyniku przeprowadzonych obserwacji na badanej działce stwierdzono występowanie następujących chronionych (Rozporządzenie 2016) gatunków owadów:

### **trzmiel rudy *Bombus pascuorum* (SCOPOLI, 1763)**

Jeden z najpospolitszych krajowych trzmieli, zamieszkuje większość środowisk, od lasów po tereny otwarte.

### **trzmiel ziemny *Bombus terrestris* (LINNE, 1758)**

Bardzo pospolity gatunek, jeden z najczęściej spotykanych w Polsce trzmieli. Spotykany we wszystkich typach środowisk, jednak głównie na terenach otwartych.

### **trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* (LINNE, 1758)**

W Polsce jest to bardzo pospolity gatunek, jeden z najczęściej spotykanych gatunków trzmieli. Zamieszkuje tereny otwarte (zwłaszcza pola i łąki), rzadziej środowiska leśne.

Informacje na temat częstości występowania oraz preferencji środowiskowych trzmieli podano na podstawie: Banaszak 1993; Krzysztofiak 2001; Krzysztofiak i in. 2004; Pawlikowski 1996, 1999, 2008.



Fot. 1. Trzmiel ziemny *Bombus terrestris* (fot. B. Pacuk).



Fot. 2. Trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* (fot. B. Pacuk).



Fot. 3. Trzmiel rudy *Bombus pascuorum* (fot. B. Pacuk).

### **Zalecenia w odniesieniu do stwierdzonych chronionych gatunków trzmieli *Bombus* spp.**

W przypadku trzmieli na badanym terenie stwierdzono tylko żerowanie tej grupy owadów (obserwowano pojedyncze osobniki), choć mogły się tam znajdować również ich gniazda. Wszystkie stwierdzone na badanym terenie gatunki trzmieli należą do pospolitych w skali kraju, których populacje bytują zapewne również na terenach sąsiadujących z terenem planowanej inwestycji. Prawdopodobnie nie dojdzie zatem do znaczących strat w lokalnych populacjach stwierdzonych gatunków trzmieli w związku z realizacją inwestycji. Nie wydaje się zatem konieczne przeprowadzenie kompensacji (nasadzenia roślinności preferowanej przez trzmielę, budki dla trzmieli). Jednakże prowadzenie prac takich jak wycinka drzew bądź roboty ziemne powinno w miarę możliwości odbywać się w okresie nie stwarzającym zagrożenia zniszczeniem gniazd trzmieli, umieszczanych zwykle w opuszczonych norach, mchu, szczelinach w ziemi, dziuplach, budkach dla ptaków itp. Królowe poszukują miejsc na założenie gniazda w marcu – kwietniu, czasem dopiero w maju; rozpad rodziny i zamarcie gniazda następuje zwykle w sierpniu - wrześniu. Jeśli nie ma możliwości prowadzenia wymienionych wyżej prac tylko w okresie nie stwarzającym zagrożenia zniszczeniem gniazd trzmieli, należy zminimalizować ryzyko ich zniszczenia na tyle, na ile to możliwe. Wycinka drzew dziuplastych powinna się odbywać pod nadzorem entomologa. Co do gniazd umieszczonych w ziemi, to z reguły trudno odkryć ich lokalizację inaczej jak tylko przypadkiem. W razie zaistnienia takiej sytuacji podczas prowadzenia robót ziemnych

związanych z inwestycją należy skontaktować się z entomologiem, który oceni sytuację i zdecyduje o dalszych czynnościach związanych z zabezpieczeniem bądź przeniesieniem znalezionej gniazda.

Generalnie, w miarę możliwości wycinki drzew i krzewów oraz prace ziemne należy prowadzić w okresie gdy bezkręgowce nie są aktywne (od listopada do końca lutego), pod nadzorem przyrodniczym.

## Mięczaki *Mollusca*

### ślimak winniczek *Helix pomatia* LINNAEUS, 1758

Gatunek ten występuje w całym kraju. Jest dość pospolity niemal na całym niżu i pogórzu, w górach zdecydowanie rzadszy (Błoszyk, Kalinowski 2015).

Na przedmiotowej działce obserwowano liczne osobniki tego gatunku, w wielu miejscach, głównie w części zadrzewionej.



Fot. 4. Ślimak winniczek *Helix pomatia* (fot. B. Pacuk).

### Zalecenia ochronne w stosunku do ślimaka winniczka *Helix pomatia*

Przed przystąpieniem do wycinek drzew i krzewów oraz prac ziemnych w okresie aktywności winniczków należy w miarę możliwości zebrać osobniki tego gatunku przebywające w widocznych miejscach (na pniach drzew, powierzchni ziemi) i przenieść je do zbliżonego siedliska poza obręb działki inwestycyjnej. Na powyższe czynności (zbieranie,

przechowywanie, transport, przemieszczanie), jako że winniczek jest gatunkiem chronionym (Rozporządzenie 2016) należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Analogicznie należy postąpić w przypadku osobników przebywających w ukryciu (w ziemi, pod kamieniami, pod zalegającymi na działce śmieciami), odnalezionych już w trakcie prowadzenia wymienionych wyżej prac. W przypadku prowadzenia wspomnianych prac w okresie zimowym, gdy winniczki przebywają w stanie hibernacji, ewentualne odnalezione osobniki, poza przeniesieniem w zbliżone siedlisko poza obrębem działki inwestycyjnej, należy zabezpieczyć przed mrozem i utratą wilgoci. W tym celu należy je przykryć warstwą suchych liści, trawy, ziemi itp.

## **Herpetofauna**

W wyniku przeprowadzonych badań nie stwierdzono występowania płazów i gadów na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję, mimo obecności potencjalnych kryjówek odpowiednich dla tej grupy organizmów (kamieni oraz rozmaitych porzuconych śmieci: desek, płyty pilśniowej, fragmentów kartonu). Na wspomnianym terenie nie występują zbiorniki wodne, tereny podmokłe czy ciekie, stwarzające warunki potencjalnego bytowania i rozrodu płazów. Możliwa jest jednak obecność płazów na tym terenie w lądowej fazie ich cyklu życiowego. W związku z tym przeanalizowano potencjalne znaczenie terenu dla ww. grupy zwierząt w oparciu o preferencje siedliskowe poszczególnych gatunków i uwarunkowania terenowe w rejonie inwestycji. Wykorzystano dane na temat preferencji siedliskowych poszczególnych gatunków płazów krajowych, wymienione w odpowiednich Przewodnikach Metodycznych Monitoringu Gatunków Zwierząt. Na tej podstawie stwierdzono, że na badanym terenie mogą występować:

- żaba moczarowa *Rana arvalis* (Majtyka, Ogielska 2012 a)
- żaba trawna *Rana temporaria* (Majtyka, Ogielska 2012 b)
- ropucha szara *Bufo bufo* (Głowaciński, Sura 2018)

W przypadku gadów analiza ich preferencji siedliskowych wskazuje, że teren pod planowaną inwestycję może potencjalnie zamieszkiwać jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*.

### **Zalecenia ochronne w stosunku do herpetofauny**

Prace ziemne należy prowadzić w okresie gdy płazy i gady nie są aktywne (od listopada do końca lutego), pod nadzorem przyrodniczym. W razie prowadzenia tych prac w okresie



aktywności płazów i gadów należy prowadzić kontrolę terenu prac, w tym w szczególności wykopów, oraz odławianie i wypuszczanie ewentualnie stwierdzonych zwierząt poza terenem inwestycji (pod nadzorem przyrodniczym). Wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają w Polsce ochronie prawnej (Rozporządzenie 2016), więc na powyższe czynności (chwytnie, przetrzymywanie, transport, przemieszczanie), należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Należy również zabezpieczyć teren inwestycji przed zanieczyszczeniami chemicznymi podczas prowadzenia prac związanych z planowaną inwestycją.

## Ornitofauna

Celem inwentaryzacji ornitologicznej było określenie składu gatunkowego ptaków, wykorzystujących analizowany teren jako miejsce rozrodu, żerowania bądź odpoczynku.

Kluczowym okresem prowadzenia inwentaryzacji ornitologicznej powinien być okres lęgowy, tj. okres od końca marca/początku kwietnia do końca czerwca/początku lipca. Tylko nieliczne gatunki ptaków mogą odbywać lęgi w miesiącach wykraczających poza ten zakres (np. wróbel domowy *Passer domesticus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, gołąb miejski *Columba livia* f. *urbana* czy krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*).

Z racji prowadzenia obserwacji poza wspomnianym wyżej okresem, nie było możliwe kierowanie się kryteriami lęgowości ptaków (Wilk 2016).

Obserwacje prowadzono przy pomocy lornetki z poziomu gruntu oraz gołym okiem, szczególną uwagę zwracając na ewentualną obecność starych lub aktualnie zajętych gniazd ptasich na drzewach i krzewach, a także na obecność w drzewach ewentualnych dziupli jako potencjalnych miejsc gniazdowania ptaków.

Nasłuchiowano również ptasich głosów. Wykonano stosowną dokumentację fotograficzną. Obserwowano również bezpośrednio otoczenie inwentaryzowanego terenu, zwracając uwagę na obecność gatunków ptaków mogących potencjalnie zasiedlać ten teren.

Nie obserwowano zachowań ptaków wskazujących na odbywanie lęgów (śpiewające samce, ptaki noszące materiał na gniazdo lub pokarm dla piskląt itp.) w obrębie drzew planowanych do wycinki. Nie znaleziono też dziupli ani aktualnie zajętych gniazd ptaków.

Na badanej działce podczas prowadzonych badań obserwowano 8 gatunków ptaków, wymienionych poniżej:

- grzywacz *Columba palumbus*
- jerzyk *Apus apus*
- kos *Turdus merula*

- piegża *Curruca curruca*
- bogatka *Parus major*
- sroka *Pica pica*
- gawron *Corvus frugilegus*
- grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*

Grzywacz jest gatunkiem łownym z okresem ochronnym na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Rozporządzenie 2005). Pozostałych siedem stwierdzonych gatunków ptaków podlega ochronie gatunkowej na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Rozporządzenie 2016), przy czym sroka i gawron podlegają ochronie częściowej, a pozostałe gatunki ochronie ścisłej.

Ponadto na badanej działce odnaleziono sześć nieużywanych, opuszczonych (choć być może tegorocznych) gniazd ptasich. Trzy gniazda należały do sroki, i również trzy do grzywacza. Wszystkie odnaleziono na licznie porastających badaną działkę śliwach mirabelkach *Prunus domestica subsp. syriaca var. cerea* (Borkh.) Janch.

**Gniazda sroki odnaleziono na mirabelkach oznaczonych w terenie numerami: 54, 51, 29. Gniazda grzywacza odnaleziono na mirabelkach oznaczonych w terenie numerami: 64, 16, 6.**

W związku z powyższym przed wycinką drzew, na których znajdują się wymienione wyżej gniazda sroki, należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na odstępstwo od zakazu niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd.

Grzywacz nie podlega ochronie gatunkowej na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Rozporządzenie 2016). Nie można zatem wystąpić do właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z wnioskiem o odstępstwa od zakazów, o których mowa w powyższym rozporządzeniu. Jednakże gatunek ten, jak i jego siedliska, jest chroniony na podstawie innych aktów prawnych. Są to:

Ustawa prawo łowieckie

Art. 9a. 1. Marszałek województwa, po zasięgnięciu opinii Polskiego Związku Łowieckiego, może zezwolić na odstępstwo od zakazu płoszenia zwierząt łownych.



Art. 51. 1. Kto:

2) wybiera jaja, pisklęta, niszczy gniazda ptaków łownych lub niszczy ich lęgowiska, – podlega karze grzywny.

Kwestia płoszenia nie ma zastosowania w niniejszym przypadku, gdyż wycinka drzew na przedmiotowej działce wiąże się ze zniszczeniem gniazd ptaków łownych. Jednocześnie w ustawie prawo łowieckie nie wskazano organów właściwych w zakresie derogacji od ww. zakazu niszczenia gniazd. Zatem formalnie nie ma organu, który mógłby wydać zezwolenie na odstępstwo od zakazu niszczenia gniazd gatunków łownych (w tym wypadku grzywaczy).

Ustawa o ochronie przyrody

Art. 125. Rośliny, zwierzęta lub grzyby, a także ich siedliska, nieobjęte formami ochrony przyrody mogą być niszczone lub zabijane jedynie w związku z:

- 1) realizacją zadań uzasadnionych potrzebami ochrony przyrody;
- 2) prowadzeniem badań naukowych lub edukacją;
- 3) racjonalną gospodarką;
- 4) amatorskim połowem ryb;
- 5) zbiorem na własne potrzeby;
- 6) prowadzeniem akcji ratowniczej;
- 7) bezpieczeństwem powszechnym;
- 8) bezpieczeństwem sanitarnym i weterynaryjnym;
- 9) ochroną życia i zdrowia ludzi;
- 10) zapobieganiem skutkom klęski żywiołowej lub ich usuwaniem.

W przypadku trzech gniazd grzywacza, omawianych w niniejszym opracowaniu, zachodzi trzecia z wymienionych w ustawie o ochronie przyrody przesłanek. W momencie opuszczenia gniazd przez grzywacze realizację inwestycji wymagającej wycinki drzew na przedmiotowej działce należy uznać za racjonalną gospodarkę. Dalsze wstrzymywanie wycinki w momencie zakończenia lęgów przez grzywacze i opuszczenia gniazd przez ich pisklęta było by nieracjonalne.

Z ornitologicznego punktu widzenia nie ma przeciwwskazań do wycinki pozostałych planowanych do usunięcia drzew, na których nie stwierdzono gniazd ptasich.



Fot. 5. Gniazdo sroki na mirabelce nr. 54 (fot. B. Pacuk).



Fot. 6. Gniazdo sroki na mirabelce nr. 51 (fot. B. Pacuk).



Fot. 7. Gniazdo sroki na mirabelce nr. 29 (fot. B. Pacuk).





Fot. 8. Gniazdo grzywacza na mirabelce nr. 64 (fot. B. Pacuk).



Fot. 9. Gniazdo grzywacza na mirabelce nr. 16 (fot. B. Pacuk).



Fot. 10. Gniazdo grzywacza na mirabelce nr. 6 (fot. B. Pacuk).

### **Zalecenia ochronne w stosunku do ornitofauny**

- prowadzenie wycinki drzew i krzewów oraz prac ziemnych i budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym od 1 marca do 31 sierpnia lub (w okresie lęgowym) po potwierdzeniu przez ornitologa braku siedlisk lęgowych ptaków na terenie inwestycji;
- prowadzenie wycinki trzech drzew na których stwierdzono obecność gniazd sroki po uzyskaniu zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na odstąpienie od zakazu niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd.

### **Teriofauna**

W wyniku przeprowadzonych badań na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję stwierdzono występowanie jeża *Erinaceus* sp., którego obserwowano wieczorem 11.08.23, podczas prowadzenia kontroli chiropterologicznej.

Na podstawie informacji z Atlasu Ssaków Polski (<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki>) oraz analizy siedlisk na badanym terenie można przypuszczać, iż planowany teren inwestycyjny mogą wykorzystywać jako żerowisko następujące gatunki:

- ryjówka aksamitna *Sorex araneus*
- ryjówka malutka *Sorex minutus*
- mysz domowa *Mus musculus*
- mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*
- szczur wędrowny *Rattus norvegicus*
- kuna domowa *Martes foina*
- łasica *Mustela nivalis*
- lis rudy *Vulpes vulpes*

Lis oraz kuna są gatunkami łownymi (Rozporządzenie 2005), pozostałe wymienione gatunki ssaków podlegają częściowej ochronie gatunkowej (Rozporządzenie 2016), za wyjątkiem nie chronionych: myszy domowej i szczura wędrownego.

### Zalecenia ochronne w stosunku do teriofauny

- na etapie realizacji inwestycji na przedmiotowej działce (zwłaszcza prac ziemnych) należy prowadzić kontrole terenu prac, w tym wykopów, odławianie i wypuszczanie ewentualnie stwierdzonych zwierząt poza terenem inwestycji;
- nie należy gromadzić opadłych liści na terenie planowanej inwestycji, aby nie zachęcać jeży do zimowania w tym miejscu - w przypadku prowadzenia prac w okresie zimowym może dojść do przypadkowego wybudzania jeży, co jest dla nich bardzo niebezpieczne z uwagi na duży wydatek energetyczny;
- w przypadku prowadzenia wycinki krzewów w okresie zimowym, przed wycinką gatunków o dużym zwarciu w strefie przyziemnej należy sprawdzić czy nie ma w takich miejscach zimujących jeży, w razie stwierdzenia faktu zimowania zaniechać wycinki danego krzewu w tym okresie.

W odniesieniu do ssaków okres prowadzenia prac związanych z planowaną inwestycją nie jest szczególnie istotny. Tym niemniej, z uwagi na istniejące ograniczenia dotyczące innych grup zwierząt, większość prac powinna być wykonywana w okresie jesienno-zimowym.



Fot. 11. Jeż *Erinaceus* sp. obserwowany podczas kontroli chiropterologicznej (fot. M. Sykut).

## Chiropterofauna

Inwentaryzację chiropterofauny przeprowadzono w dniu 11.08.2023, w okresie letniej aktywności nietoperzy. Na początku kontroli od godziny 20:05 nasłuchiowano potencjalnych odgłosów socjalnych nietoperzy w zadrzewieniach znajdujących się na badanej działce. Nagrania sygnałów echolokacyjnych rozpoczęto 10 minut przed zachodem słońca i trwały one aż do zapadnięcia całkowitego zmroku. Kontrolę przeprowadzono w bardzo dobrych warunkach atmosferycznych: temperatura powietrza wynosiła 22 stopnie Celsjusza, brak zachmurzenia, bezwietrznie. Nasłuch prowadzono przy użyciu profesjonalnego sprzętu do monitoringu nietoperzy. Wykorzystano detektor ultradźwiękowy działający w trybie frequency division umożliwiający zapis i analizę całego zakresu częstotliwości wydawanych przez nietoperze. Przy pomocy rejestratora ZOOM H2N dokonano zapisu obu kanałów (heterodyna oraz frequency division). Oznaczeń dokonywano przy pomocy programu komputerowego BatSound w wersji 3.31. Podczas prac terenowych rejestrowano punkty GPS które zapisano w postaci pliku gpx.

Podczas ekspertyzy zarejestrowano przeloty dwóch gatunków nietoperzy wymienionych w tabeli 1: borowiec wielki *Nyctalus noctula* oraz karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*. Obecność i aktywność tych nietoperzy nie była związana z terenem badanej działki. Nietoperze wykorzystują ten obszar i przyległe działki jako miejsce do żerowania. Wszystkie gatunki nietoperzy występujące w Polsce podlegają ścisłej ochronie (Dz.U. 2014 poz. 1409).

### Zalecenia ochronne w stosunku do chiropterofauny

Podczas planowanego zagospodarowania terenu zaleca się wykonanie ewentualnego oświetlenia inwestycji w technologii o niskiej emisji promieniowania UV (np. LED). Należy stosować niskie lampy o światle skierowanym w dół.

Gatunek	Kategoria ochrony W Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce (wg. Polska Czerwona Księga Zwierząt)
borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	ścisła	-
karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ścisła	-

**Tabela 1.** Stwierdzone chronione i zagrożone gatunki nietoperzy.



## Dokumentacja fotograficzna:



Fot. 12. Widok na działkę od ulicy Bartosza Głowackiego. 11 sierpnia 2023r. fot. M. Sykut.



Fot. 13. Widok na działkę przy ulicy Bartosza Głowackiego. 11 sierpnia 2023r. fot. M. Sykut.

## Literatura:



1. Banaszak J. 1993. Trzmiele Polski. WSP Bydgoszcz, 160 pp.
2. Błoszyk J., Kalinowski T. 2015. Ślimak winniczek *Helix pomatia*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik Metodyczny. Część IV, s. 229-244. GIOŚ, Warszawa.
3. Głowaciński Z., Sura P. 2018. Atlas płazów i gadów Polski: Status-Rozmieszczenie-Ochrona, z kluczami do oznaczania. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 350 pp.
4. Krzysztofiak A. 2001. Trzmiele (*Bombus*) i trzmielce (*Psithyrus*) Suwalszczyzny. Rocznik Augustowsko – Suwalski, T. I: 43-54.
5. Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004. Trzmiele Polski – przewodnik terenowy. Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Suwałki, 47 pp.
6. Majtyka T., Ogielska M. 2012a. Żaba moczarowa *Rana arvalis*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran. P (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III, s. 435-449. GIOŚ, Warszawa.
7. Majtyka T., Ogielska M. 2012b. Żaba trawna *Rana temporaria*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran. P (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III, s. 466-480. GIOŚ, Warszawa.
8. Pawlikowski T. 1996. Pszczołowate – Apidae: Podrodzina Apinae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, 148, (XXIV, 68h), 56 pp.
9. Pawlikowski T. 1999. Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielców Polski. Wydawnictwo UMK Toruń, 32 pp.
10. Pawlikowski T. 2008. A distribution atlas of bumblebees in Poland (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo UMK Toruń, 104 pp.
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183), Warszawa.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2005 nr 45 poz. 433), Warszawa.
13. Ustawa z dnia 13 października 1995 r. prawo łowieckie. Dz. U. 1995 nr 147 poz. 713, 75 pp.
14. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880, 160 pp.
15. Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków – materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki, 12 s.