



Zarząd Zieleni  
m.st. Warszawy



Ogólnopolskie  
Towarzystwo Ochrony Ptaków  
BirdLife Polska

# Skwer im. Tadeusza Kahla

Raport z inwentaryzacji ornitologicznej wykonanej  
w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024 r.

Przemysław Chylarecki i Michał Redlisiak

Warszawa, 7 listopada 2024 r.

## Spis treści

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Wstęp .....                                                         | 3  |
| 2. Charakterystyka terenu badań.....                                   | 4  |
| 2.1. Opis miejsca badań .....                                          | 4  |
| 2.2. Kwerenda archiwalna.....                                          | 8  |
| 3. Materiały i metody .....                                            | 13 |
| 3.1. Założenia metodyczne .....                                        | 13 |
| 3.2. Daty kontroli .....                                               | 16 |
| 3.3. Opracowanie wyników .....                                         | 16 |
| 4. Wyniki .....                                                        | 17 |
| 4.1. Awifauna terenu badań .....                                       | 17 |
| 4.2. Awifauna przelotna.....                                           | 19 |
| 4.2.1. Przelot jesienny .....                                          | 19 |
| 4.2.2. przelot wiosenny .....                                          | 20 |
| 4.3. Awifauna zimująca.....                                            | 21 |
| 4.4. Awifauna lęgowa .....                                             | 22 |
| 4.4.1. Przegląd gatunków lęgowych.....                                 | 24 |
| 5. Wytyczne do gospodarowania terenem pod kątem ochrony awifauny ..... | 26 |
| 5.1. Stan siedlisk .....                                               | 26 |
| 5.2. Zagrożenia.....                                                   | 27 |
| 5.3. Zalecenia.....                                                    | 27 |
| 6. Dyskusja i wnioski.....                                             | 29 |
| 6.1. Charakterystyka awifauny.....                                     | 29 |
| 6.2. Podsumowanie i wnioski.....                                       | 32 |
| 7. Literatura .....                                                    | 33 |
| 8. Przekazywane wyniki .....                                           | 34 |

## 1. Wstęp

W obszarach zurbanizowanych jednymi z niewielu miejsc stanowiących stabilne enklawy różnorodności biologicznej są parki miejskie. Pełnią one wiele funkcji, m.in. krajobrazowe, klimatyczne, wodochronne, społeczne i rekreacyjne. Jedną z najistotniejszych cech tych obszarów jest gromadzenie wyjątkowego bogactwa fauny i flory. Jedną z grup zwierząt, dla których parki miejskie są doskonałymi biotopami lęgowymi, bogatymi żerowiskami i miejscami odpoczynku podczas migracji oraz zimą, są ptaki, które licznie zasiedlają te tereny. Ptaki, jako zespół, uznawane są za bioindykatory stanu środowiska – liczebność ich populacji, bogactwo gatunkowe oraz zróżnicowanie odzwierciedlają stan różnych ekosystemów, które zasiedlają. Obserwacje gatunków ptaków występujących w siedliskach parkowych dostarczają cennych informacji na temat jakości tych siedlisk. Pozwala to ocenić skuteczność zabiegów pielęgnacyjnych oraz innych działań kształtujących krajobraz i strukturę środowisk parków miejskich.

Choć awifauna miast zazwyczaj wykazuje niższą bioróżnorodność niż ta z terenów nieurbanizowanych, wiele gatunków przystosowało się do życia obok człowieka (Luniak 2006). Procesy zachodzące na tych terenach określa się jako synantropizacja (zmniejszanie dystansu ucieczki przed człowiekiem, zamieszkiwanie w pobliżu osiedli ludzkich) oraz synurbizacja (zasiedlanie miast). Charakteryzują one wiele gatunków zwierząt, w tym ptaków. Szczególną uwagę należy zwrócić na zjawisko synurbizacji (Andrzejewski i in. 1978). Adaptacja wielu gatunków ptaków do życia w środowisku miejskim zachodzi dynamicznie i nie jesteśmy w stanie dokładnie przewidzieć jej efektów. Przyjmuje się, że gatunki o wysokiej tolerancji środowiskowej potrafią zaadaptować się do sąsiedztwa człowieka. W czasach, gdy wpływ ludzi na środowisko stale rośnie, naturalne ekosystemy znikają, a urbanizacja postępuje, należy uważnie śledzić skład gatunkowy awifauny na terenach zieleni miejskiej. Jest to ważne, ponieważ skład ten stanowi dobry wskaźnik skuteczności ochrony i zabiegów pielęgnacyjnych, które mają na celu zachowanie lub minimalizację zagrożeń dla bogactwa przyrodniczego w zieleni miejskiej.

W okresie od 1 września 2023 r. do 31 sierpnia 2024 r. przeprowadzono inwentaryzację ornitologiczną wybranych obszarów zieleni m.st. Warszawy, położonych w dzielnicach Śródmieście, Żoliborz, Ursynów, Wola i Mokotów. Celem badań terenowych było zbadanie składu awifauny w cyklu rocznym (lęgowej, przelotnej i zimującej). Na podstawie uzyskanych wyników sporządzono sprawozdanie z realizacji zadania oraz określono zagrożenia i zalecenia dotyczące gospodarowania terenem, w kontekście skutecznej ochrony ptaków. Inwentaryzacja była kontynuacją prac podjętych na zlecenie Zarządu Zieleni w 2022 roku (Umowa ZZW/B/III/3/1/U-36/22/DPT).

Prace zostały zrealizowane przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków na zlecenie Zarządu Zieleni m.st. Warszawy w ramach umowy ZZW B/III/3/3/U-39/23-24/DKO/TP z dnia 18 lipca 2023 roku.

## 2. Charakterystyka terenu badań

### 2.1. Opis miejsca badań

Skwer im. Tadeusza Kahla (nazwa nadana w 1995 roku) to obszar zieleni miejskiej o powierzchni około 3,75 ha, zlokalizowany w dzielnicy Śródmieście, na Powiślu. Jego granice wyznaczają ul. Tamka, ul. Wybrzeże Kościuszkowskie, tory kolejowe linii średnicowej oraz bulwary nad Wisłą. Teren badań (łącznie 5,7 ha, **mapa 1**) poza właściwym skwerem im. Tadeusza Kahla obejmuje też tereny zieleni po południowej stronie torów kolejowych linii średnicowej aż do Mostu Poniatowskiego o łącznej powierzchni ok. 2,15 ha.

Właściwy skwer im. Tadeusza Kahla obejmuje współcześnie w większości tereny otwarte w formie trawników poprzecinanych licznymi alejkami spacerowymi i z pojedynczymi drzewami i krzewami (**zdj. 1**; gł. lipy *Tilia* sp., klony *Acer* sp. i jesiony *Fraxinus* sp.). Jedyne większe skupiska drzew rosną wzdłuż alejki spacerowej (**zdj. 2**) biegnącej wzdłuż zachodniej granicy omawianego terenu (gł. klony *Acer* sp.) oraz tworzą zadrzewienie (**zdj. 3**) przy torach kolejowych (również złożone gł. z klonów *Acer* sp.). Po południowej stronie torów kolejowych znajdują się tereny ruderalne po dawnym korcie tenisowym z okresu międzywojennego oraz zarośla drzew (gł. klony *Acer* sp.) oraz krzewów (m.in. szakłak *Rhamnus* sp. i głóg *Crataegus* sp.; **zdj. 4-5**) przy jezdniach zjazdów z Mostu Poniatowskiego (**zdj. 6**). Południowa i środkowa część terenu badań jest od wschodu i zachodu ograniczona jezdniami ul. Wybrzeże Kościuszkowskie, w części północnej skweru Kahla schodzą do tuneli pod ziemią.

Właściwy skwer im. Tadeusza Kahla jest popularnym miejscem spacerów i rekreacji okolicznych mieszkańców. Występuje tu też intensywny ruch pieszzy związany z bezpośrednim sąsiedztwem stacji metra oraz Centrum Nauki Kopernik. Po południowej stronie torów kolejowych penetracja przez ludzi w zasadzie nie występuje (obszar ten jest objęty zakazem ruchu pieszego). Natomiast bardzo silne negatywne oddziaływanie ma tu hałas związany z intensywnym ruchem samochodowym na wjazdach na Most Poniatowskiego oraz jezdniach ul. Wybrzeże Kościuszkowskie wzdłuż wschodniej i zachodniej granicy południowej części terenu badań.



**Zdjęcie 1.** Skwer im. Tadeusza Kahla (fot. Michał Redlisiak).



**Zdjęcie 2.** Alejka spacerowa przy zachodniej granicy skweru im. Tadeusza Kahla (fot. Michał Redlisiak).



**Zdjęcie 3.** Zadrzewienie po północnej stronie torów kolejowych (fot. Michał Redlisiak).



**Zdjęcie 4.** Południowa część terenu badań (fot. Michał Redlisiak).



Zdjęcie 5. Południowa część terenu badań (fot. Michał Redlisiak).



Zdjęcie 6. Zjazd z Mostu Poniatowskiego fot. (Michał Redlisiak).



**Mapa 1.** Granice powierzchni badawczej „Skwer im. Tadeusza Kahla”.

## 2.2. Kwerenda archiwalna

Ta część raportu zawiera dane dotyczące awifauny lęgowej na omawianym terenie w roku 1975 (Luniak 1981), awifauny lęgowej w latach 2021-2023 (Monitoring Pospolitych Ptaków Miast) oraz awifauny zimującej na przełomie roku 1975 i 1976 (Luniak 1981). Dodatkowo zamieszczono przygodne obserwacje z bazy Ornitho.pl z lat 2006 – 2023.

### Awifauna lęgowa

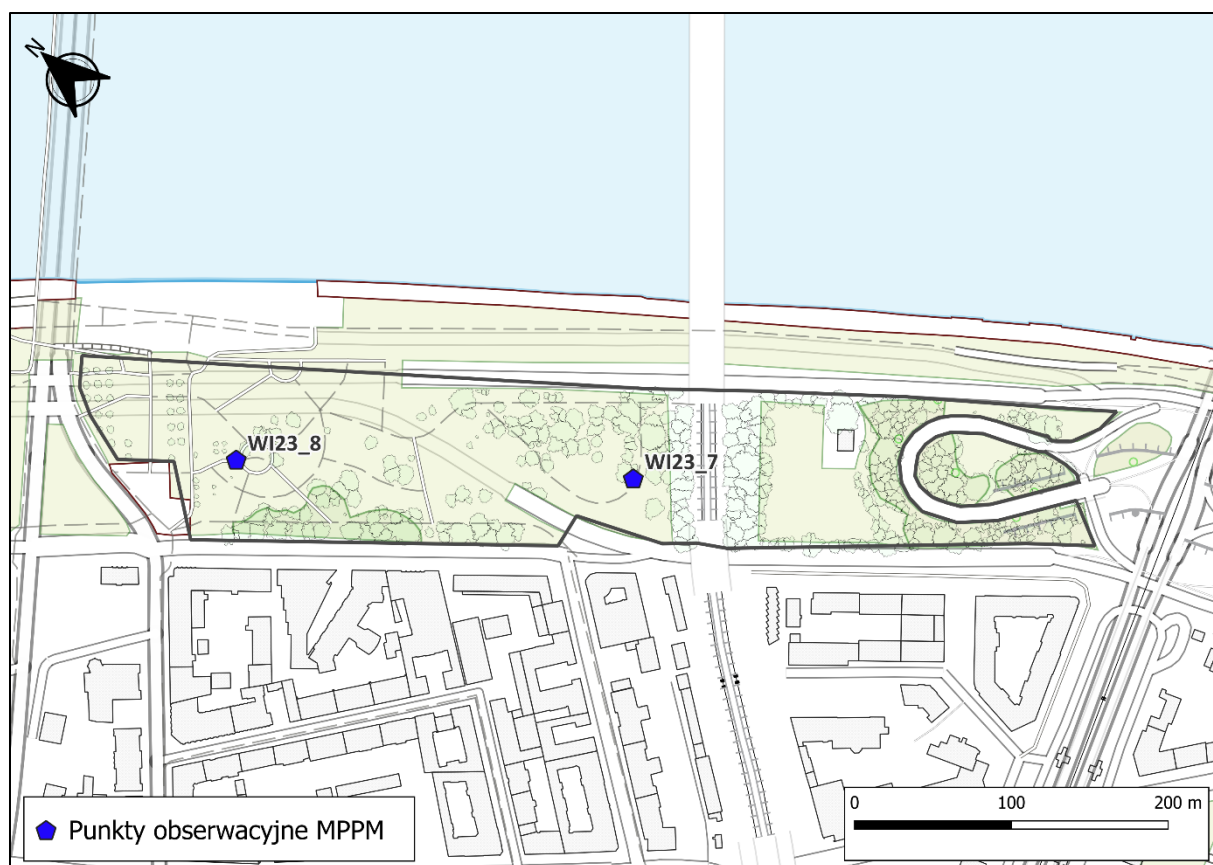
W roku 1975 przeprowadzono inwentaryzację ornitologiczną terenu zieleni zlokalizowanego między ówczesnymi jezdniami ul. Wybrzeże Kościuszkowskie na odcinku między ul. Karową, a torami kolejowymi (Luniak 1981). Przeprowadzona wtedy inwentaryzacja objęła więc większość opisywanej w niniejszym opracowaniu powierzchni badawczej (cały właściwy skwer im. Tadeusza Kahla). Dlatego, choć teren zbadany w 1975 roku i teren zbadany w niniejszym opracowaniu nie pokrywają się, to przyjęto, że wyniki inwentaryzacji z roku 1975 można uznać za miarodajne również dla powierzchni badawczej opisywanej w niniejszym opracowaniu. W roku 1975 stwierdzono w sezonie lęgowym 15 gatunków ptaków (**tab. 1**), z czego w przypadku 9 stwierdzono gniazdowanie pewne lub możliwe, a w przypadku 6 gniazdowanie prawdopodobne.

**Tabela 1.** Gatunki ptaków obserwowanych w okresie lęgowym na terenie skweru im. Tadeusza Kahla w 1975 roku (za: Luniak 1981). Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| L.p. | Nazwa polska  | Nazwa naukowa                     | Kat. lęgowości |
|------|---------------|-----------------------------------|----------------|
| 1    | bogatka       | <i>Parus major</i>                | C/B            |
| 2    | dzwoniec      | <i>Chloris chloris</i>            | C/B            |
| 3    | gołąb miejski | <i>Columba livia forma urbana</i> | A              |
| 4    | kawka         | <i>Coloeus monedula</i>           | A              |
| 5    | kos           | <i>Turdus merula</i>              | C/B            |
| 6    | mazurek       | <i>Passer montanus</i>            | A              |
| 7    | modraszka     | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | A              |
| 8    | piegża        | <i>Curruca curruca</i>            | C/B            |
| 9    | pliszka siwa  | <i>Motacilla alba</i>             | A              |
| 10   | sierpówka     | <i>Streptopelia decaocto</i>      | C/B            |
| 11   | sroka         | <i>Pica pica</i>                  | C/B            |
| 12   | szpak         | <i>Sturnus vulgaris</i>           | C/B            |
| 13   | wróbel        | <i>Passer domesticus</i>          | A              |
| 14   | zaganiacz     | <i>Hippolais icterina</i>         | C/B            |
| 15   | zięba         | <i>Fringilla coelebs</i>          | C/B            |

### Monitoring Pospolitych Ptaków Miast

Skwer im. Tadeusza Kahla znajduje się w całości na powierzchni próbnej WL23 Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast (MPPM; <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/>). Ten program badawczy prowadzony jest od roku 2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w wybranych miastach Polski. W jego ramach co roku prowadzone są dwa liczenia w okresie lęgowym: pierwsze w dniach 15.04–30.04, a drugie w dniach 15.05–31.05. Ptaki liczone są na powierzchniach badawczych w formie kwadratów o boku 1 km, na których wyznaczono po 12 punktów obserwacyjnych. Na każdym punkcie obserwacyjnym obserwacje prowadzi się jednorazowo przez 5 minut, notując wszystkie zaobserwowane ptaki (Beuch i Chodkiewicz 2023). Na terenie skweru im. Tadeusza Kahla znajdują się dwa punkty obserwacyjne (**mapa 2**), na których prowadzono liczenia w latach 2021–2023. W ich trakcie stwierdzono występowanie 23 gatunków ptaków (**tab. 2**). Ze względu na ograniczenia metodyczne (krótkie liczenie jedynie na wybranym punkcie obserwacyjnym) wyniki te nie oddają całości składu awifauny lęgowej badanego obszaru. Są jednak cenną uzupełniającą informacją wskazującą na występowanie konkretnych gatunków ptaków na badanym terenie.



**Mapa 2.** Położenie punktów obserwacyjnych Monitoringu pospolitych Ptaków Miast (MPPM) w obrębie powierzchni badawczej „Skwer im. Tadeusza Kahla”.

**Tabela 2.** Lista ptaków obserwowanych na badanym terenie w latach 2021-2023, w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| L.p. | Nazwa polska     | Nazwa naukowa                  | Lata      |
|------|------------------|--------------------------------|-----------|
| 1    | bielik           | <i>Haliaeetus albicilla</i>    | 2022      |
| 2    | bogatka          | <i>Parus major</i>             | 2021-2023 |
| 3    | cierniówka       | <i>Curruca communis</i>        | 2022      |
| 4    | dymówka          | <i>Hirundo rustica</i>         | 2021-2022 |
| 5    | gołąb miejski    | <i>Columba livia f. urbana</i> | 2021-2023 |
| 6    | grzywacz         | <i>Columba palumbus</i>        | 2023      |
| 7    | jerzyk           | <i>Apus apus</i>               | 2021-2023 |
| 8    | kapturka         | <i>Sylvia atricapilla</i>      | 2021-2023 |
| 9    | kopciuszek       | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | 2021      |
| 10   | kos              | <i>Turdus merula</i>           | 2022      |
| 11   | łabędź niemy     | <i>Cygnus olor</i>             | 2021      |
| 12   | mewa siwa        | <i>Larus canus</i>             | 2023      |
| 13   | mewa żółtonoga   | <i>Larus fuscus</i>            | 2021      |
| 14   | modraszka        | <i>Cyanistes caeruleus</i>     | 2023      |
| 15   | oknówka          | <i>Delichon urbicum</i>        | 2021-2023 |
| 16   | pełzacz ogrodowy | <i>Certhia brachydactyla</i>   | 2023      |
| 17   | piegża           | <i>Curruca curruca</i>         | 2022-2023 |
| 18   | pierwiosnek      | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 2023      |
| 19   | pleszka          | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | 2022      |

| L.p. | Nazwa polska    | Nazwa naukowa                     | Lata      |
|------|-----------------|-----------------------------------|-----------|
| 20   | rybitwa rzeczna | <i>Sterna hirundo</i>             | 2022-2023 |
| 21   | szpak           | <i>Sturnus vulgaris</i>           | 2021-2023 |
| 22   | śmieszka        | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | 2022-2023 |
| 23   | świstunka leśna | <i>Phylloscopus sibilatrix</i>    | 2022      |
| 24   | wrona siwa      | <i>Corvus cornix</i>              | 2021-2023 |
| 25   | wróbel          | <i>Passer domesticus</i>          | 2021-2023 |

### Awifauna zimująca

W trakcie zimy 1975/1976 przeprowadzono badania nad składem gatunkowym zimującej awifauny na obszarze analogicznym jak w przypadku awifauny lęgowej w roku 1975 (Luniak 1981 – patrz wyżej). W ich trakcie stwierdzono zimowanie 7 gatunków ptaków (**tab.3**).

**Tabela 3.** Lista gatunków ptaków obserwowanych na terenie skweru im. Tadeusza Kahla zimą 1975/1976 (za: Luniak 1981). Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| L.p. | Nazwa polska | Nazwa naukowa                        |
|------|--------------|--------------------------------------|
| 1    | bogatka      | <i>Parus major</i>                   |
| 2    | dzwonec      | <i>Chloris chloris</i>               |
| 3    | gawron       | <i>Corvus frugilegus</i>             |
| 4    | grubodziób   | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> |
| 5    | kos          | <i>Turdus merula</i>                 |
| 6    | kwiczoł      | <i>Turdus pilaris</i>                |
| 7    | wróbel       | <i>Passer domesticus</i>             |

### Przygodne obserwacje ptaków (baza Ornitho.pl)

Ornitho.pl to internetowa baza danych działająca w celu gromadzenia i udostępniania obserwacji dzikich zwierząt w Polsce. Obserwacje można przekazywać za pomocą portalu lub aplikacji na urządzenia mobilne działającej pod nazwą NaturaList. Portal działa od roku 2015, lecz gromadzi również dane z lat wcześniejszych, w tym z innych kartotek (np. Polska Kartoteka Przyrodnicza). Obserwacje nie są ujęte ramami metodycznymi, co najczęściej nie pozwala na określenie dokładnej liczebności, a także stwierdzenia pewnego gniazdowania (poza przypadkami obserwacji ptaków z pokarmem, gniazd i rodzin). Jednakże, jeśli obserwacje są dokonywane wielokrotnie, często w ciągu całego roku, pozwalają one na określenie składu gatunkowego ptaków występujących na określonym obszarze. Obserwacje ptaków rzadkich i trudnych do rozpoznania są weryfikowane przez zespół ekspertów platformy. Poniżej prezentowana lista ptaków (**tab. 4**), obejmująca 47 gatunków, jest wynikiem zestawienia wszystkich obserwacji dokonanych na badanym terenie od roku 2006 do końca sierpnia 2023. Obserwacje te nie oddają rzeczywistego stanu awifauny na obszarze badań, ponieważ są one przygodne, jest ich niewiele i z dużym prawdopodobieństwem część stwierdzeń dotyczy jedynie ptaków przelatujących na wysokim pułapie lub których lokalizacja stwierdzenia została wpisana niedokładnie. Stwierdzenia te należy jednak traktować jako wartościową informację uzupełniającą dotyczącą występowania konkretnych gatunków ptaków na skwerze im. Tadeusza Kahla lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie.

**Tabela 4.** Lista gatunków obserwowanych na badanym terenie w latach 2006-2023, zebranych w bazie Ornitho.pl. N stw – liczba stwierdzeń. Okres: L – obserwacje w sezonie lęgowym, P – w okresie przelotów, W – w okresie zimowym. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Lp. | Nazwa polska     | Nazwa naukowa                     | N stw | Okres   | Lata                         |
|-----|------------------|-----------------------------------|-------|---------|------------------------------|
| 1   | bażant           | <i>Phasianus colchicus</i>        | 1     | P       | 2010                         |
| 2   | bielik           | <i>Haliaeetus albicilla</i>       | 1     | P       | 2007                         |
| 3   | bogatka          | <i>Parus major</i>                | 4     | L, P, W | 2006, 2010, 2015, 2020       |
| 4   | czapla siwa      | <i>Ardea cinerea</i>              | 3     | P, W    | 2006, 2007, 2010             |
| 5   | czyż             | <i>Spinus spinus</i>              | 1     | P       | 2010                         |
| 6   | dymówka          | <i>Hirundo rustica</i>            | 1     | P       | 2022                         |
| 7   | dzięcioł czarny  | <i>Dryocopus martius</i>          | 2     | P       | 2007, 2010                   |
| 8   | dzięcioł duży    | <i>Dendrocopos major</i>          | 2     | P       | 2010, 2015                   |
| 9   | dzięcioł zielony | <i>Picus viridis</i>              | 1     | P       | 2010                         |
| 10  | dzwoniec         | <i>Chloris chloris</i>            | 2     | P, W    | 2006, 2010                   |
| 11  | gawron           | <i>Corvus frugilegus</i>          | 2     | W       | 2006, 2022                   |
| 12  | gągoł            | <i>Bucephala clangula</i>         | 1     | P       | 2010                         |
| 13  | gil              | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>          | 1     | P       | 2010                         |
| 14  | gołąb miejski    | <i>Columba livia forma urbana</i> | 7     | P, W    | 2006, 2017-2018, 2020-2022   |
| 15  | jemiołuszka      | <i>Bombycilla garrulus</i>        | 1     | W       | 2006                         |
| 16  | kawka            | <i>Coloeus monedula</i>           | 3     | L, P, W | 2006, 2010, 2017             |
| 17  | kopciuszek       | <i>Phoenicurus ochruros</i>       | 1     | P       | 2021                         |
| 18  | kormoran         | <i>Phalacrocorax carbo</i>        | 5     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2015, 2018  |
| 19  | kos              | <i>Turdus merula</i>              | 2     | P, W    | 2006, 2023                   |
| 20  | krzyżówka        | <i>Anas platyrhynchos</i>         | 4     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2015        |
| 21  | kwiczoł          | <i>Turdus pilaris</i>             | 2     | P, W    | 2006, 2015                   |
| 22  | łabędź niemy     | <i>Cygnus olor</i>                | 1     | P       | 2007                         |
| 23  | łyska            | <i>Fulica atra</i>                | 1     | P       | 2007                         |
| 24  | mandarynka       | <i>Aix galericulata</i>           | 1     | W       | 2006                         |
| 25  | mazurek          | <i>Passer montanus</i>            | 3     | P, W    | 2006, 2010, 2022             |
| 26  | mewa białogłowa  | <i>Larus cachinnans</i>           | 3     | P, W    | 2007, 2010, 2016             |
| 27  | mewa romańska    | <i>Larus michahellis</i>          | 1     | P       | 2010                         |
| 28  | mewa siodłata    | <i>Larus marinus</i>              | 3     | P, W    | 2006, 2010, 2016             |
| 29  | mewa siwa        | <i>Larus canus</i>                | 4     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2022        |
| 30  | mewa srebrzysta  | <i>Larus argentatus</i>           | 4     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2016        |
| 31  | mewa żółtonoga   | <i>Larus fuscus</i>               | 2     | P       | 2007, 2021                   |
| 32  | modraszka        | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | 5     | P, W    | 2006, 2010, 2015, 2018, 2023 |
| 33  | mysikrólik       | <i>Regulus regulus</i>            | 1     | P       | 2010                         |
| 34  | myszołów         | <i>Buteo buteo</i>                | 2     | P       | 2007, 2010                   |
| 35  | nurogęs          | <i>Mergus merganser</i>           | 4     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2015        |
| 36  | pełzacz leśny    | <i>Certhia familiaris</i>         | 2     | P       | 2010, 2015                   |
| 37  | pełzacz ogrodowy | <i>Certhia brachydactyla</i>      | 2     | P, W    | 2006, 2010                   |
| 38  | raniuszek        | <i>Aegithalos caudatus</i>        | 1     | P       | 2010                         |
| 39  | sójka            | <i>Garrulus glandarius</i>        | 1     | P       | 2010                         |
| 40  | sroka            | <i>Pica pica</i>                  | 3     | P, W    | 2006, 2010, 2015             |
| 41  | strzyżyk         | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | 1     | W       | 2006                         |
| 42  | szpak            | <i>Sturnus vulgaris</i>           | 3     | L, W    | 2019, 2022                   |
| 43  | śmieszka         | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | 5     | P, W    | 2006-2007, 2010, 2015, 2017  |

| Lp. | Nazwa polska | Nazwa naukowa              | N stw | Okres   | Lata                        |
|-----|--------------|----------------------------|-------|---------|-----------------------------|
| 44  | trznadel     | <i>Emberiza citrinella</i> | 2     | P       | 2007, 2010                  |
| 45  | wrona siwa   | <i>Corvus cornix</i>       | 20    | L, P, W | 2006, 2010, 2015, 2017-2023 |
| 46  | wróbek       | <i>Passer domesticus</i>   | 3     | W       | 2006, 2022                  |
| 47  | zimorodek    | <i>Alcedo atthis</i>       | 2     | P, W    | 2006-2007                   |

## Podsumowanie

Z danych pochodzących z lat 1975-1976, Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast oraz obserwacji zebranych w bazie Ornitho.pl, do roku 2023 wynika, że awifauna skweru im. Tadeusza Kahla była reprezentowana przez 64 gatunki, z czego w sezonie lęgowym na badanym obszarze stwierdzano obecność 31 gatunków, w okresie przelotów stwierdzono 41 gatunków, a w okresie zimowania stwierdzono 28 gatunków.

## 3. Materiały i metody

### 3.1. Założenia metodyczne

Celem niniejszej inwentaryzacji jest określenie pełnej listy awifauny badanego terenu w cyklu rocznym od września 2023 do sierpnia 2024, wraz z podaniem jak najdokładniejszej liczebności poszczególnych gatunków. Dokładna metodyka inwentaryzacji różniła się w zależności od okresu fenologicznego (patrz niżej). Niezależnie od okresu, kontrole terenowe prowadzono w trakcie przemarszów (lustracji), w okresie najwyższej aktywności ptaków, przy odpowiednich warunkach pogodowych, w bezdeszczowe i bezwietrzne dni. Kontrole obejmowały każdorazowo cały badany teren (**mapa 1**). Ptaki rejestrowano na podstawie stwierdzeń wizualnych lub słyszanych głosów poszczególnych gatunków. Do dokładnej identyfikacji wizualnej używano sprzętu optycznego (lornetki lub aparatu fotograficznego). W trakcie kontroli notowano wszystkie stwierdzone ptaki z podziałem na gatunek (oraz płeć i wiek, jeśli było to możliwe), zapisując dokładną lokalizację poszczególnych obserwacji, z podaniem liczebności oraz sposobu stwierdzenia (obserwacja wizualna lub słyszany głos ptaka). W miarę możliwości notowano też inne szczegóły obserwacji (np. siedzące na drzewach, krzewach, w roślinności zielnej, żerujące na ziemi, przelatujące nad terenem itd.). Wszystkie obserwacje całoroczne notowano za pomocą aplikacji NaturaList.

Na podstawie zebranych danych określono wykorzystanie badanego terenu przez ptaki w cyklu rocznym, w tym zagęszczenia lęgowe poszczególnych gatunków. Dla wybranych gatunków lęgowych wyznaczono również przybliżone zasięgi terytoriów lęgowych. Dodatkowo na bazie zebranych danych określono wartość powierzchni badawczej dla lokalnej ornitofauny, zidentyfikowano występujące zagrożenia oraz określono możliwe działania poprawiające jakość siedliska dla ptaków.

### Okres migracji jesiennej, zimowania i dyspersji połęgowej

Sposób liczenia ptaków w okresie pozalęgowym nie różnił się od ogólnej, całorocznej metodyki. Okres ten należy rozumieć jako okres migracji jesiennej i zimowania (od 1 września 2023 do 29 lutego 2024, odpowiednio: 7 i 6 kontroli) oraz dyspersji połęgowej (od 11 lipca 2024 do 31 sierpnia 2024, 3 kontrole).

## Okres lęgowy oraz migracji wiosennej

Prace terenowe w okresie migracji wiosennej (od 1 marca do 19 maja 2024) oraz w okresie lęgowym (od 1 marca do 10 lipca 2024) prowadzono, stosując kombinowaną odmianę metody kartograficznej (Tomiałojć 1980). Okres migracji wiosennej oraz początek okresu lęgowego większości ptaków w znacznym stopniu zachodzą na siebie czasowo, co powoduje, że w trakcie jednej kontroli terenowej możliwa jest sytuacja jednoczesnego przebywania na danym terenie zarówno osobników lęgowych, jak i osobników w trakcie wędrówki. Zastosowanie kombinowanej metody kartograficznej pozwala jednak z dużą skutecznością oddzielić frakcję ptaków migrujących od ptaków lęgowych.

W opisywanym okresie przeprowadzono łącznie 12 kontroli porannych oraz dwie wieczorne (na początku kwietnia i na początku czerwca). Pierwszych 8 kontroli porannych i pierwsza kontrola wieczorna obejmowały zarówno okres przelotu wiosennego, jak i okres lęgowy. Kontrole poranne rozpoczynano w porze około wschodu słońca i kończono przed południem. Wszystkie kontrole wykonywano pieszo, tempo penetracji terenu wynosiło ok. 2-3 godz./10 ha. Obserwacje wieczorne rozpoczynano godzinę przed zachodem słońca i prowadzono do zmroku. Na przygotowanym planie terenu, podczas każdej kontroli zaznaczano miejsca stwierdzeń śpiewających samców (ze szczególnym naciskiem na wykrycie stwierdzeń równoczesnych), par oraz inne zachowania wskazujące na odbywanie lęgów, np. ptaki z materiałem gniazdowym lub pokarmem dla piskląt. Rejestrowano zarówno stwierdzenia wizualne, jak i głosowe.

Listę gatunków migrujących określono na podstawie szczegółów obserwacji (brak kryterium świadczącego o lęgowości), dostępnej wiedzy o fenologii migracji danego gatunku (data obserwacji) oraz analizy danych zebranych metodą kartograficzną (kombinowaną). Ptaki obserwowane w sezonie lęgowym podzielono na dwie grupy. Pierwszą stanowiły ptaki lęgowe tj. właściwe ptaki lęgowe (kategoria lęgowości C lub B) oraz ptaki potencjalnie lęgowe, w przypadku których nie stwierdzono dowodów ich gniazdowania na obszarze badań, ale ze względu na ich preferencje siedliskowe jest wysoce prawdopodobne, że gniazdowały w okolicy (kategoria lęgowości A) i najprawdopodobniej obszar badań lub jego część wchodziły w skład ich terytoriów lęgowych. Dlatego gatunki te zaliczono do awifauny lęgowej mimo braku bezpośrednich przesłanek o gniazdowaniu. Kategorie lęgowości przyporządkowano na podstawie kryteriów opisanych przez Wilka i in. (2016). Drugą grupę stanowiły gatunki niełęgowe, dla których obszar badań stanowił jedynie żerowisko lub miejsce przelotu między żerowiskami.

W przypadku większości gatunków ptaków lęgowych terytoria określono na podstawie map gatunkowych, zgodnie z wytycznymi opisanymi przez Tomiałojcia (1980). Pozwoliło to na wyznaczenie lokalizacji i liczby terytoriów odpowiadających parom lęgowym występującym na terenie parku oraz obliczenie zagęszczenia poszczególnych gatunków lęgowych (n. par/10 ha) w przeliczeniu na całą powierzchnię parku. W przypadku tych gatunków metodyczne wyszukiwanie gniazd nie było prowadzone i gniazda w terenie były jedynie notowane i opisywane w przypadku przygodnego ich stwierdzenia w trakcie kontroli terenowej. Dla jednego gatunku tj. piegży *Curruca curruca* zmodyfikowano kryteria wyznaczania terytoriów lęgowych. Standardowo w metodzie kartograficznej wskaźnikiem zajętego terytorium lęgowego są trzy niezależne (dokonane na różnych kontrolach terenowych) stwierdzenia osobników. Piegża jest gatunkiem bardzo skrytym i o niewielkiej aktywności głosowej, zwłaszcza po rozpoczęciu wysiadywania jaj. Dlatego przyjęto, że w przypadku tego gatunku wskaźnikiem potencjalnego zajęcia terytorium są dwa niezależne

stwierdzenia ptaków w danym miejscu. Dla wybranych gatunków gniazdujących kolonijnie i półkolonijnie (np. szpak, mazurek) oraz takich, w przypadku których wyznaczenie terytoriów na podstawie wyłącznie zachowań terytorialnych jest trudne (wrona siwa, sroka), prowadzono dokładne wyszukiwanie i liczenie gniazd, a zagęszczenia lęgowe wyznaczono na podstawie liczby stwierdzonych aktywnych gniazd. W przypadku grzywacza *Columba palumbus* liczbę terytoriów oszacowano na podstawie znalezionych gniazd oraz obserwowanych zachowaniach terytorialnych (głosy godowe i loty tokowe). Niemniej w miastach gatunek ten wykazuje ograniczony terytorializm, dorosłe osobniki latają żerować daleko od gniazda, a większość gniazd bardzo szybko zostaje splądrowana przez ptaki krukowate, co zmusza grzywacze do wielokrotnego powtarzania prób lęgów. Dodatkowo w późniejszych etapach sezonu lęgowego wyszukiwanie gniazd staje się bardzo trudne z powodu rozwiniętego ulistnienia na drzewach. Dlatego tak naprawdę ani wyszukiwanie gniazd, ani obserwacje zachowania osobników nie pozwalają na dokładne oszacowanie liczebności lęgowych grzywaczy. Dlatego w przypadku tego konkretnego gatunku uzyskane wyniki należy traktować jako wyniki przybliżone. W przypadku ptaków potencjalnie lęgowych nie wyznaczano wartości zagęszczeń na obszarze badań, a jedynie zapisano je jako „+”. Zapis ten oznaczał, że teren badań stanowił jedynie niewielki fragment terytorium bądź terytoriów danego gatunku (w przypadku gatunków terytorialnych i gniazdujących w siedliskach parkowych) lub, że stwierdzane osobniki gniazdowały w okolicy, a dany teren stanowił ich żerowisko lub miejsce odpoczynku (w przypadku gatunków kolonijnych i półkolonijnych gniazdujących na budynkach takich jak np. gołąb miejski czy wróbel). Jedynie w przypadku gatunków kolonijnych i półkolonijnych takich jak gołąb miejski i wróbel dla awifauny lęgowej określono strukturę dominacyjną gatunków, stosując kryteria zaproponowane przez Trojana (1975): dominanty - udział w zespole powyżej 5%, subdominanty (2-5%), influenci (1-2%), gatunki akcesoryczne (poniżej 1%). Dokonano również jej podziału na grupy ekologiczne (gniazdowe) według kryteriów zaproponowanych przez Tomiałowicza (1970): dziuplaki, ptaki gniazdujące na drzewach i krzewach powyżej 1,5 m wysokości, ptaki gniazdujące nisko (poniżej 1,5 m oraz na ziemi). Ze względu na specyfikę siedlisk miejskich i występujących tu gatunków, do powyższych trzech grup dodano kolejną: ptaki gniazdujące na budynkach i innych konstrukcjach antropogenicznych. Podział na grupy gniazdowe został dokonany na podstawie wiedzy o biologii lęgowej poszczególnych gatunków i określa miejsce umieszczenia gniazda spotykane u danego gatunku najczęściej. Należy jednak pamiętać, że niektóre gatunki ptaków (np. kos, rudzik czy krzyżówka) są bardzo plastyczne, jeśli chodzi o miejsce i sposób umieszczenia gniazda i mogą zakładać gniazda w miejscach innych niż wynikałoby z przypisanych im grup gniazdowych. Dla każdej z czterech wymienionych grup obliczono udział procentowy w zgrupowaniu.

### 3.2. Daty kontroli

Łącznie na badanym terenie przeprowadzono 30 kontroli terenowych (14 w okresie lęgowym i 16 w okresie pozalęgowym) wymaganych na podstawie umowy z Zarządem Zieleni (tab. 5).

**Tabela 5.** Zestawienie dat kontroli terenowych.

| Nr | Data       | Rodzaj kontroli | Okres fenologiczny             | Wykonawca             |
|----|------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1  | 07.09.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 1a | 11.09.2023 | poranna         | Przelot jesienny               | Michał Redlisiak      |
| 2  | 22.09.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 3  | 03.10.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 4  | 13.10.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 5  | 27.10.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 6  | 05.11.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 7  | 19.11.2023 | poranna         | przelot jesienny               | Przemysław Chylarecki |
| 8  | 06.12.2023 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 9  | 19.12.2023 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 10 | 07.01.2024 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 11 | 19.01.2024 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 12 | 05.02.2024 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 13 | 18.02.2024 | poranna         | zimowanie                      | Przemysław Chylarecki |
| 14 | 01.03.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 15 | 11.03.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 16 | 25.03.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 17 | 04.04.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 18 | 15.04.2024 | nocna/wieczorna | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 19 | 22.04.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 20 | 27.04.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 21 | 07.05.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 22 | 15.05.2024 | poranna         | przelot wiosenny, sezon lęgowy | Przemysław Chylarecki |
| 23 | 27.05.2024 | poranna         | sezon lęgowy                   | Przemysław Chylarecki |
| 24 | 01.06.2024 | nocna/wieczorna | sezon lęgowy                   | Przemysław Chylarecki |
| 25 | 12.06.2024 | poranna         | sezon lęgowy                   | Przemysław Chylarecki |
| 26 | 24.06.2024 | poranna         | sezon lęgowy                   | Przemysław Chylarecki |
| 27 | 05.07.2024 | poranna         | sezon lęgowy                   | Przemysław Chylarecki |
| 28 | 22.07.2024 | poranna         | dyspersja polęgowa             | Przemysław Chylarecki |
| 29 | 06.08.2024 | poranna         | dyspersja polęgowa             | Przemysław Chylarecki |
| 30 | 22.08.2024 | poranna         | dyspersja polęgowa             | Przemysław Chylarecki |

### 3.3. Opracowanie wyników

Mapy gatunkowe wykonano w programie QGIS 3.28.11, wykorzystując dane z bazy z bazy BDOT10k z zasobów GUGiK, dostępnej bezpłatnie i możliwej do dowolnego wykorzystania w serwisie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) oraz Mapy Koron Drzew z zasobów Biura Ochrony Środowiska m. st. Warszawy. Wszystkie obliczenia przytoczone w niniejszym raporcie wykonano w programie Microsoft Excel w pakiecie Office 365. Analizy zasięgu terytoriów dokonano w trakcie prac kameralnych, zarówno z wykorzystaniem tradycyjnych map papierowych, na które przenoszono obserwacje po każdej kontroli, jak i w programie QGIS.

## 4. Wyniki

### 4.1. Awifauna terenu badań

W okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024 na badanym terenie oraz nad nim dokonano łącznie 1164 obserwacji, 3648 osobników ptaków, należących do 50 gatunków oraz 2 taksonów nieoznaczonych. Ze względów praktycznych tj. trudność w wiarygodnym oznaczeniu gatunku w terenie, tzw. duże mewy tj. mewę srebrzystą, m. białogłową oraz m. romańską potraktowano zbiorczo jako mewę srebrzystą sensu lato. Analogicznie przelatujące gęsi zbożowe *Anser fabalis* oraz gęsi tundrowe *Anser serrirostris* potraktowano jako jeden takson – gęś zbożową sensu lato (*Anser fabalis sensu lato*). Należy pamiętać, że liczebności uzyskane w trakcie kontroli terenowych muszą być traktowane jako liczebności przybliżone, ponieważ istnieje prawdopodobieństwo, że niektóre ptaki były liczone na danej kontroli więcej niż raz oraz warunki obserwacji (ptaki zidentyfikowane na podstawie głosu, przemieszczające się grupy osobników itp.) nie zawsze pozwalały dokładnie oszacować liczbę osobników.

Osobno podsumowano osobniki stwierdzone bezpośrednio na badanym terenie (na ziemi, siedzące na roślinności albo lecące niskim lotem poniżej szczytów okolicznych drzew) oraz osobniki przelatujące wysoko nad badanymi terenami (powyżej poziomu wierzchołków drzew). Jako gatunki zalatujące potraktowano gatunki, które stwierdzano na badanym terenie sporadycznie i u których nie stwierdzono lęgowości. Podział ten jest jednak tak naprawdę głównie uznaniowy. Dlatego należy traktować uzyskane wyniki i zaproponowany podział za próbę określenia zespołu ptaków powierzchni badawczej, dokładnie wskazując jedynie grupę gatunków lęgowych (patrz rozdział 4.4 i 6.1).

Awifauna skweru im. Tadeusza Kahla składała się z 37 gatunków ptaków (tab. 6). Łącznie na terenie badań dokonano 996 obserwacji 3067 osobników. Natomiast podczas wysokich przelotów nad omawianym skwerem stwierdzono łącznie 29 gatunków i dwa taksony nieoznaczone (gęś zbożowa sensu lato i mewa srebrzysta sensu lato; 154 obserwacji 541 osobników; tab. 6).

**Tabela 6.** Liczba obserwacji (Nob) i osobników (Nos) oraz okres stwierdzeń (PJ – przelot jesienny, W – zimowanie, PW – przelot wiosenny, L – sezon lęgowy oraz okres dyspersji polęgowej) poszczególnych gatunków ptaków stwierdzonych na terenie badań w okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024. Z – gatunki zalatujące. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Status            | Lp. | Nazwa polska       | Nazwa naukowa                     | Okres        | Nob | Nos | Z |
|-------------------|-----|--------------------|-----------------------------------|--------------|-----|-----|---|
| Ptaki stacjonarne | 1   | bogatka            | <i>Parus major</i>                | PJ, W, PW, L | 126 | 204 |   |
|                   | 2   | cierniówka         | <i>Curruca communis</i>           | L            | 1   | 1   | Z |
|                   | 3   | czyż               | <i>Spinus spinus</i>              | PW           | 2   | 2   |   |
|                   | 4   | dzięcioł białoszyi | <i>Dendrocopos syriacus</i>       | PJ, W, PW, L | 7   | 7   | Z |
|                   | 5   | dzięcioł duży      | <i>Dendrocopos major</i>          | PJ           | 3   | 3   |   |
|                   | 6   | dzięcioł średni    | <i>Dendrocytes medius</i>         | PJ           | 1   | 1   |   |
|                   | 7   | dzięcioł zielony   | <i>Picus viridis</i>              | PJ           | 1   | 1   |   |
|                   | 8   | gawron             | <i>Corvus frugilegus</i>          | PJ, PW       | 5   | 5   |   |
|                   | 9   | gąsiorek           | <i>Lanius collurio</i>            | L            | 1   | 1   | Z |
|                   | 10  | gołąb miejski      | <i>Columba livia forma urbana</i> | PJ, W, PW, L | 73  | 249 |   |
|                   | 11  | grzywacz           | <i>Columba palumbus</i>           | PJ, PW, L    | 16  | 24  |   |
|                   | 12  | kapturka           | <i>Sylvia atricapilla</i>         | PJ, PW, L    | 26  | 27  |   |
|                   | 13  | kawka              | <i>Coloeus monedula</i>           | PJ, L        | 6   | 7   |   |

| Status             | Lp. | Nazwa polska               | Nazwa naukowa                      | Okres        | Nob | Nos | Z |
|--------------------|-----|----------------------------|------------------------------------|--------------|-----|-----|---|
|                    | 14  | kos                        | <i>Turdus merula</i>               | PJ, W, L     | 3   | 3   | Z |
|                    | 15  | krogulec                   | <i>Accipiter nisus</i>             | L            | 1   | 1   | Z |
|                    | 16  | kwiczoł                    | <i>Turdus pilaris</i>              | PJ, W, PW    | 11  | 24  |   |
|                    | 17  | mazurek                    | <i>Passer montanus</i>             | PJ, W, PW, L | 33  | 103 |   |
|                    | 18  | mewa siwa                  | <i>Larus canus</i>                 | PJ           | 1   | 1   |   |
|                    | 19  | modraszka                  | <i>Cyanistes caeruleus</i>         | PJ, W, PW, L | 102 | 156 |   |
|                    | 20  | mysiokrólik                | <i>Regulus regulus</i>             | PJ, PW       | 7   | 7   |   |
|                    | 21  | pełzacz ogrodowy           | <i>Certhia brachydactyla</i>       | PJ, W, PW, L | 21  | 22  |   |
|                    | 22  | piegża                     | <i>Curruca curruca</i>             | PW, L        | 11  | 12  |   |
|                    | 23  | pierwiosnek                | <i>Phylloscopus collybita</i>      | PJ           | 2   | 2   |   |
|                    | 24  | pleszka                    | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>     | PW           | 2   | 2   |   |
|                    | 25  | ranuszek                   | <i>Aegithalos caudatus</i>         | PJ           | 2   | 10  |   |
|                    | 26  | rudzik                     | <i>Erithacus rubecula</i>          | PJ, W, PW, L | 17  | 18  |   |
|                    | 27  | sosnowka                   | <i>Periparus ater</i>              | PJ, PW, L    | 3   | 3   | Z |
|                    | 28  | sroka                      | <i>Pica pica</i>                   | PJ, PW, L    | 3   | 3   | Z |
|                    | 29  | strzyżyk                   | <i>Troglodytes troglodytes</i>     | PJ, W, PW    | 4   | 4   |   |
|                    | 30  | szczygieł                  | <i>Carduelis carduelis</i>         | PJ, W        | 2   | 2   |   |
|                    | 31  | szpak                      | <i>Sturnus vulgaris</i>            | PJ, W, PW, L | 66  | 947 |   |
|                    | 32  | śmieszka                   | <i>Chroicocephalus ridibundus</i>  | PJ           | 1   | 1   |   |
|                    | 33  | śpiewak                    | <i>Turdus philomelos</i>           | PJ           | 2   | 2   |   |
|                    | 34  | wrona siwa                 | <i>Corvus cornix</i>               | PJ, W, PW, L | 310 | 523 |   |
|                    | 35  | wróbel                     | <i>Passer domesticus</i>           | PJ, W, PW, L | 109 | 674 |   |
|                    | 36  | zaganiacz                  | <i>Hippolais icterina</i>          | L            | 2   | 2   | Z |
|                    | 37  | zięba                      | <i>Fringilla coelebs</i>           | PJ, W, L     | 13  | 13  |   |
| Ptaki przelatujące | 1   | bocian biały               | <i>Ciconia ciconia</i>             | PW           | 1   | 4   |   |
|                    | 2   | bogatka                    | <i>Parus major</i>                 | W            | 1   | 1   |   |
|                    | 3   | czyż                       | <i>Spinus spinus</i>               | PJ, PW       | 6   | 6   |   |
|                    | 4   | dymówka                    | <i>Hirundo rustica</i>             | PW           | 4   | 4   |   |
|                    | 5   | dzwoniec                   | <i>Chloris chloris</i>             | W            | 2   | 7   |   |
|                    | 6   | gawron                     | <i>Corvus frugilegus</i>           | PJ, W, PW    | 8   | 18  |   |
|                    | 7   | gęś zbożowa sensu lato     | <i>Anser fabalis sensu lato</i>    | W            | 1   | 12  |   |
|                    | 8   | gołąb miejski              | <i>Columba livia forma urbana</i>  | PJ, W        | 12  | 14  |   |
|                    | 9   | grzywacz                   | <i>Columba palumbus</i>            | PJ           | 5   | 7   |   |
|                    | 10  | jer                        | <i>Fringilla montifringilla</i>    | PJ           | 2   | 2   |   |
|                    | 11  | jerzyk                     | <i>Apus apus</i>                   | PW, L        | 12  | 20  |   |
|                    | 12  | kawka                      | <i>Coloeus monedula</i>            | PJ, W        | 4   | 4   |   |
|                    | 13  | kormoran                   | <i>Phalacrocorax carbo</i>         | PJ, W, PW    | 9   | 31  |   |
|                    | 14  | krzyżówka                  | <i>Anas platyrhynchos</i>          | PJ           | 1   | 2   |   |
|                    | 15  | kwiczoł                    | <i>Turdus pilaris</i>              | PJ, W        | 2   | 2   |   |
|                    | 16  | łabędź niemy               | <i>Cygnus olor</i>                 | PW           | 1   | 4   |   |
|                    | 17  | mewa siwa                  | <i>Larus canus</i>                 | W            | 5   | 5   |   |
|                    | 18  | mewa srebrzysta sensu lato | <i>Larus argentatus sensu lato</i> | PJ, W        | 7   | 8   |   |
|                    | 19  | modraszka                  | <i>Cyanistes caeruleus</i>         | PW           | 1   | 2   |   |
|                    | 20  | nurogęś                    | <i>Mergus merganser</i>            | PJ           | 1   | 2   |   |
|                    | 21  | oknówka                    | <i>Delichon urbicum</i>            | PW           | 8   | 8   |   |
|                    | 22  | pliszka siwa               | <i>Motacilla alba</i>              | PJ           | 4   | 5   |   |
|                    | 23  | pustułka                   | <i>Falco tinnunculus</i>           | L            | 1   | 1   |   |

| Status | Lp. | Nazwa polska    | Nazwa naukowa                     | Okres     | Nob | Nos | Z |
|--------|-----|-----------------|-----------------------------------|-----------|-----|-----|---|
|        | 24  | rybitwa rzeczna | <i>Sterna hirundo</i>             | PW        | 1   | 2   |   |
|        | 25  | sroka           | <i>Pica pica</i>                  | W, PW     | 2   | 3   |   |
|        | 26  | szczygieł       | <i>Carduelis carduelis</i>        | L         | 1   | 1   |   |
|        | 27  | szpak           | <i>Sturnus vulgaris</i>           | PJ, L     | 13  | 269 |   |
|        | 28  | śmieszka        | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | PJ, W     | 14  | 48  |   |
|        | 29  | śpiewak         | <i>Turdus philomelos</i>          | PW        | 1   | 1   |   |
|        | 30  | wrona siwa      | <i>Corvus cornix</i>              | PJ, W, PW | 23  | 38  |   |
|        | 31  | wróbel          | <i>Passer domesticus</i>          | W         | 1   | 10  |   |

## 4.2. Awifauna przelotna

### 4.2.1. Przelot jesienny

W okresie przelotu jesiennego (01.09.2023 – 30.11.2023) podczas kontroli terenowych stwierdzono 36 gatunków ptaków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato). Na badanym terenie stwierdzono 30 gatunków ptaków a 14 gatunków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (**tab.7**).

**Tabela 7.** Gatunki ptaków stwierdzone na badanym terenie w okresie migracji jesiennej (01.09.2023-30.11.2023). Kontrole: numery kontroli (1-7), na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Status            | Lp. | Nazwa polska       | Nazwa naukowa                     | Kontrole | N max |
|-------------------|-----|--------------------|-----------------------------------|----------|-------|
| Ptaki stacjonarne | 1   | bogatka            | <i>Parus major</i>                | 2-7      | 21    |
|                   | 2   | dzięcioł białoszyi | <i>Dendrocopos syriacus</i>       | 7        | 1     |
|                   | 3   | dzięcioł duży      | <i>Dendrocopos major</i>          | 3-4      | 1     |
|                   | 4   | dzięcioł średni    | <i>Dendrocoptes medius</i>        | 5        | 1     |
|                   | 5   | dzięcioł zielony   | <i>Picus viridis</i>              | 1        | 1     |
|                   | 6   | gawron             | <i>Corvus frugilegus</i>          | 1-2, 5-6 | 1     |
|                   | 7   | gołąb miejski      | <i>Columba livia forma urbana</i> | 1-7      | 41    |
|                   | 8   | grzywacz           | <i>Columba palumbus</i>           | 1, 3-4   | 5     |
|                   | 9   | kapturka           | <i>Sylvia atricapilla</i>         | 1-2      | 4     |
|                   | 10  | kawka              | <i>Coloeus monedula</i>           | 1, 3, 7  | 3     |
|                   | 11  | kos                | <i>Turdus merula</i>              | 7        | 1     |
|                   | 12  | kwiczoł            | <i>Turdus pilaris</i>             | 6-7      | 2     |
|                   | 13  | mazurek            | <i>Passer montanus</i>            | 2-7      | 33    |
|                   | 14  | mewa siwa          | <i>Larus canus</i>                | 7        | 1     |
|                   | 15  | modraszka          | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | 1-7      | 15    |
|                   | 16  | mysiokrólik        | <i>Regulus regulus</i>            | 2, 5     | 4     |
|                   | 17  | pełzacz ogrodowy   | <i>Certhia brachydactyla</i>      | 2-3, 5-7 | 3     |
|                   | 18  | pierwiosnek        | <i>Phylloscopus collybita</i>     | 2, 4     | 1     |
|                   | 19  | raniuszek          | <i>Aegithalos caudatus</i>        | 4-5      | 9     |
|                   | 20  | rudzik             | <i>Erithacus rubecula</i>         | 1-3, 5-7 | 3     |
|                   | 21  | sosnówka           | <i>Periparus ater</i>             | 2        | 1     |
|                   | 22  | sroka              | <i>Pica pica</i>                  | 1-2      | 1     |
|                   | 23  | strzyżyk           | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | 5        | 1     |
|                   | 24  | szczygieł          | <i>Carduelis carduelis</i>        | 7        | 1     |

| Status             | Lp. | Nazwa polska               | Nazwa naukowa                      | Kontrole | N max |
|--------------------|-----|----------------------------|------------------------------------|----------|-------|
|                    | 25  | szpak                      | <i>Sturnus vulgaris</i>            | 1-7      | 40    |
|                    | 26  | śmieszka                   | <i>Chroicocephalus ridibundus</i>  | 6        | 1     |
|                    | 27  | śpiewak                    | <i>Turdus philomelos</i>           | 2, 4     | 1     |
|                    | 28  | wrona siwa                 | <i>Corvus cornix</i>               | 1-7      | 48    |
|                    | 29  | wróbel                     | <i>Passer domesticus</i>           | 1-7      | 110   |
|                    | 30  | zięba                      | <i>Fringilla coelebs</i>           | 3-4, 6   | 1     |
| Ptaki przelatujące | 1   | czyż                       | <i>Spinus spinus</i>               | 2-4      | 2     |
|                    | 2   | gawron                     | <i>Corvus frugilegus</i>           | 3-5      | 2     |
|                    | 3   | gołąb miejski              | <i>Columba livia forma urbana</i>  | 4-5      | 4     |
|                    | 4   | grzywacz                   | <i>Columba palumbus</i>            | 2, 4     | 2     |
|                    | 5   | jer                        | <i>Fringilla montifringilla</i>    | 3-4      | 1     |
|                    | 6   | kawka                      | <i>Coloeus monedula</i>            | 4, 6     | 2     |
|                    | 7   | kormoran                   | <i>Phalacrocorax carbo</i>         | 5        | 1     |
|                    | 8   | krzyżówka                  | <i>Anas platyrhynchos</i>          | 4        | 2     |
|                    | 9   | kwiczoł                    | <i>Turdus pilaris</i>              | 3        | 1     |
|                    | 10  | mewa srebrzysta sensu lato | <i>Larus argentatus sensu lato</i> | 5-7      | 3     |
|                    | 11  | nurogęś                    | <i>Mergus merganser</i>            | 7        | 2     |
|                    | 12  | pliszka siwa               | <i>Motacilla alba</i>              | 1-2      | 2     |
|                    | 13  | szpak                      | <i>Sturnus vulgaris</i>            | 2, 4-6   | 19    |
|                    | 14  | śmieszka                   | <i>Chroicocephalus ridibundus</i>  | 2, 5-7   | 17    |
|                    | 15  | wrona siwa                 | <i>Corvus cornix</i>               | 3-4, 6   | 2     |

#### 4.2.2. przelot wiosenny

W okresie przelotu wiosennego (01.03 – 19.05.2024) podczas kontroli terenowych stwierdzono 30 gatunków ptaków. Na badanym terenie stwierdzono 22 gatunki ptaków a 13 gatunków stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (**tab. 8**).

**Tabela 8.** Gatunki ptaków stwierdzone na badanym terenie w okresie przelotu wiosennego (01.03.-19.05.2024). Kontrole: numery kontroli (14-22), na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Status            | Lp. | Nazwa polska      | Nazwa naukowa                     | Kontrole      | N max |
|-------------------|-----|-------------------|-----------------------------------|---------------|-------|
| Ptaki stacjonarne | 1   | bogatka           | <i>Parus major</i>                | 14-16, 18-22  | 4     |
|                   | 2   | czyż              | <i>Spinus spinus</i>              | 14-15         | 1     |
|                   | 3   | dzięcioł białoszy | <i>Dendrocopos syriacus</i>       | 20            | 1     |
|                   | 4   | gawron            | <i>Corvus frugilegus</i>          | 16            | 1     |
|                   | 5   | gołąb miejski     | <i>Columba livia forma urbana</i> | 14-17, 19-22  | 27    |
|                   | 6   | grzywacz          | <i>Columba palumbus</i>           | 16-17, 20, 22 | 3     |
|                   | 7   | kapturka          | <i>Sylvia atricapilla</i>         | 19-22         | 4     |
|                   | 8   | kwiczoł           | <i>Turdus pilaris</i>             | 15            | 4     |
|                   | 9   | mazurek           | <i>Passer montanus</i>            | 14-17, 19-20  | 11    |
|                   | 10  | modraszka         | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | 14-22         | 11    |
|                   | 11  | mysi królik       | <i>Regulus regulus</i>            | 15            | 1     |
|                   | 12  | pełzacz ogrodowy  | <i>Certhia brachydactyla</i>      | 16, 21-22     | 2     |
|                   | 13  | piegża            | <i>Curruca curruca</i>            | 18-20         | 6     |
|                   | 14  | pleszka           | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>    | 20            | 1     |

| Status             | Lp. | Nazwa polska    | Nazwa naukowa                  | Kontrole   | N max |
|--------------------|-----|-----------------|--------------------------------|------------|-------|
| Ptaki przelatujące | 15  | rudzik          | <i>Erithacus rubecula</i>      | 16, 19, 22 | 1     |
|                    | 16  | sosnówka        | <i>Periparus ater</i>          | 20         | 1     |
|                    | 17  | sroka           | <i>Pica pica</i>               | 15         | 1     |
|                    | 18  | strzyżyk        | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 14         | 1     |
|                    | 19  | szpak           | <i>Sturnus vulgaris</i>        | 14-22      | 75    |
|                    | 20  | wrona siwa      | <i>Corvus cornix</i>           | 14-22      | 20    |
|                    | 21  | wróbel          | <i>Passer domesticus</i>       | 14-22      | 38    |
|                    | 22  | zięba           | <i>Fringilla coelebs</i>       | 16, 19-22  | 2     |
|                    | 1   | bocian biały    | <i>Ciconia ciconia</i>         | 17         | 4     |
|                    | 2   | czyż            | <i>Spinus spinus</i>           | 16         | 2     |
|                    | 3   | dymówka         | <i>Hirundo rustica</i>         | 20-21      | 1     |
|                    | 4   | gawron          | <i>Corvus frugilegus</i>       | 20         | 2     |
|                    | 5   | jerzyk          | <i>Apus apus</i>               | 20-22      | 1     |
| Ptaki stacjonarne  | 6   | kormoran        | <i>Phalacrocorax carbo</i>     | 15         | 17    |
|                    | 7   | łabędź niemy    | <i>Cygnus olor</i>             | 17         | 4     |
|                    | 8   | modraszka       | <i>Cyanistes caeruleus</i>     | 14         | 2     |
|                    | 9   | oknówka         | <i>Delichon urbicum</i>        | 21-22      | 1     |
|                    | 10  | rybitwa rzeczna | <i>Sterna hirundo</i>          | 20         | 2     |
|                    | 11  | sroka           | <i>Pica pica</i>               | 17         | 1     |
|                    | 12  | śpiewak         | <i>Turdus philomelos</i>       | 17         | 1     |
|                    | 13  | wrona siwa      | <i>Corvus cornix</i>           | 14-15      | 3     |

#### 4.3. Awifauna zimująca

W okresie zimowania (01.12.2023 – 29.02.2024) podczas kontroli terenowych stwierdzono 21 gatunków i 2 taksony nieoznaczone (gęś zbożowa sensu lato i mewa srebrzysta sensu lato). Na badanym terenie stwierdzono 14 gatunków ptaków a 12 gatunków i dwa taksony nieoznaczone (gęś zbożowa sensu lato i mewa srebrzysta sensu lato) stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (tab. 9).

**Tabela 9.** Gatunki ptaków stwierdzone na badanym terenie w okresie zimowym (01.12.2023-29.02.2024). Kontrole: numery kontroli (8-13), na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Status            | Lp. | Nazwa polska      | Nazwa naukowa                     | Kontrole    | N max |
|-------------------|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------|-------|
| Ptaki stacjonarne | 1   | bogatka           | <i>Parus major</i>                | 8-13        | 22    |
|                   | 2   | dzięcioł białoszy | <i>Dendrocopos syriacus</i>       | 8, 10-12    | 1     |
|                   | 3   | gołąb miejski     | <i>Columba livia forma urbana</i> | 8-13        | 9     |
|                   | 4   | kos               | <i>Turdus merula</i>              | 10          | 1     |
|                   | 5   | kwiczoł           | <i>Turdus pilaris</i>             | 8-11        | 9     |
|                   | 6   | mazurek           | <i>Passer montanus</i>            | 9, 11-13    | 4     |
|                   | 7   | modraszka         | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | 8-13        | 11    |
|                   | 8   | pełzacz ogrodowy  | <i>Certhia brachydactyla</i>      | 9-10, 12-13 | 2     |
|                   | 9   | rudzik            | <i>Erithacus rubecula</i>         | 8           | 2     |
|                   | 10  | strzyżyk          | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | 8, 11       | 1     |
|                   | 11  | szczygieł         | <i>Carduelis carduelis</i>        | 10          | 1     |
|                   | 12  | szpak             | <i>Sturnus vulgaris</i>           | 9, 13       | 10    |

| Status                | Lp. | Nazwa polska               | Nazwa naukowa                      | Kontrole    | N max |
|-----------------------|-----|----------------------------|------------------------------------|-------------|-------|
| Ptaki<br>przelatujące | 13  | wrona siwa                 | <i>Corvus cornix</i>               | 8-13        | 41    |
|                       | 14  | wróbel                     | <i>Passer domesticus</i>           | 8-13        | 46    |
|                       | 1   | bogatka                    | <i>Parus major</i>                 | 13          | 1     |
|                       | 2   | dzwoniec                   | <i>Chloris chloris</i>             | 11, 13      | 6     |
|                       | 3   | gawron                     | <i>Corvus frugilegus</i>           | 9-12        | 7     |
|                       | 4   | gęś zbożowa sensu lato     | <i>Anser fabalis sensu lato</i>    | 9           | 12    |
|                       | 5   | gołąb miejski              | <i>Columba livia forma urbana</i>  | 8-10, 13    | 3     |
|                       | 6   | kawka                      | <i>Coloeus monedula</i>            | 10          | 1     |
|                       | 7   | kormoran                   | <i>Phalacrocorax carbo</i>         | 8-10, 13    | 4     |
|                       | 8   | kwiczoł                    | <i>Turdus pilaris</i>              | 9           | 1     |
|                       | 9   | mewa siwa                  | <i>Larus canus</i>                 | 8-10        | 2     |
|                       | 10  | mewa srebrzysta sensu lato | <i>Larus argentatus sensu lato</i> | 11          | 1     |
|                       | 11  | sroka                      | <i>Pica pica</i>                   | 8           | 2     |
|                       | 12  | śmieszka                   | <i>Chroicocephalus ridibundus</i>  | 8-9         | 10    |
|                       | 13  | wrona siwa                 | <i>Corvus cornix</i>               | 8-9, 11, 13 | 12    |
|                       | 14  | wróbel                     | <i>Passer domesticus</i>           | 9           | 10    |

#### 4.4. Awifauna lęgowa

W trakcie kontroli w sezonie lęgowym oraz okresie dyspersji polęgowej (01.03. – 31.08.2024) na terenie powierzchni badawczej skwer im. Tadeusza Kahla stwierdzono obecność 24 gatunków ptaków, z których 12 uznano za lęgowe (**tab. 10**). Dla gatunków lęgowych określono kategorię lęgowości (wg Wilk 2016): kategoria C (gniazdowanie pewne) – 3 gatunki, kategoria B (gniazdowanie prawdopodobne) – 6 gatunków, kategoria A (gniazdowanie możliwe) – 3 gatunki. Jako niełęgowe oznaczono 12 gatunków stwierdzane w omawianym okresie (**tab. 10**).

Łącznie stwierdzono 23,5-28,5 par lęgowych, a ogólne uśrednione zagęszczenie całego zespołu ptaków lęgowych wynosiło 45,6 par/10 ha. Dokładne dane dotyczące liczebności, zagęszczenia i udziału procentowego poszczególnych gatunków zostały przedstawione w **tab. 10**.

Grupa dominantów w zespole ptaków lęgowych stanowiła aż 96,2% wszystkich par, należało do niej 8 gatunków: wrona siwa, bogatka, kapturka, grzywacz, piegża, modraszka, zięba i szpak. Zdecydowanie największy udział w tej grupie miała wrona siwa (30,8%). Poza grupą dominantów stwierdzono jeszcze tylko jeden gatunek (pełzacz ogrodowy), który samodzielnie tworzył „grupę” subdominantów, a jego udział w zespole lęgowym wynosił 3,8%.

Spośród grup ekologicznych (gniazdowych) najwyższy udział (48,1%) miały gatunki budujące gniazda wysoko na drzewach i krzewach (wrona siwa, grzywacz, zięba). Drugie pod względem udziału procentowego (30,8%) były gatunki gniazdujące w dziuplach (bogatka, modraszka, szpak, pełzacz ogrodowy). Najmniej (21,1%) było gatunków budujących gniazda nisko - w krzewach, roślinności zielnej lub na ziemi - (kapturka, piegża). Mimo obecności rozległych otwartych przestrzeni brak było gatunków krajobrazu rolniczego, związanych z terenami otwartymi.

Na terenie badań odnaleziono łącznie 10 gniazd należących do 3 gatunków (**tab. 11**). Odnalezione dwa gniazda szpaka znajdowały się w tej samej dziupli i były to najprawdopodobniej dwa kolejne lęgi tej samej pary lęgowej. Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzono jeszcze (nieujęte w **tab. 11**) cztery gniazda wrony siwej oraz jedno gniazdo modraszki w budynku na zachód od granicy powierzchni badawczej. Mimo ich położenia poza granicami badanej powierzchni wiedza

o ich lokalizacji stanowiła cenną informację w trakcie interpretacji uzyskanych wyników przy szacowaniu liczby par lęgowych wrony siwej w granicach powierzchni.

**Tabela 10.** Status lęgowy, kategoria lęgowości, liczba par lęgowych, zagęszczenie i udział w zespole (dominacja) ptaków lęgowych stwierdzonych na terenie badań w sezonie lęgowym i okresie dyspersji polęgowej (01.03. – 31.08.2024). K – kategoria lęgowości, N – liczba par/terytoriów („+” oznacza gatunek obecny, ale bez szacunku liczebności); Z – zagęszczenie [n par/10ha] na powierzchnię całego parku; D – dominacja [proc.]. Ewentualne ułamki w liczbie par lęgowych wynikają z faktu znajdowania się niektórych terytoriów jedynie częściowo na terenie badań. **Pogrubioną czcionką** zaznaczono gatunki stanowiące grupę dominantów. Uszeregowano wg malejącej liczebności.

| Status lęgowy     | Lp. | Nazwa polska       | Nazwa naukowa                     | K  | N         | Z     | D      |
|-------------------|-----|--------------------|-----------------------------------|----|-----------|-------|--------|
| Gatunki lęgowe    | 1   | wrona siwa         | <i>Corvus cornix</i>              | C  | 7-9       | 14,04 | 30,77% |
|                   | 2   | bogatka            | <i>Parus major</i>                | B  | 3,5       | 6,14  | 13,46% |
|                   | 3   | kapturka           | <i>Sylvia atricapilla</i>         | B  | 3         | 5,26  | 11,54% |
|                   | 4   | grzywacz           | <i>Columba palumbus</i>           | B  | 2-3       | 4,39  | 9,62%  |
|                   | 5   | piegża             | <i>Curruca curruca</i>            | B  | 2-3       | 4,39  | 9,62%  |
|                   | 6   | modraszka          | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | C  | 2         | 3,51  | 7,69%  |
|                   | 7   | zięba              | <i>Fringilla coelebs</i>          | B  | 2         | 3,51  | 7,69%  |
|                   | 8   | szpak              | <i>Sturnus vulgaris</i>           | C  | 1-2       | 2,63  | 5,77%  |
|                   | 9   | pełzacz ogrodowy   | <i>Certhia brachydactyla</i>      | B  | 1         | 1,75  | 3,85%  |
|                   | 10  | gołąb miejski      | <i>Columba livia forma urbana</i> | A  | +         | -     | -      |
|                   | 11  | mazurek            | <i>Passer montanus</i>            | A  | +         | -     | -      |
|                   | 12  | wróbel             | <i>Passer domesticus</i>          | A  | +         | -     | -      |
| Gatunki niełęgowe | 13  | cierniówka         | <i>Curruca communis</i>           | NL | -         | -     | -      |
|                   | 14  | dzięcioł białoszyi | <i>Dendrocopos syriacus</i>       | NL | -         | -     | -      |
|                   | 15  | gąsiorek           | <i>Lanius collurio</i>            | NL | -         | -     | -      |
|                   | 16  | jerzyk             | <i>Apus apus</i>                  | NL | -         | -     | -      |
|                   | 17  | kawka              | <i>Coleous monedula</i>           | NL | -         | -     | -      |
|                   | 18  | kos                | <i>Turdus merula</i>              | NL | -         | -     | -      |
|                   | 19  | krogulec           | <i>Accipiter nisus</i>            | NL | -         | -     | -      |
|                   | 20  | pustułka           | <i>Falco tinnunculus</i>          | NL | -         | -     | -      |
|                   | 21  | rudzik             | <i>Erithacus rubecula</i>         | NL | -         | -     | -      |
|                   | 22  | sosnówka           | <i>Periparus ater</i>             | NL | -         | -     | -      |
|                   | 23  | sroka              | <i>Pica pica</i>                  | NL | -         | -     | -      |
|                   | 24  | zaganiacz          | <i>Hippolais icterina</i>         | NL | -         | -     | -      |
| Łącznie           |     |                    |                                   |    | 23,5-28,5 | 45,6  | 100%   |

**Tabela 11.** Liczba znalezionych gniazd poszczególnych gatunków ptaków lęgowych na terenie badań. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

| Lp. | Nazwa polska | Nazwa naukowa              | Liczba odnalezionych gniazd |
|-----|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1   | modraszka    | <i>Cyanistes caeruleus</i> | 1                           |
| 2   | szpak        | <i>Sturnus vulgaris</i>    | 2                           |
| 3   | wrona siwa   | <i>Corvus cornix</i>       | 7                           |

#### 4.4.1. Przegląd gatunków lęgowych

Poniższy przegląd zawiera wszystkie lęgowe gatunki ptaków stwierdzone podczas kontroli terenowych w sezonie lęgowym. Gatunki uszeregowano alfabetycznie według nazwy polskiej. Dla każdego gatunku określono kategorię lęgowości (A – gniazdowanie możliwe; B – gniazdowanie prawdopodobne; C – gniazdowanie pewne (Wilk i in. 2016)) oraz liczebność populacji lęgowej (par) lub (+), gdy niemożliwe było oszacowanie wielkości populacji lęgowej. Ewentualne ułamki w liczbie par lęgowych wynikają z faktu znajdowania się niektórych terytoriów jedynie częściowo na terenie badań.

##### **Bogatka** *Parus major* – B – 3,5 pary

Śpiewające samce stwierdzano na całej badanej powierzchni. Trzy terytoria znajdowały się w całości w obrębie powierzchni badawczej, a jedno terytorium w części północnej terenu znajdowało się na nim jedynie częściowo.

##### **Gołąb miejski** *Columba livia forma urbana* – A – (+)

Liczne żerujące lub odpoczywające osobniki stwierdzano regularnie w północnej części terenu. Były to osobniki gniazdujące najprawdopodobniej na budynkach w bezpośrednim sąsiedztwie, dla których skwer im. Tadeusza Kahla stanowi istotne żerowisko i miejsce odpoczynku.

##### **Grzywacz** *Columba palumbus* – B – 2-3 pary

Terytorialne samce (śpiewające i wykonujące loty tokowe) stwierdzano w zadrzewieniach środkowej i południowej części terenu badań. Łącznie wyznaczono dwa terytoria lęgowe. Ze względu na dużą mobilność osobników i relatywnie niewielki poziom terytorializmu tego gatunku możliwe jednak, że wyniki te były nieco zaniżone i na terenie badań znajdowało się jeszcze jedno terytorium lęgowe.

##### **Kapturka** *Sylvia atricapilla* – B – 3 pary

Śpiewające samce obserwowano regularnie w centralnej i południowej części badanego terenu. Wyznaczono 3 terytoria: 2 w zadrzewieniu po północnej stronie torów kolejowych i 1 w zaroślach wokół zjazdu z Mostu Poniatowskiego.

##### **Mazurek** *Passer montanus* – A – (+)

Żerujące lub odpoczywające osobniki stwierdzano regularnie w północnej części terenu. Były to osobniki gniazdujące najprawdopodobniej w sąsiedztwie terenu badań (w budkach, dziuplach i na budynkach okolicznych osiedli). Skwer im. Tadeusza Kahla stanowił dla nich najprawdopodobniej istotne żerowisko i miejsce odpoczynku.

##### **Modraszka** *Cyanistes caeruleus* – C – 2 pary

Żerujące osobniki stwierdzano licznie na całym terenie badań. Na podstawie obserwowanych zachowań terytorialnych wyznaczono dwa terytoria lęgowe. Znajdowały się one po obu stronach nasypu kolejowego, jedno po północnej, a drugie po południowej stronie. Znalezione dwa gniazda (po jednym w każdym z terytoriów). Jedno znajdowało się w naturalnej dziupli, na północ od torów kolejowych, natomiast drugie zbudowane było w wentylatorze klimatyzacji na budynku (**zdj. 7**), w bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań. W obu terytoriach 27 maja 2024 obserwowano po rodzinie z lotnymi młodymi.



**Zdjęcie 7.** Miejsce gniazdowania modraszki, w pobliżu zachodniej granicy terenu badań (fot. Przemysław Chylarecki).

**Pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* – B – 1 para**

Gatunek obserwowany regularnie, najczęściej w centralnej części terenu badań. Stwierdzono jedno terytorium obejmujące większość terenu badań i niewielką część przylegających obszarów nad Wisłą.

**Pięgża *Curruca curruca* – B – 2-3 pary**

Pojedyncze osobniki stwierdzano regularnie w krzewach na całym badanym terenie. Na podstawie obserwacji śpiewających samców wyznaczono dwa terytoria, jedno w części północnej, a drugie przy zjeździe z Mostu Poniatowskiego. Możliwe jednak, że trzecie terytorium znajdowało się przy północno-zachodniej granicy powierzchni badawczej (dwa stwierdzenia śpiewającego samca).

#### **Szpak *Sturnus vulgaris* – C – 1-2 pary**

Żerujące osobniki obserwowano licznie na całym terenie badań. Najliczniejsze zgrupowania osobników obserwowano od końca czerwca do sierpnia, a więc w okresie już po lęgach tego gatunku, gdy łączy się on w stada koczujące na dużym obszarze. Na samym terenie badań znaleziono dwa lęgi, oba w tej samej dziupli, a więc najprawdopodobniej wyprowadzone przez tę samą parę. Jednak na podstawie obserwacji śpiewającego samca przy kortach tenisowych stwierdzono, że potencjalnie mogła tam próbować gniazdować druga para tego gatunku. Dlatego ostatecznie liczebność szpaka na terenie badań oszacowano na 1-2 par lęgowych.

#### **Wrona siwa *Corvus cornix* – C – 7-9 par**

Gatunek licznie obserwowany na całym terenie badań, najliczniejszy gatunek lęgowy. Znaleziono 7 gniazd na samym terenie badań oraz 4 gniazda w bezpośrednim sąsiedztwie. Biorąc pod uwagę lęgi powtarzane po stratach, populację lęgową na skwerze im. Tadeusza Kahla oceniono na 7-9 par.

#### **Wróbel *Passer domesticus* – A – (+)**

Żerujące lub odpoczywające osobniki stwierdzano regularnie w północnej i centralnej części terenu. Były to osobniki gniazdujące najprawdopodobniej w sąsiedztwie terenu badań (na budynkach okolicznych osiedli). Skwer im. Tadeusza Kahla stanowił dla nich najprawdopodobniej istotne żerowisko i miejsce odpoczynku.

#### **Zięba *Fringilla coelebs* – B – 2 pary**

Gatunek obserwowany regularnie po obu stronach nasypu kolejowego. Na podstawie obserwacji wyznaczono dwa terytoria lęgowe, po jednym po każdej stronie torów kolejowych.

## **5. Wytyczne do gospodarowania terenem pod kątem ochrony awifauny**

### **5.1. Stan siedlisk**

Większość omawianego terenu pokrywają luźne zadrzewienia typu parkowego, tereny otwarte oraz zakrzaczenia. Ogólnie stan siedlisk można ocenić jako typowy dla podobnych obszarów parkowych w Warszawie. Czynniki, które wyróżniają omawiany teren na minus, z punktu widzenia bioróżnorodności lokalnej awifauny, są brak budek lęgowych oraz hałas generowany przez ruch samochodowy wokół centralnej i południowej części powierzchni badawczej (McClure i in. 2013). Natomiast różnicą pozytywną, w stosunku do innych podobnych obszarów, jest niemal zupełny brak penetracji ludzkiej w części południowej badanego terenu, położonej między torami kolejowymi, a zjazdem z Mostu Poniatowskiego. Aktualny stan siedlisk powoduje, że omawiany teren stanowi dogodne siedlisko przede wszystkim dla gatunków ptaków ekotonowych lub chętnie żerujących na ziemi (np. bogatka, modraszka, piegża, szpak, mazurek, grzywacz, wrona siwa), choć w przypadku części z nich (sikory, mazurek) brak budek lęgowych istotnie ogranicza ich możliwość gniazdowania. Mimo występowania siedlisk otwartych na badanym terenie nie ma warunków do występowania gatunków ptaków terenów otwartych z powodu zbyt wysokiej antropopresji. Mimo stałej obecności dużej liczby ludzi na terenie skweru im. Tadeusza Kahla (tj. na północ od torów kolejowych) wydaje się ona nie wpływać szczególnie negatywnie na stwierdzone tu gatunki ptaków.

Natomiast obecność ludzi w przypadku niektórych gatunków wydaje się wręcz jednym z głównych czynników przyciągających je na badany teren poprzez dokarmianie (przede wszystkim gołąb miejski, a zimą również bogatka, modraszka, mazurek, wróbel). Wszystkie opisane powyżej czynniki mają odzwierciedlenie w stwierdzonym na badanym terenie składzie awifauny (*patrz rozdział 4*).

## 5.2. Zagrożenia

Opisane niżej zagrożenia dla ptaków są wynikiem obserwacji zjawisk naturalnych, czynności wykonywanych przez różne służby oraz innej działalności ludzkiej na omawianych terenach.

1. **Wykonywanie prac pielęgnacyjnych**, polegających na usuwaniu drzew, konarów, gałęzi, krzewów w sezonie lęgowym ptaków. Efektem może być utrata siedlisk, eliminacja lęgów oraz płoszenie ptaków przy gniazdach. W przypadku skweru im. Tadeusza Kahla jest to szczególnie niebezpieczne ze względu na ogólną niewielką ilość zadrzewień na omawianym terenie. Dodatkowo koszenie za pomocą dużych kosiarek 4-kołowych, tzw. traktorów ogrodowych, w sezonie lęgowym może powodować śmierć nielotnych jeszcze ptaków.
2. **Płoszenie, niepokojenie ptaków przez psy** (zwłaszcza nietrzymane na smyczy). Psy stanowią największe zagrożenie w sezonie lęgowym, zwłaszcza w czasie występowania piskląt i podlotów, które mogą zostać przez psy zranione lub uśmiercone (w wyniku poważnych zranień lub wyczerpania podczas ucieczki), a także w czasie zimy, szczególnie niekorzystnej pogody lub niskich temperatur - płoszenie powoduje wtedy niepotrzebne zużycie przez ptaki energii na ucieczkę, co może wpływać na pogorszenie ich kondycji.
3. **Niewielka ilość krzewów w północnej części badanego terenu** powoduje, że podloty małych ptaków (m.in. modraszka, bogatka, kapturka) narażone są na ataki wron siwych i innych drapieżników oraz puszczonej luzem psów.
4. **Intensywny ruch kołowy** na przecinającym południową część badanego terenu zjeździe z Mostu Poniatowskiego oraz (w szczególności) na ul. Wybrzeże Kościuszkowskie. Poza płoszeniem związanym z hałasem może być również źródłem śmiertelności ptaków, zwłaszcza słabo lotnych młodych w sezonie lęgowym.

## 5.3. Zalecenia

Główną zasadą przy podejmowaniu decyzji o wykonaniu jakichkolwiek prac renowacyjnych i innych czynności na terenach zieleni, powinna być dbałość o jak najbardziej naturalny charakter siedlisk, co w znacznym stopniu pozwoli zachować różnorodność awifauny oraz innych elementów przyrodniczych (Bocheński i in. 2013, Luniak 2020).

W związku z tym, w kwestii bieżącego gospodarowania i utrzymania na badanych terenach zaleca się:

1. **Rezygnację z prac pielęgnacyjnych w sezonie lęgowym**. Wykonywanie wszelkich prac pielęgnacyjnych, polegających na usuwaniu gałęzi, drzew, krzewów, grabieniu liści powinno się odbywać poza sezonem lęgowym ptaków (najlepiej w okresie wrzesień-luty). W sezonie lęgowym takie zabiegi narażają lęgi ptaków na zniszczenie.
2. **Przeprowadzanie koszenia trawników w sposób jak najbardziej ekstensywny i minimalizujący zagrożenie dla ptaków i innych zwierząt**. Optymalne byłoby koszenie tylko

2 razy w roku na większości danego terenu, z wyjątkiem krawędzi chodników i ciągów komunikacyjnych, które powinny być koszone częściej. Koszenie najlepiej wykonywać w sposób mozaikowy, tzn. trawniki w różnych częściach terenu kosić w różnych terminach. Zapewni to ciągłość bazy pokarmowej dla ptaków żerujących na ziemi i umożliwi znalezienie schronienia podlotom małych ptaków, które narażone są na drapieżnictwo wron siwych.

3. **Opiniowanie wycinki drzew.** W przypadku konieczności usunięcia drzewa lub jego części w okresie lęgowym (np. ze względów bezpieczeństwa ludzi), każdorazowo wymagana jest opinia ornitologiczna będąca podstawą do uzyskania zgody na odstępstwo od zakazu zabijania, niszczenia jaj lub gniazd ptasich oraz niszczenia siedlisk i ostoi. Organem właściwym do wydania zezwolenia na odstępstwa od ww. zakazów jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
4. **Pozostawianie martwych i zamierających drzew lub z martwymi konarami,** gałęziami o ile nie zagrażają bezpieczeństwu publicznemu. Działanie takie sprzyja obecności typowo leśnych gatunków jak dzięcioły, pełzacze, kowaliki. Przez to, że w martwych drzewach i konarach najczęściej kują dziuple dzięcioły, drzewa takie są istotne dla innych dziuplaków (wtórnych) zajmujących dziuple już istniejące (muchotłówki, pleszki, sikory, mazurki, szpaki). To samo dotyczy starych, dziuplastych drzew, szczególnie gatunków liściastych, w których występują naturalne dziuple o rozmaitych kształtach i rozmiarach, których nie da się w pełni zastąpić wieszaniem budek lęgowych. Dodatkowo zaleca się pozostawianie (po ścięciu) fragmentów pni i konarów na ziemi. Miejsca takie stanowią dogodne żerowiska dla ptaków i są istotne dla innych zwierząt żyjących w parku.

W celu wzbogacenia siedlisk ptaków zaleca się:

1. **Powieszenie budek lęgowych.** Biorąc pod uwagę stwierdzone na badanym terenie gatunki, zaleca się powieszenie co najmniej 6 budek typu A oraz 6 budek typu B. Po ich powieszeniu budki należy poddawać konserwacji (renowacji) lub wymianie (w przypadku uszkodzenia) oraz raz w roku, w okresie od 16 października do końca lutego, należy wykonać ich czyszczenie (usunięcie nagromadzonego materiału gniazdowego). W miarę możliwości czyszczenie powinno być wykonane poza okresem ścisłej zimy, ze względu na to, iż budki są wykorzystywane jako zimowe schronienia przez niektóre ptaki (np. mazurki, budujące zimowe „gniazda” czy nocujące sikory) oraz nietoperze. Optymalnym czasem na czyszczenie jest jesień - od 16 października do końca listopada.
2. **Utworzenie stref różnorodności biologicznej,** czyli tzw. dzikich zakątków. Zachowanie bez ingerencji fragmentów zadrzewień i zakrzaczeń o naturalnym charakterze, z ograniczonym dostępem dla ludzi (i psów). Miejsca takie stanowią cenne i bezpieczne dla ptaków środowiska lęgowe i żerowiska. Na chwilę obecną podobną funkcję spełnia część badanego terenu na południe od nasypu kolejowego. Warto by było jednak dodatkowo utworzyć jeszcze strefę różnorodności biologicznej w zadrzewieniu na północ od torów kolejowych.
3. **Wysianie w wybranych miejscach łąk kwietnych** z rodzimych gatunków roślin łąk i muraw. Pozwoli to na wzbogacenie bazy pokarmowej dla ptaków odżywiających się nasionami zarówno tych miejscowych (wróbel, mazurek, zięba), jak i przelotnych oraz zimujących (np. czyż, szczygieł). Dodatkowo poprzez zwiększenie bioróżnorodności bezkręgowców wzbogaceniu ulegnie również baza pokarmowa ptaków odżywiających się bezkręgowcami. Dobrze byłoby, aby taka łąka lub jej fragment był pozostawiony na zimę, dzięki czemu nasiona lub zimujące larwy owadów w łodygach niektórych roślin, będą tworzyć naturalny karmnik dla zimującej

awifauny. Miejscem najbardziej nadającym się na wysianie łąk kwietnych są rozległe otwarte trawniki na północy skweru im. Tadeusza Kahla.

4. **Dosadzenie krzewów i drzew** w północnej części terenu badań. Drzewa zapewnią dodatkowe miejsca lęgowe, odpoczynku i schronienia ptakom związanym z zadrzewieniami. Z kolei krzewy wzbogacą możliwość gniazdowania gatunkom ptaków budujących gniazda nisko na krzewach (pokrzewki, drozdy, rudzik) oraz zapewni dodatkowe schronienia i miejsca żerowania większości pozostałych gatunków. Jest to szczególnie ważne dla młodych osobników krótko po opuszczeniu gniazda, które są narażone na terenie badań na intensywne drapieżnictwo ze strony wron siwych. Do nasadzeń krzewów najlepiej wybrać rodzime gatunki o gęstym pokroju i owocach chętnie zjadanych przez ptaki (np. ligustr, róża dzika, cis, tarnina).

Dodatkowo oprócz powyższych zaleceń, przy planowaniu w przyszłości wszelkich działań mających na celu „rewaloryzację” czy „renowację” badanych terenów lub ich fragmentów, należy pamiętać o utrzymaniu (lub ewentualnym polepszeniu) jakości siedlisk przyrodniczych, nawet jeśli celem działań ma być poprawa takich funkcji jak rekreacyjna, krajobrazowa, kulturowa, edukacyjna, dostępności dla ludzi. Niestety, dotychczas przeprowadzone prace, które nazwano „rewaloryzacyjnymi”, w trzech warszawskich parkach skończyły się negatywnie dla ich zasobów przyrodniczych. W Parku Żeromskiego, w Parku Kępa Potocka i w Ogrodzie Krasińskich po wykonaniu prac renowacyjnych, zarówno bogactwo gatunkowe awifauny lęgowej, jak i ogólna liczebność ptaków zmniejszyła się od 1/3 do połowy stanu sprzed podjęcia zabiegów. Nie dość tego, zmiany, które zaszły w zespole ptaków, utrzymywały się przez bardzo długi czas, nawet 7-11 lat (Popko 2008, Luniak i Węgrzynowicz 2019). Aby uniknąć błędów popełnionych w innych parkach, zaleca się każdorazowo współpracować ze specjalistami z zakresu przyrody, a także wykorzystać zalecenia wymienione powyżej.

## 6. Dyskusja i wnioski

### 6.1. Charakterystyka awifauny

Jedynie dostępne pełne dane archiwalne o awifaunie skweru im. Tadeusza Kahla pochodzą z roku 1975 i 1976 (Luniak 1981). Późniejsze dane mają jedynie charakter przygodny lub fragmentaryczny (MPPM, baza Ornitho.pl). Prezentowane wyniki są więc pierwszym kompleksowym opisem awifauny omawianego obszaru od niemal 50 lat. Badania pozwoliły uzyskać informacje o składzie gatunkowym, liczebności i zagęszczeniach ptaków w cyklu rocznym.

Awifauna stwierdzona na terenie skweru im. Tadeusza Kahla w okresie prowadzenia badań (01.09.2023 – 31.08.2024) liczyła łącznie 37 gatunków (**tab. 6**). W porównaniu do terenów zieleni w Warszawie o porównywalnej powierzchni bogactwo gatunkowe awifauny skweru im. Tadeusza Kahla nie wyróżnia się szczególnie. Podobną liczbę gatunków w analogicznym okresie badań (01.09.2023 – 31.08.2024) obserwowano w Parku Ujazdowskim (41 gatunków – Hayatli i Redlisiak 2024), Parku Kazimierzowskim (38 gatunków – Wardecki i in. 2024b) i na skwerze im. Alojzego Pawełka (36 – Wardecki i in. 2024b), natomiast w Parku Mirowskim awifauna była uboższa (28 gatunków – Redlisiak 2024).

#### **Awifauna w okresie przelotów**

Ze względów metodycznych ocena składu gatunkowego awifauny migrującej jest bardzo trudna. W praktyce niemożliwe jest w przypadku większości gatunków wiarygodne rozdzielanie osobników

migrujących, osobników zimujących oraz osobników z lokalnej populacji lęgowej. Dlatego obserwacje z okresu przelotów nie opisują składu gatunkowego ptaków migrujących sensu stricto, a jedynie ogół awifauny na badanym terenie w okresie przelotów.

W okresie przelotu jesiennego (01.09.2023 – 30.11.2023) na badanym terenie stwierdzono 30 gatunków ptaków (**tab. 7**), natomiast w okresie przelotu wiosennego (01.03.2024 – 19.05.2024) stwierdzono 22 gatunki (**tab. 8**). Zarówno jesienią, jak i wiosną przelot był słabo zaznaczony, gdyż nie stwierdzono licznych zgrupowań migracyjnych. Podobnie było w przypadku innych terenów zieleni w centralnej Warszawie (Smyk i Chodkiewicz 2022, Chodkiewicz i Smyk 2022, Wardecki 2022, Wardecki i in. 2024a) co sugeruje, że zieleń miejska jedynie w ograniczonym stopniu stanowi atrakcyjne siedlisko (tj. miejsce odpoczynku i żerowania) dla ptaków wędrujących.

### **Awifauna zimująca**

W okresie zimowania (01.12.2023 – 29.02.2024) na terenie skweru im. Tadeusza Kahla stwierdzono 14 gatunków ptaków (**tab. 9**). Niewiele jest dostępnych opublikowanych danych o liczebności i składzie gatunkowym awifauny zimującej w miejskich parkach. Dlatego ocena poziomu bogactwa gatunkowego ptaków zimujących na skwerze im. Tadeusza Kahla jest trudna. W porównaniu z terenami zieleni o porównywalnej powierzchni zinwentaryzowanymi zimą 2023/2024 awifauna zimująca skweru im. Tadeusza Kahla była zdecydowanie uboższa. W Parku Mirowskim stwierdzono wtedy 18 gatunków (Redlisiak 2024), w Parku Kazimierzowskim 20 gatunków (Wardecki i in. 2024a), na skwerze im. Alojzego Pawełka 22 gatunki (Wardecki i in. 2024b), a w Parku Ujazdowskim 26 gatunków (Hayatli i Redlisiak 2024).

### **Awifauna lęgowa**

Na terenie skweru im. Tadeusza Kahla w okresie lęgowym 2024 stwierdzono łącznie 24 gatunki ptaków (**tab. 10**), z których jednak jedynie 12 uznano za lęgowe (tj. którym przyporządkowano kategorię lęgowości). W porównaniu z innymi terenami zieleni w Warszawie awifauna lęgowa skweru im. Tadeusza Kahla wydaje się dosyć uboga. W warszawskich parkach miejskich i ogrodach, do roku 1996 stwierdzano od 17 do 41 lęgowych gatunków ptaków (Luniak 1996). Zdecydowanie więcej gatunków lęgowych stwierdzano w Porcie Czerniakowskim i Parku Praskim w 2022 roku (odpowiednio 40 oraz 28 gatunków – Wardecki 2022, Chodkiewicz i Smyk 2022). Są to jednak tereny o wiele większe i bardziej zróżnicowane siedliskowo. W porównaniu z innymi obszarami zinwentaryzowanymi w 2024 roku o podobnej powierzchni awifauna lęgowa skweru im. Tadeusza Kahla jest również uboższa pod względem bogactwa gatunkowego. W Parku Kazimierzowskim stwierdzono 17 gatunków lęgowych (Wardecki i in. 2024a), w Parku Ujazdowskim stwierdzono 20 gatunków lęgowych (Hayatli i Redlisiak 2024), w Parku Mirowskim 16 gatunków lęgowych (Redlisiak 2024), a na skwerze im. Alojzego Pawełka 19 gatunków lęgowych (Wardecki i in. 2024b). Również zagęszczenie lęgowe ptaków na skwerze im. Tadeusza Kahla wynoszące 45,6 par/10 ha było niższe niż na innych terenach zieleni o zbliżonej powierzchni (Hayatli i Redlisiak 2024, Redlisiak 2024, Wardecki i in. 2024a, Wardecki i in. 2024b). Tym, co szczególnie wyróżnia skwer im. Tadeusza Kahla od innych terenów o podobnej powierzchni, zinwentaryzowanych w tym samym okresie (Park Ujazdowski, Park Kazimierzowski, Park Mirowski, skwer im. Alojzego Pawełka), jest niewielka liczba stwierdzonych par lęgowych ptaków gniazdujących w dziuplach. Wynika to z faktu, że skwer im. Tadeusza Kahla jest jedynym z wymienionych obszarów, na którym nie ma zawieszonych żadnych budek lęgowych co w połączeniu z niewielką liczbą starszych (potencjalnie dziuplastych) drzew, skutkuje niską dostępnością miejsc lęgowych dla dziuplaków.

## Zmiany wieloletnie

W okresie lęgowym w 1975 roku na terenie dzisiejszego skweru im. Tadeusza Kahla obserwowano 15 lęgowych gatunków ptaków, natomiast w sezonie lęgowym 2024 było to 12 gatunków (**tab. 12**). Liczba gatunków lęgowych zmniejszyła się więc o 3, choć nie był to prosty spadek bogactwa gatunkowego, gdyż w stosunku do roku 1975 w roku 2024 z awifauny w okresie lęgowym ubyło 7 gatunków, a przybyły 4 gatunki (**tab. 12**). Jest to na pewno w znacznej mierze wynikiem zmian siedliskowych związanych z urządzeniem i zagospodarowaniem omawianego terenu, gdyż w okresie między 1975 a 2024 zachodziły na nim wielokrotne zmiany (budowa Wisłostrady, budowa Metra itd.). Na podstawie zdjęć satelitarnych udostępnionych w serwisie mapowym m. st. Warszawy ([mapa.um.warszawa.pl](http://mapa.um.warszawa.pl)) należy wnioskować, że w latach 70. XX wieku omawiany teren był o wiele gęściej zadrzewiony niż obecnie. Prawdopodobnie też był mniej uczęszczany przez ludzi (brak stacji metra oraz Centrum Nauki Kopernik w pobliżu). Z pewnością teren był też eksponowany na daleko niższy poziom hałasu drogowego niż obecnie.

**Tabela 12.** Awifauna lęgowa stwierdzona na terenie skweru im. Tadeusza Kahla w okresie lęgowym 1975 (Luniak 1981) oraz 2024 (niniejsze opracowanie). Zmiana: „o” – gatunki stwierdzane zarówno w roku 1975, jak i 2024, „+” – gatunki, które pojawiły się po raz pierwszy w 2024 roku, „-” – gatunki stwierdzane w roku 1975, a niestwierdzone w roku 2024, „-3” – zmiana liczby gatunków lęgowych w roku 2024, w porównaniu z rokiem 1975.

| Lp.        | Nazwa polska     | Nazwa naukowa                     | 1975 | 2024 | Zmiana |
|------------|------------------|-----------------------------------|------|------|--------|
| 1          | bogatka          | <i>Parus major</i>                | C/B  | B    | o      |
| 2          | dzwoniec         | <i>Chloris chloris</i>            | C/B  |      | -      |
| 3          | gołąb miejski    | <i>Columba livia forma urbana</i> | A    | A    | o      |
| 4          | grzywacz         | <i>Columba palumbus</i>           |      | B    | +      |
| 5          | kapturka         | <i>Sylvia atricapilla</i>         |      | B    | +      |
| 6          | kawka            | <i>Coloeus monedula</i>           | A    |      | -      |
| 7          | kos              | <i>Turdus merula</i>              | C/B  |      | -      |
| 8          | mazurek          | <i>Passer montanus</i>            | A    | A    | o      |
| 9          | modraszka        | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | A    | C    | o      |
| 10         | pełzacz ogrodowy | <i>Certhia brachydactyla</i>      |      | B    | +      |
| 11         | piegża           | <i>Curruca curruca</i>            | C/B  | B    | o      |
| 12         | pliszka siwa     | <i>Motacilla alba</i>             | A    |      | -      |
| 13         | sierpówka        | <i>Streptopelia decaocto</i>      | C/B  |      | -      |
| 14         | sroka            | <i>Pica pica</i>                  | C/B  |      | -      |
| 15         | szpak            | <i>Sturnus vulgaris</i>           | C/B  | C    | o      |
| 16         | wrona siwa       | <i>Corvus cornix</i>              |      | C    | +      |
| 17         | wróbel           | <i>Passer domesticus</i>          | A    | A    | o      |
| 18         | zaganiacz        | <i>Hippolais icterina</i>         | C/B  |      | -      |
| 19         | zięba            | <i>Fringilla coelebs</i>          | C/B  | B    | o      |
| N gatunków |                  |                                   | 15   | 12   | -3     |

Zimą 2023/2024 na terenie skweru im. Tadeusza Kahla stwierdzono dwa razy więcej gatunków (14) niż zimą 1975/1976 (7 gatunków; **tab. 13**). Jedynie dwóch gatunków obserwowanych w latach 70. nie stwierdzono zimą 2023/2024, pojawiło się natomiast aż 9 gatunków niestwierdzanych wcześniej (**tab. 13**). Jest to efekt zmian w siedlisku zarówno na samym skwerze, jak i w jego okolicach i pojawienia się nowych oraz wzrostu liczebności dotychczasowych gatunków osiadłych (które siłą rzeczy również zimują), takich jak np. wrona siwa, pełzacz ogrodowy czy dzięcioł białoszy.

Inną prawdopodobną przyczyną tak znaczącego wzrostu liczby gatunków jest ocieplenie klimatu. Ze względu na cieplejsze zimy wiele gatunków, które w latach 70. nie zimowały (lub robiły to sporadycznie) w centralnej Polsce, na początku XXI wieku zaczęły to robić regularnie, a niekiedy licznie. Przykładami takich gatunków na Skwerze im. Tadeusza Kahla wydają się modraszka (w latach 70. XX w. potencjalnie lęgowa, ale nie zimująca) oraz strzyżyk (nowy gatunek stwierdzany wyłącznie zimą i na przelotach).

**Tabela 13.** Awifauna zimująca stwierdzona na terenie skweru im. Tadeusza Kahla zimą 1975/1976 (Luniak 1981) oraz 2023/2024 (niniejsze opracowanie). W – gatunek stwierdzony w danym sezonie. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej. Zmiana: „o” – gatunki stwierdzane zarówno zimą 1975/1976, jak i zimą 2023/2024, „+” – gatunki, które pojawiły się po raz pierwszy zimą 2023/2024 roku, „-” – gatunki stwierdzane zimą 1975/1976, a niestwierdzone zimą 2023/2024, „+7” – zmiana liczby gatunków zimujących w sezonie 2023/2024, w porównaniu z sezonem 1975/1976.

| Lp.               | Nazwa polska       | Nazwa naukowa                        | 1975/1976 | 2023/2024 | Zmiana    |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1                 | bogatka            | <i>Parus major</i>                   | W         | W         | o         |
| 2                 | dzięcioł białoszyi | <i>Dendrocopos syriacus</i>          |           | W         | +         |
| 3                 | dzwonec            | <i>Chloris chloris</i>               | W         |           | -         |
| 4                 | gawron             | <i>Corvus frugilegus</i>             | W         | W         | o         |
| 5                 | gołąb miejski      | <i>Columba livia forma urbana</i>    |           | W         | +         |
| 6                 | grubodziób         | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | W         |           | -         |
| 7                 | kos                | <i>Turdus merula</i>                 | W         | W         | o         |
| 8                 | kwiczoł            | <i>Turdus pilaris</i>                | W         | W         | o         |
| 9                 | mazurek            | <i>Passer montanus</i>               |           | W         | +         |
| 10                | modraszka          | <i>Cyanistes caeruleus</i>           |           | W         | +         |
| 11                | pęczacz ogrodowy   | <i>Certhia brachydactyla</i>         |           | W         | +         |
| 12                | sroka              | <i>Pica pica</i>                     |           | W         | +         |
| 13                | strzyżyk           | <i>Troglodytes troglodytes</i>       |           | W         | +         |
| 14                | szczygieł          | <i>Carduelis carduelis</i>           |           | W         | +         |
| 15                | wrona siwa         | <i>Corvus cornix</i>                 |           | W         | +         |
| 16                | wróbel             | <i>Passer domesticus</i>             | W         | W         | o         |
| <b>N gatunków</b> |                    |                                      | <b>7</b>  | <b>14</b> | <b>+7</b> |

## 6.2. Podsumowanie i wnioski

Bogactwa gatunkowe awifauny skweru im. Tadeusza Kahla w cyklu rocznym jest przeciętne w skali zbliżonych powierzchniowo terenów zieleni w Warszawie. Również w przypadku okresu przelotów (jesiennego i wiosennego) liczba stwierdzanych gatunków jest przeciętna dla terenów zieleni w Warszawie. Natomiast awifauna zimująca i lęgowa jest uboższa niż na innych podobnych terenach. W przypadku gatunków lęgowych niskie jest też zagęszczenie lęgowe, zwłaszcza w grupie dziuplaków. Siedliska dostępne dla ptaków na terenie badań są dosyć ubogie, szczególnie w części północnej terenu, gdzie bardzo duży jest udział terenów otwartych. Rozproszenie i młody wiek drzew, przy jednoczesnym braku jakichkolwiek budek lęgowych, powoduje, że teren badań jest jedynie suboptymalnym siedliskiem dla wielu gatunków ptaków związanych z zadrzewieniami. Jedynie gatunki typowo ekotonowe, takie jak wrona siwa znajdują na terenie badań dogodne warunki do gniazdowania. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym bogactwo gatunkowe i zagęszczenie lęgowe jest też uciążliwy hałas ruchu kołowego na ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i zjeździe z Mostu Poniatowskiego (McClure i in. 2013). W porównaniu do roku 1975 awifauna lęgowa w roku 2024 była uboższa o 3 gatunki, ale zmiany jakościowe były większe (7 gatunków przestało być

lęgowe, a pojawiły się 4 nowe). Z kolei liczba gatunków zimujących na przełomie 2023 i 2024 roku (14 gatunków) była dwukrotnie większa niż zimą 1975/1976 (7 gatunków), co jest zarówno efektem zmian składu gatunkowego awifauny w okolicach terenu badań, jak i następstwem zmian klimatycznych.

#### **Najważniejsze wnioski płynące z analizy uzyskanych wyników:**

- Bogactwo gatunkowe awifauny w cyklu rocznym (37 gatunków) było przeciętne w porównaniu do innych terenów zieleni w Warszawie o porównywalnej powierzchni.
- Bogactwo awifauny w okresach przelotów (30 gatunków jesienią i 22 gatunki wiosną) było przeciętne dla terenów zieleni w Warszawie.
- Awifauna zimująca była uboższa gatunkowo (14 gatunków) niż na innych podobnych terenach zieleni w Warszawie.
- Awifauna lęgowa liczyła mniej gatunków (12) niż w porównywalnych powierzchniowo innych terenach zieleni w Warszawie.
- Łączne zagęszczenie lęgowe (46 par/10 ha) było niskie, zwłaszcza w grupie dziuplaków.
- Największym antropogenicznym zagrożeniem dla awifauny skweru im. Tadeusza Kahla jest hałas generowany przez ruch samochodowy na ulicach okalających południową część terenu badań. Powoduje on ciągłe płoszenie, co zniechęca ptaki od gniazdowania, a dodatkowo jest też źródłem potencjalnej śmiertelności w wyniku kolizji ptaków z autami.
- W porównaniu do roku 1975 awifauna lęgowa w roku 2024 była uboższa o 3 gatunki, ale zmiany jakościowe były większe (7 gatunków przestało być lęgowe, a pojawiły się 4 nowe).
- Awifauna zimująca na przełomie 2023 i 2024 roku (14 gatunków) była dwukrotnie bogatsza w gatunki niż zimą 1975/1976 (7 gatunków), co wynika zarówno ze zmian siedliskowych i składu awifauny lokalnej, jak i ocieplenia klimatu.

## **7. Literatura**

1. Andrzejewski R., Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J. 1978. Synurbization Processes in a Population of *Apodemus agrarius*. Characteristics of Populations in an Urbanization Gradient. *Acta Theriologica* 23, 20: 341-358.
2. Beuch S., Chodkiewicz T., 2023. Monitoring Pospolitych Ptaków Miast. W: Chodkiewicz T., Przyrmencki M. (red.) 2023. Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2023 roku. Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie wyników. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2023–2025. GIOŚ, Warszawa.
3. Chodkiewicz T., Smyk B. 2022. Park Praski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
4. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
5. Hayatli F., Redlisiak M. 2024. Park Ujazdowski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
6. Luniak M. 1981. The birds of the park habitats in Warsaw. *Acta ornithologica* 18: 335-370.
7. Luniak M. 1996. Inventory of the avifauna of Warsaw – species composition, abundance, and habitat distribution. *Acta ornithologica* 31: 67-80.

8. Luniak M. 2006. Bogactwo gatunkowe i liczebność fauny wielkiego miasta — przykład Warszawy. *KOSMOS, Problemy Nauk Biologicznych* 55: 45-52.
9. Luniak M. 2019. Dzikie życie w parkach miejskich – jak mu sprzyjać. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy (broszura informacyjna).
10. Luniak M., Węgrzynowicz A. 2019. Wpływ renowacji parków miejskich na ich awifaunę lęgową – przykład z Warszawy. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 75: 3-15.
11. McClure C.J.W., Ware H.E., Carlisle J., Kaltenecker G., Barber J.R. 2013. An experimental investigation into the effects of traffic noise on distributions of birds: avoiding the phantom road. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1773), 20132290–20132290.
12. Ornitho.pl. Baza obserwacji ptaków (dane z lat 2008-2022).
13. Popko J. 2008. Skutki przyrodnicze modernizacji parku Kępa Potocka w Warszawie. *Turystyka i Rekreacja* 4: 29-36.
14. Portal mapowy Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska: <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/>
15. Redlisiak M. 2024. Park Mirowski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
16. Serwis mapowy M. St. Warszawy: <https://mapa.um.warszawa.pl>.
17. Smyk B., Chodkiewicz T. 2022. Ogród Krasińskich. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
18. Tomiałojć L. 1970. Badania ilościowe nad synantropijną awifauną Legnicy i okolic. *Acta ornithologica* 12: 293-392.
19. Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Notatki Ornitologiczne* 21: 33-61.
20. Tomiałojć L. 2013. Dlaczego z wyników względnych nie powinno się wyliczać zagęszczenia ptaków ani udziału procentowego w zespole *Ornis Polonica* 54: 279-292.
21. Trojan P. 1975. *Ekologia ogólna*. PWN, Warszawa.
22. Wardecki Ł. 2022. Port Czerniakowski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
23. Wardecki Ł., Smyk B., Redlisiak M. 2024a. Wybrane tereny zieleni w dzielnicy Śródmieście. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
24. Wardecki Ł., Smyk B., Redlisiak M. 2024b. Wybrane tereny zieleni w dzielnicy Wola. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
25. Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.

## 8. Przekazywane wyniki

- Raport z realizacji zadania – plik .docx, plik .pdf, wydruk papierowy pliku .pdf
- Tabela obserwacji – plik .xlsx
- Mapy obserwacji, gniazd oraz przybliżonych terytoriów ptaków – pliki .shp
- Mapy obserwacji, gniazd oraz przybliżonych terytoriów ptaków (gatunki lęgowe) – pliki .pdf
- Dokumentacja fotograficzna siedlisk oraz wybranych gatunków ptaków – zdjęcia przekazane drogą elektroniczną, wybrane zdjęcia zostały zamieszczone w raporcie w ramach zilustrowania części tekstowej