

**Ekspertyza ornitologiczna i
chiropterologiczna w zakresie
prowadzenia prac
termomodernizacyjnych
budynków znajdujących się przy ul.
Kochanowskiego w Czaplinku, woj.
zachodniopomorskie**

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Spółdzielni Mieszkaniowej
Lokatorsko - Własnościowej
„Osiedle Wieszczów”
ul. Mickiewicza 5
78-550 Czaplinek

Opracowanie przyrodnicze wykonał:

dr hab. Magdalena Dzięgielewska – specjalista chiropterolog

Mgr inż. Karolina Ignaszak – specjalista chiropterolog

Mgr inż. Małgorzata Prange – specjalista ornitolog

Łukasz Małecki – specjalista ornitolog

STYCZEŃ 2018

Spis treści	str.
1. Cel sporządzenia opinii.....	3
2. Podstawy merytoryczne realizacji opracowania.....	4
3. Status ochronny ptaków i nietoperzy.....	5
4. Charakterystyka miejsc objętych niniejszą opinią.....	7
5. Metodyka.....	10
6. Wyniki.....	14
7. Podsumowanie i zalecenia.....	29
8. Literatura.....	34

1. Cel sporządzenia opinii

Opinię sporządzono na zlecenie Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej "Osiedle Wieszczów" z siedzibą przy ul. Mickiewicza 5, 78-550 Czaplinek, w celu określenia miejsc przebywania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy oraz sporządzenia zaleceń dotyczących prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków mieszkaniowych realizowanych dla planowanego projektu pn. "Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych przy ulicy Kochanowskiego wchodzących w skład Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej "Osiedle Wieszczów" – projekt 2, na potrzeby aplikowania o dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020, Działania 2.7 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, w odpowiedzi na ogłoszony konkurs nr RPZP.02.07.00-IP.01-32-K02/17.

Planowane prace termomodernizacyjne dotyczą budynków, zlokalizowanych przy ul. Kochanowskiego 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, na działkach ewidencyjnych nr 19/22, 19/27, 22/3 w obrębie Czaplinek 0005.

Opinia dotyczy możliwości przeprowadzenia termomodernizacji budynków w aspekcie kolizji jakie mogą zajść w trakcie tych prac z ptakami i nietoperzami, wykorzystującymi obiekty zbudowane przez człowieka jako miejsca przebywania i rozrodu. Powyższe skutkować ma również przeprowadzeniem zaplanowanych remontów zgodnie z przepisami prawa. Dlatego w celu uniknięcia zagrożeń i właściwego zaplanowania remontu budynków, przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją, niezbędne jest rozpoznanie zasiedlenia obiektów przez ptaki i nietoperze.

Celem opinii jest ocena, na podstawie obserwacji przeprowadzonych w okresie od 02.11. 2017 – do 31.01.2018 r. (Umowa nr 2/11/2017) składu gatunkowego ptaków i nietoperzy potencjalnie zasiedlających te obiekty, wytypowania miejsc zasiedlonych oraz sporządzenie zaleceń dotyczących możliwości przeprowadzenia prac dociepleniowych.

Niniejsza opinia nie ma jednak mocy prawnej i nie stanowi podstawy do odstąpienia od zakazów w stosunku do zwierząt chronionych, w tym niszczenia ich siedlisk.

2. Podstawy merytoryczne realizacji opracowania

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r., poz. 519 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r., poz. 142).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r., poz. 2138).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity: Dz. U. z 2014r. poz. 1713).
5. Konwencja o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) z 10 września 1979. Konwencja ratyfikowana przez Polskę w 1996 (Dz. U. Nr 58, poz. 263 i 264).
6. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) z dnia 23 czerwca 1979 (Dz. U. nr 2 poz. 17).
7. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).
8. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa Ptasia)
9. Minister Środowiska. Kwiecień 2007. Raport z wprowadzenia Postanowień Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskiej Nietoperzy (EUROBATS) w latach 2003-2005.
10. Minister Środowiska. Sierpień 2008, Raport z wprowadzenia Postanowień Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskiej Nietoperzy (EUROBATS) w latach 2006-2007.

11. Status ochronny ptaków i nietoperzy

Konieczność ochrony poszczególnych gatunków nietoperzy i ptaków wynika zarówno z prawa międzynarodowego, jak i polskiego. Prawo międzynarodowe wyrażone między innymi poprzez:

1. Konwencję o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska),
2. Konwencję o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro z dnia 5 czerwca 1992 roku, nakłada na państwa-sygnatariuszy, w tym Polskę, obowiązek identyfikacji i monitoringu wszystkich elementów różnorodności biologicznej, położenia szczególnego nacisku na ochronę *in situ*, podnoszenia poziomu wiedzy i świadomości społecznej, oceny skutków oraz minimalizowania negatywnych oddziaływań zarówno w skali makro jak i mikro.

Inna podpisana przez Polskę Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska), w ramach której powstało „Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie” (ratyfikowane przez Polskę, Dziennik Ustaw Nr 96, Poz. 1112), zobowiązuje państwa-sygnatariuszy do:

- ochrony ptaków i nietoperzy i ich siedlisk,
- ochrony żerowisk tych ssaków,
- ochrony nietoperzy przed środkami ochrony roślin i drewna,
- popularyzacji wiedzy i edukacji na temat tych pożytecznych zwierząt oraz
- wyznaczenia instytucji odpowiedzialnej za dostarczenie informacji na temat ochrony i kontroli nietoperzy na terytorium danego państwa, zwłaszcza nietoperzy zamieszkujących budynki.

Dyrektywa Siedliskowa – Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory zawiera postanowienia dotyczące m.in. ochrony siedlisk i ochrony gatunkowej zwierząt. Dyrektywa ta stanowi podstawę do wdrażania europejskiej sieci obszarów chronionych Natura 2000.

Bezpośrednie podstawy prawne do ochrony zwierząt w Polsce reguluje Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r., poz. 142) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2014, poz. 1348). Gatunki objęte ochroną ścisłą zostały wymienione w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia, a na pozycjach 293-297 tego załącznika wymieniono wszystkie występujące w Polsce gatunki nietoperzy, należących do rodzin podkowcowatych (*Rhinolophidae*) i mroczkowatych (*Vespertilionidae*). W myśl tego rozporządzenia sposoby ochrony ptaków i nietoperzy polegają między innymi na:

- 1) zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;
- 2) budowie sztucznych miejsc lęgowych;

- 3) dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów rozrodu lub hibernacji;
- 4) obserwacji i dokumentowaniu (monitoringu) stanowisk, ostoi i populacji gatunków;
- 5) wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;
- 6) edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;
- 7) promowaniu technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki, umożliwiających zachowanie ostoi i stanowisk gatunków chronionych.

12. Charakterystyka miejsc objętych niniejszą opinią wraz z opisem planowanych prac budowlanych

Projekt pn. "Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych przy ulicy Kochanowskiego wchodzących w skład Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej Osiedle Wieszców" zakłada kompleksową termomodernizację 8 wielorodzinnych budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej "Osiedle Wieszców" oraz wymianę oświetlenia części wspólnych na energooszczędne. W budynkach będących przedmiotem projektu znajduje się 114 lokali mieszkalnych.

Zakres prac w ramach projektu, mogących mieć wpływ na ptaki i nietoperze obejmuje m. in. (wg informacji otrzymanych od Zamawiającego):

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem metodą bezspoinową ("lekką mokrą") wraz z robotami towarzyszącymi,
- ocieplenie stropodachu wentylowanego wełną mineralną (metodą "wdmuchiwanie"),
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną metodą natryskową od spodu,
- wymiana starych okien na nowe PCV w piwnicy,
- wymiana starych drzwi zewnętrznych na nowe ocieplone na klatkach schodowych.

Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej "Osiedle Wieszców" w Czaplinku zostały wybudowane w 1976 r. Są to budynki trzykondygnacyjne, podpiwniczone, dwupiętrowe.

Elementy konstrukcyjne i ochrona cieplna budynków:

- ściany zewnętrzne osłonowe: płyty żelbetowe systemowe, gazobeton gr. 12 cm, styropian gr. 5 cm, obustronny tynk cementowo – wapienny,
- ściany zewnętrzne szczytowe: płyty żelbetowe systemowe, gazobeton gr. 6 cm, styropian gr. 6 cm, obustronny tynk cementowo – wapienny,
- ściany piwnic: ściany zewnętrzne piwnic - bloki kanałowe gr. 24 cm, obustronny tynk cementowo – wapienny,
- dach/stropodach: konstrukcja stropodachu wentylowanego stanowi układ prefabrykowanych płyt korytkowych opartych na ażurowych ściankach z cegły dziurawki, ustawionych na stropie żelbetowym nad najwyższą kondygnacją; stropodach został ocieplony wełną mineralną gr. 6 cm,
- stropy międzykondygnacyjne: strop nad ostatnią kondygnacją i międzykondygnacyjne zbudowane z płyt żelbetowych gr. 24 cm,

- okna: podwójnie szklone w lokalach, na klatkach schodowych nowe; okna pojedynczo szklone w piwnicach – stare drewniane;
- drzwi zewnętrzne: drzwi wejściowe na klatkach schodowych z PCV.

(powyższe wg informacji otrzymanych od Zamawiającego)

Na potrzeby niniejszej opinii elewacje wszystkich budynków zostały oznaczone literami A, B, C, D, wg następującego schematu: elewacja A – frontowa, elewacja B – boczna lewa, elewacja C – tylna, elewacja D – boczna prawa.

4.1. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 1:

- budynek trzyklatkowy,
- wiatrołapy murowane, z blaszanym opierzeniem dachu,
- dach budynku z blaszanym opierzeniem,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,
- nad każdym z 3 wejść na elewacji A, kratki wentylacyjne w stropodachu (2 zamknięte, 1 dostępna), elewacja C bez otworów wentylacyjnych, na elewacjach B i D po 5 krutek wentylacyjnych (zamkniętych),
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.2. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 2:

- budynek jednoklatkowy,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C odsunięte od budynku,
- nad wejściem na elewacji A, kratka wentylacyjna w stropodachu (zamknięta), na elewacji B 4 otwory wentylacyjne zamurwane, elewacja C bez otworów wentylacyjnych, na elewacji D 5 otworów wentylacyjnych (2 zamknięte, 3 dostępne),
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.3. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 3:

- budynek dwuklatkowy,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,

- nad każdym z 2 wejść na elewacji A, kratki wentylacyjne w stropodachu (zamknięte), na elewacji B pierwotnie 4 otwory wentylacyjne (1 zamurowany, 3 zamknięte kratkami), elewacja C bez otworów wentylacyjnych, na elewacji D pierwotnie 5 otworów wentylacyjnych (1 zamurowany, 4 zamknięte),
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.4. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 4:

- budynek dwuklatkowy,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,
- nad każdym z 2 wejść na elewacji A, kratki wentylacyjne w stropodachu (1 zamknięta, 1 dostępna), na elewacji B pierwotnie 4 otwory wentylacyjne (2 zaklejone, 2 zamknięte kratką), elewacja C bez otworów wentylacyjnych, na elewacji D pierwotnie 4 otwory wentylacyjne (obecnie zamurowane),
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.5. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 5:

- budynek trzyklatkowy,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,
- nad każdym z 3 wejść na elewacji A, kratki wentylacyjne w stropodachu (zamknięte), na elewacjach B i D po 4 otwory wentylacyjne (zamknięte kratkami), elewacja C bez otworów wentylacyjnych,
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.6. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 7:

- budynek dwuklatkowy,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,

- nad każdym z 2 wejść na elewacji A, kratki wentylacyjne w stropodachu (zamknięte), na elewacjach B i D po 4 otwory wentylacyjne (zamknięte kratkami), elewacja C bez otworów wentylacyjnych,
- balkony - na elewacji C znajdują się we wnękach, nie wystają poza elewację, na brzegach blaszane opierzenia,
- ściany boczne (B i D) wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.7. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 8:

- budynek trzyklatkowy, klatka 1 przesunięta w tył względem 2 i 3,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,
- na elewacji B pierwotnie 6 kratek wentylacyjnych (4 zamurowane, 2 zamknięte kratkami), elewacje A, C, D bez otworów wentylacyjnych,
- na elewacji C, 6 kolumn balkonów, po 1 na każdej kondygnacji – pod balkonami blaszane opierzenia,
- ściany boczne wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

4.8. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 12:

- budynek trzyklatkowy, każda kolejna klatka przesunięta w tył względem poprzedniej,
- dachy budynku i wiatrołapu z blaszanymi opierzeniami,
- rynny spustowe na elewacjach A i C - odsunięte od budynku,
- na elewacjach A i C po 2 otwory wentylacyjne (zamknięte kratkami), na elewacji B 6 otworów wentylacyjnych (2 zamknięte kratkami, 4 dostępne), na elewacji D 6 otworów wentylacyjnych (zamkniętych kratkami)
- na elewacji C, 6 kolumn balkonów, po 1 na każdej kondygnacji – pod balkonami blaszane opierzenia,
- ściany boczne wyższe od frontowej i tylnej (A i C).

13. Metodyka

Elewacje budynków, będących przedmiotem opracowania zostały podzielone zgodnie ze schematem przedstawionym na rycinie 1. Ze względu na specyfikę biologii i ekologii ptaków oraz nietoperzy owadożernych metodyka wykonania ekspertyzy została podzielona na dwa działy. Pełna dokumentacja fotograficzna z przeprowadzonych obserwacji terenowych oraz zaleceń kompensacyjnych została zamieszczona na nośniku CD, w załączniku.

5.1 Metodyka badań chiropterologicznych

W celu ustalenia czy przedmiotowe budynki stanowią miejsce przebywania i rozrodu nietoperzy oraz sporządzenia zaleceń dotyczących prowadzenia prac termomodernizacyjnych w przedmiotowych budynkach, przeprowadzono w terminie 13.11.2017 i 29.11.2017 r. zgodnie z terminem narzuconym przez Zleceniodawcę):

- kontrole części podpiwniczonej przedmiotowych budynków
- wizję lokalną elewacji frontowych, tylnych i szczytowych przedmiotowych budynków.

Lustrację wnętrza budynków przeprowadzono jednokrotnie w celu sprawdzenia ich ewentualnego zasiedlenia przez nietoperze lub/i znalezienia ewentualnych śladów ich bytowania.

Prowadzono również ogląd elewacji budynków przeznaczonych do termomodernizacji, tj. przestrzeni między ceglami (w miejscach ubytku tynku), otworów i wgłębień w ścianach, przestrzeni pod parapetami, przestrzeni między rynną i rurą spustową a ścianą, w celu określenia miejsc zimowania nietoperzy lub schronień czasowych. Lustracje elewacji dokonano wizualnie, poprzez zagłębienie z bliskiej odległości w ww. miejsca, jak również przy pomocy lornetki 10,5 x 45 (Delta Optical) oraz kamery inspekcyjnej. Na potrzeby niniejszej opinii sporządzono dokumentację fotograficzną.

Dokonano również nasłuchów detektorowych, przy pomocy detektora ultrasonicznego Petteresson D500 i D1000x, prowadzonych dookoła budynku i w bezpośrednim jego otoczeniu. Odbywały się one w okresie od dwóch godzin przed zachodem słońca do dwóch godzin po zachodzie.

Jednocześnie należy podkreślić, iż zgodnie z opracowaniem "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (PTOP „Salamandra”, Poznań 2009) pełne obserwacje chiropterologiczne powinny być prowadzone przynajmniej 3- krotnie, w czerwcu, w sierpniu i w październiku, co związane jest z ich biologią, okresem rozrodu i wychowywania młodych.

5.2. Metodyka badań ornitologicznych

Ekspertyzę sporządzono na podstawie kontroli, przeprowadzonych w dniach 2-3 grudnia 2017r. i 16-17 grudnia 2017r. Badania prowadzone były osobno dla każdej ze ścian budynków. Do przeprowadzenia obserwacji użyto lornetki Nikon Sporter EX 10x42 oraz lusterka inspekcyjnego. Jednocześnie wykonano szczegółową dokumentację fotograficzną przy użyciu aparatu Nikon D200 + Tamron 28-300 LD XRD i.

Podczas kontroli zinwentaryzowano potencjalne miejsca występowania chronionych gatunków ptaków – zarówno gniazda aktualnie zajęte przez ptaki, stanowiące ich zimowe kryjówki, jak i gniazda puste o tej porze roku, mogące stanowić miejsca lęgowe, pozostałości gniazd oraz ślady gniazdowania i regularnego przebywania ptaków. Ze względu na wynikającą z terminu zlecenia porę roku, w której przeprowadzono badania, a tym samym brak możliwości przeprowadzenia bezpośrednich obserwacji ptaków, wyniki inwentaryzacji mogą mieć wymiar niepełny. W związku z tym, szczególnie ważne było uwzględnienie wszystkich miejsc, mogących zostać potencjalnie zasiedlonymi przez różne gatunki ptaków, nawet jeśli nie nosiły one ich bezpośrednich śladów.



Ryc. 1. Usytuowanie przedmiotowych budynków przy poszczególnych ulicach, wraz z numeracją oraz oznaczeniem ścian („K” – ul. Kochanowskiego)

14. WYNIKI

6.1. Ornitofauna

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, uwzględniając biologię i ekologię różnych gatunków ptaków stwierdzono możliwość występowania 7 gatunków ptaków. Wśród nich stwierdzono rzeczywiste występowanie i ślady gniazdowania 3 gatunków – kopciuszka *Phoenicurus ochruros*, wróbla *Passer domesticus* i oknówki *Delichon urbicum*.

6.2.1. Opis gatunków

a) Wróbel *Passer domesticus* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, wymagający ochrony czynnej. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała 16 cm. Środek głowy szary. Policzek szarawy bez czarnej plamki. Na skrzydle jedna biała pręga (Sokołowski J., 1988r.). Bardzo liczny (lokalnie liczny) gatunek lęgowy związany z osiedlami ludzkimi. W Polsce najliczniejszy na Śląsku, w środkowej części kraju i na Lubelszczyźnie. Występuje pospolicie na terenach antropogenicznych zdominowanych przez zwartą zabudowę miejską lub wiejską. Nieco mniej liczny na terenach o wysokiej lesistości i niskim zaludnieniu (pojezierza: Pomorskie i Mazurskie, ziemia lubuska, Karpaty) (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Gatunek osiadły. Gniazda buduje w szczelinach budynków, pod dachówkami lub w odpowiednich budkach lęgowych, a także w gniazdach bocianów i oknówek. Wyprowadza 2-3 lęgi w roku. Rozpoczyna je w końcu marca, a ostatnie lęgi odbywają się w sierpniu (Kruszewicz A., 2006r.). W ostatnich latach odnotowuje się jednak wyraźny spadek liczebności tego gatunku. Ma to związek ze stopniowym zanikaniem miejsc do gniazdowania - przede wszystkim z renowacjami i dociepleniami budynków oraz z ograniczeniem dostępu do pokarmu, np. przez pakowanie śmieci w plastikowe worki (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

b) Mazurek *Passer montanus* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała 14,5 cm. Wierzch głowy cały czekoladowy. Na białym policzku czarna plamka; biała obróżka. Na skrzydle dwie białe pręgi (Sokołowski J., 1988r.). Liczny, w północno – zachodniej Polsce średnio liczny gatunek lęgowy krajobrazu rolniczego. Najwyższe zagęszczenia osiąga w środkowej części kraju: w Wielkopolsce, we wschodniej części Mazowsza, na Kujawach. Nieco mniej liczny na Śląsku, w Małopolsce, na Lubelszczyźnie i Podlasiu. Unika obszarów zalesionych i stąd zdecydowanie mniej pospolity na Pomorzu, ziemi lubuskiej, Mazurach, w Sudetach i Karpatach (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Mazurek prowadzi podobny tryb życia do wróbla. Gniazdo znajduje się w dziupli, budce lęgowej, pod dachówkami lub w innych szczelinach budynków. Wyprowadza zwykle 2 lęgi w roku. Rozpoczyna je pod koniec kwietnia (Kruszewicz A., 2006r.). Spadek liczebności mazurka związany jest głównie z intensyfikacją rolnictwa, a tym

samym zmniejszeniem ilości chwastów, będących źródłem pokarmu i z zanikiem miejsc gniazdowych (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

c) Oknówka *Delichon urbicum* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała 13-15,5 cm. Kuper biały. Z wierzchu czarnoniebieska, skrzydła brązowoczarne. Krótki, rozwidlony ogon nie ma wydłużonych sterówek. Cały spód ciała śnieżnobiały (Sokołowski J., 1988r.). Liczny, lokalnie średnio liczny gatunek synantropijny. Najwyższe zagęszczenia osiąga w regionach o gęstej sieci osadniczej, ale w otoczeniu otwartych przestrzeni. Z tych względów oknówka najliczniejsza jest na wschodnim Mazowszu, w południowej Wielkopolsce, na Podlasiu i w południowej Małopolsce. Mniej liczna w regionach o niskim zaludnieniu. Oknówka ma tendencje do kolonijnego gniazdowania (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Gniazdo ulepione z błota, w kształcie ćwierćkuli z małym otworem wylotowym, przyczepione do ściany pod okapem dachu lub inną osłoną, zawsze na zewnątrz budynku (Sokołowski J., 1988r.). Oknówki wracają z zimowisk na początku kwietnia i najczęściej zajmują ubiegłoroczne gniazda (Kruszewicz A., 2006r.). Odlatują w drugiej połowie września lub w październiku (Sokołowski J., 1988r.). W Polsce oknówka wykazuje umiarkowany spadek liczebności. Może mieć na to wpływ wzrost intensywności stosowania pestycydów i związane z tym zmniejszenie się bazy pokarmowej, używanie preparatów do walki biologicznej z komarami oraz warunki na zimowiskach (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

d) Szpak *Sturnus vulgaris* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Gatunek wymieniony w tzw. Dyrektywie Ptasiej Unii Europejskiej. Długość ciała: 19,5 cm. Upierzenie czarne, z metalicznym, tęczowym połyskiem, mniej lub więcej nakrapiany brązowymi i białymi perełkami (Sokołowski J., 1988r.). Szpak jest liczny i dość równomiernie rozmieszczony na terenie kraju. Najliczniejszy bywa w miastach i regionach gęsto zaludnionych (Śląsk, Małopolska, Podkarpacie) oraz urozmaiconym krajobrazie rolniczym z dużym udziałem łąk i pastwisk (północne Podlasie, północne Mazowsze) (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Gniazdo najczęściej w dziupli lub skrzynce lęgowej (Sokołowski J., 1988r.). Jeżeli jednak w pobliżu nie ma dziupli ani skrzynki lęgowej, to szpaki zadowolą się szczeliną pod dachówkami czy innym pokryciem dachu, otworem wentylacyjnym w budynku lub dziurą w elemencie konstrukcyjnym maszyny (Kruszewicz A., 2006r.). Przylot w lutym lub marcu, odlot od sierpnia do października (Sokołowski J., 1988r.). W Polsce obserwuje się umiarkowany wzrost liczebności populacji (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

e) Bogatka *Parus major* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała: 14 cm. Pierś żółta z czarną pręgą pośrodku. Biały policzek w czarnym otoczeniu (Sokołowski J., 1988r.). Liczny, na południu kraju bardzo liczny gatunek lęgowy związany z wszelkiego rodzaju formacjami drzewiastymi. Najliczniej zasiedla Śląsk i Karpaty oraz regiony o wysokiej lesistości, np. ziemię lubuską czy Pomorze. Szacunkowo mniej liczna w nizinnych i wylesionych regionach środkowej części kraju, szczególnie na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo (Kuczyński L., Chylarecki

P., 2012r.). Gatunek osiadły. Gniazdo buduje w dziupli drzewa, w skrzynce lęgowej lub innych zakamarkach. W zimie pozostaje, niekiedy wędruje (Sokołowski J., 1988r.). Pierwszy lęg rozpoczyna się w kwietniu. Wiele par przystępuje do drugiego lęgu w czerwcu (Kruszewicz A., 2006r.). W Polsce obserwuje się umiarkowany wzrost liczebności populacji (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

f) Modraszka *Cyanistes caeruleus* - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała: 11,8 cm. Piers żółta. Niebieska czapeczka w białym otoczeniu (Sokołowski J., 1988r.). Liczny gatunek związany przede wszystkim z obecnością drzew liściastych. Modraszka najliczniej występuje na Wyżynie Śląskiej i w zachodniej części Beskidów. Na pozostałym obszarze kraju jest rozmieszczona dość równomiernie. Nieco mniej liczna w części centralnej pozbawionej lasów i zdominowanej przez intensywne rolnictwo (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Gatunek osiadły. Gniazdo – jak u bogatki. Pierwszy lęg rozpoczyna się na przełomie kwietnia i maja. Część par przystępuje w czerwcu do drugiego lęgu (Kruszewicz A., 2006r.). Trend liczebności populacji modraszki w Polsce jest stabilny (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

g) Jerzyk *Apus apus* – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, wymagający ochrony czynnej. Status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009). Długość ciała 17-18 cm. Piers, brzuch i wierzch ciała szaroczarne. Skrzydła bardzo długie i wąskie, sierpowato wygięte (Sokołowski J., 1988r.). Średnio liczny gatunek. Rozmieszczony równomiernie i – podobnie jak jego środowisko - wyspowo. Liczniejszy w regionach gęsto zaludnionych i zabudowanych, np. na Górnym Śląsku, czy wokół dużych aglomeracji miejskich. Mniej liczny w okolicach niezamieszkałych przez człowieka (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.). Gniazdo w różnych dziuplach i zakamarkach, wysoko na murach lub pod dachem. Przylot w pierwszych dniach maja, odlot w połowie sierpnia (Sokołowski J., 1988r.). Trend liczebności populacji jerzyka w Polsce jest stabilny (Kuczyński L., Chylarecki P., 2012r.).

6.2.2. Stopień wykorzystania przedmiotowych budynków przez ornitofaunę

6.2.2.1. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 1:

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny i ubytki, atrakcyjne dla ptaków takich jak wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus* czy jerzyk *Apus apus* oraz sikory bogatka *Parus major* i modraszka *Cyanistes caeruleus*. Nad elewacją A, z lewej strony, zauważono pobielenia kałem, świadczące o wykorzystywaniu otworu przez wróbla *Passer domesticus*. Po prawej stronie elewacji C, również znajduje się szczelina stanowiąca potencjalne siedlisko w/w gatunków (tab. 1, ryc. 1).

Pod okapem dachu, ze względu na jego niewielką głębokość, brak jest śladów gniazdowania oknówek *Delichon urbicum*. M. in. z tego względu ptaki te upodobały sobie wnętrza okienne, i tu – na elewacji A stwierdzono: min. 38 śladów i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum*, na elewacji C: min. 6 śladów i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* (tab. 1).

Na budynku znajdują się otwory wentylacyjne w stropodachu – na elewacjach A, B i D – w większości niedostępne dla ptaków, zakratkowane. Dostęp do stropodachu jest jednak możliwy poprzez jeden otwór na elewacji A. Ze względu na jego wielkość najbardziej prawdopodobne jest zasiedlenie go przez wróbla *Passer domesticus* (tab. 1, ryc. 1).

Tabela. 1. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 1 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogatka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K1A	1	0	+	0	38+	+	+
K1B	0	0	0	0	0	0	0
K1C	0	0	+	0	6+	+	+
K1D	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.2. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 2:

W narożnikach budynku, zwłaszcza elewacji A/B, A/D i C/B, tj. pod blaszanym opierzeniem dachu, znajdują się ubytki, mogące stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia

ich przez wróble *Passer domesticus*. Jest to także atrakcyjne miejsce dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 2, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny - potencjalne siedliska wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Nie stwierdzono jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu ich przez ptaki (tab. 2, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 8 śladów i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* oraz 2 gniazda oknówki *Delichon urbicum* – na elewacji A, a także min. 13 śladów i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* oraz 1 gniazdo oknówki *Delichon urbicum* – na elewacji C. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnęki okienne (elewacja A i C), nie stwierdzono w nich jednak śladów gniazdowania (tab. 2, ryc. 1).

Na budynku znajdują się otwory wentylacyjne w stropodachu – na elewacjach A, B i D – w większości niedostępne dla ptaków, zakratkowane. Dostęp do stropodachu jest jednak możliwy poprzez 3 otwory na elewacji D. Ze względu na ich wielkość najbardziej prawdopodobne jest zasiedlenie ich przez wróbla *Passer domesticus* – zaobserwowano osobnika tego gatunku w prawym otworze - możliwe, że jest to miejsce jego stałego przebywania, ale jest to miejsce atrakcyjne także dla gatunków takich jak jerzyk *Apus apus*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major*, mazurek *Passer montanus* czy szpak *Sturnus vulgaris* (tab. 2, ryc. 1).

Tabela 2. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 2 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogotka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K2A	0	0	+	2	8+	+	+	+
K2B	0	0	0	0	0	0	0	0
K2C	0	0	+	1	13+	+	+	+
K2D	1	0	0	0	0	+	+	+

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.3. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 3:

W narożniku budynku A/D, pod blaszanym opierzeniem dachu, znajduje się ubytek mogący stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia go przez wróble *Passer domesticus*. Jest to także atrakcyjne miejsce dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 3, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się liczne szczeliny, zwłaszcza na łączeniach płyt - potencjalne siedliska wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Nie stwierdzono jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu ich przez ptaki (tab. 3, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 1 ślad po gnieździe oknówek *Delichon urbicum* – na elewacji A, a także min. 3 ślady po gniazdach – na elewacji C. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnęki okienne (elewacja A i C), i tu – na elewacji A stwierdzono: min. 19 śladów i pozostałości gniazd oraz 1 gniazdo oknówek *Delichon urbicum*, na elewacji C: min. 22 ślady i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* (tab. 3, ryc. 1).

Tabela 3. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 3 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogatka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K3A	0	0	+	1	20+	+	+
K3B	0	0	0	0	0	0	0
K3C	0	0	0	0	25+	+	+
K3D	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.4. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 4:

W narożnikach budynku A/B i C/D, pod blaszanym opierzeniem dachu, znajdują się ubytki mogące stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia ich przez wróble *Passer domesticus* – w narożniku A/B zaobserwowano osobnika tego gatunku, widzianego wcześniej w gnieździe oknówki *Delichon urbicum*. Jest to także atrakcyjne miejsce dla gatunków takich

jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 4, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny, zwłaszcza na łączeniach płyt- potencjalne siedlisko wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Nie stwierdzono jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu ich przez ptaki (tab. 4, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 63 ślady po gniazdach oknówek *Delichon urbicum*, 20 gniazd oknówek *Delichon urbicum*, w tym 1 zamieszkałe przez wróbla *Passer domesticus* – na elewacji A, min. 3 ślady po gniazdach oknówek *Delichon urbicum* – na elewacji C oraz 5 gniazd oknówek *Delichon urbicum*, w tym 3 wykorzystywane przez wróble *Passer domesticus*. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnęki okienne (elewacja A i C), nie stwierdzono w nich jednak śladów gniazdowania (tab. 4, ryc. 1).

Na budynku znajdują się otwory wentylacyjne w stropodachu – na elewacjach A i B – w większości niedostępne dla ptaków, zakratkowane. Dostęp do stropodachu jest jednak możliwy poprzez jeden otwór na elewacji B. Ze względu na jego wielkość najbardziej prawdopodobne jest zasiedlenie go przez wróbla *Passer domesticus* (tab. 4, ryc. 1).

Tabela 4. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 4 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogotka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K4A	0	1	+	20	63+	+	+	0
K4B	0	0	+	0	0	0	0	0
K4C	0	3	+	5	3+	+	+	0
K4D	0	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.5. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 5:

W narożniku budynku C/D, pod blaszanym opierzeniem dachu nad rynną, znajduje się ubytek mogący stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia go przez wróble *Passer domesticus*. Jest to także atrakcyjne miejsce dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 5, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny, zwłaszcza na łączeniach płyt- potencjalne siedliska wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszki *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Nie stwierdzono jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu ich przez ptaki (tab. 5, ryc. 1).

Pod okapem dachu, ze względu na jego niewielką głębokość, brak jest śladów gniazdowania oknówek *Delichon urbicum*. M. in. z tego względu ptaki te upodobały sobie wnęki okienne, i tu – na elewacji A stwierdzono: min. 26 śladów i pozostałości gniazd i 2 gniazda oknówek *Delichon urbicum*, na elewacji C: min. 18 śladów i pozostałości gniazd i 2 gniazda oknówek *Delichon urbicum* (tab. 5, ryc. 1).

Tabela 5. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 5 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogotka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K5A	0	0	0	2	26+	+	+
K5B	0	0	0	0	0	0	0
K5C	0	0	+	2	18+	+	+
K5D	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.6. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 7:

We wszystkich narożnikach budynku, pod blaszanym opierzeniem dachu nad rynną, znajdują się ubytki mogące stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia ich przez wróble *Passer domesticus* – stwierdzono tutaj: w narożniku A/D ślady odchodów wróbla *Passer domesticus*, w narożnikach C/B i C/D – materiał gniazdowy tego gatunku. Są to także atrakcyjne miejsca dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 6, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny, zwłaszcza na łączeniach płyt - potencjalne siedlisko wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Na uwagę zasługuje zwłaszcza ubytek w okapie dachu, z lewej strony elewacji A. Żadna z kontroli nie wykazała jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu szczelin przez ptaki (tab. 6, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 22 śladów po gniazdach i 1 gniazdo oknówek *Delichon urbicum* – na elewacji A, a także min. 22 ślady po gniazdach – na elewacji C. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnęki okienne (elewacja A i C), nie stwierdzono w nich jednak śladów gniazdowania (tab. 6, ryc. 1).

Tabela 6. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 7 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogotka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K7A	1	0	+	1	22+	+	+
K7B	0	0	0	0	0	0	0
K7C	2	0	0	0	22+	+	+
K7D	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.7. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 8:

We wszystkich 6 narożnikach budynku, pod blaszanym opierzeniem dachu, znajdują się szczeliny mogące stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia ich przez wróble *Passer domesticus*. Są to także atrakcyjne miejsca dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 7, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny, zwłaszcza na łączeniach płyt - potencjalne siedliska wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Na uwagę zasługują zwłaszcza ubytki w okapie dachu elewacji A, nad środkową klatką. Żadna z kontroli nie wykazała jednak wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu szczelin przez ptaki (tab. 7, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 16 śladów po gniazdach i 14 gniazd oknówek *Delichon urbicum*, a także min. 16 śladów po gniazdach oknówek *Delichon urbicum* – na elewacji C. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnętrza okienne (elewacja A i C) oraz balkony na elewacji tylnej (oznaczonej lit. C) – w tym przypadku nie stwierdzono jednak śladów gniazdowania (tab. 7, ryc. 1).

Tabela 7. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 8 (ryc. 1).

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogatka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K8A	0	0	+	14	16+	+	+
K8B	0	0	0	0	0	0	0
K8C	0	0	+	0	16+	+	+
K8D	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

6.2.2.8. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 12:

We wszystkich 8 narożnikach budynku, pod blaszanym opierzeniem dachu, znajdują się szczeliny mogące stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków. W tym przypadku najbardziej prawdopodobna jest możliwość zasiedlenia ich przez wróble *Passer*

domesticus. Są to także atrakcyjne miejsca dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major* czy mazurek *Passer montanus* (tab. 8, ryc. 1).

Nad elewacjami A i C, pomiędzy rynną a okapem dachu, znajdują się szczeliny - potencjalne siedliska wróbla *Passer domesticus*, jerzyka *Apus apus*, modraszek *Cyanistes caeruleus*, bogatki *Parus major* czy mazurka *Passer montanus*. Na uwagę zasługują zwłaszcza 2 większe ubytki w okapie dachu nad elewacją C. Podczas kontroli, w jednej z nich stwierdzono ślady odchodów wróbla, świadczące o wykorzystywaniu jej przez ptaki. Żadna z kontroli nie wykazała wyraźnych oznak, mogących świadczyć o potencjalnym wykorzystywaniu pozostałych szczelin przez ptaki (tab. 8, ryc. 1).

Pod okapem dachu stwierdzono: min. 3 ślady i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* oraz 1 gniazdo oknówki *Delichon urbicum* – na elewacji A, a także min. 2 ślady i pozostałości gniazd oknówek *Delichon urbicum* oraz 2 gniazda oknówki *Delichon urbicum* – na elewacji C. Poza okapami dachu, atrakcyjnym miejscem dla oknówek *Delichon urbicum* są również wnęki okienne (elewacja A i C) oraz balkony na elewacji tylnej (oznaczonej lit. C) – w tym przypadku nie stwierdzono jednak śladów gniazdowania (tab. 8, ryc. 1).

Na budynku znajdują się otwory wentylacyjne w stropodachu – w większości niedostępne dla ptaków, zakratkowane. Dostęp do stropodachu jest jednak możliwy poprzez 4 otwory na elewacji B. Ze względu na ich wielkość najbardziej prawdopodobne jest zasiedlenie ich przez wróbla *Passer domesticus*, ale jest to miejsce atrakcyjne także dla gatunków takich jak modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major*, mazurek *Passer montanus* czy trzech ostatnich – także przez szpaka *Sturnus vulgaris* (tab. 8, ryc. 1).

Tabela 8. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 12 (ryc. 1)

ELEWACJA	Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)			Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)		Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Mazurek (<i>Passer montanus</i>), bogotka (<i>Parus major</i>), modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)
	gniazda	gniazda oknówki	potencjalne siedliska	gniazda	ślady i pozostałości gniazd	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska	potencjalne siedliska
K12A	0	0	+	1	3+	+	+	0
K12B	0	0	+	0	0	0	+	+
K12C	0	0	+	2	2+	+	+	0
K12D	0	0	0	0	0	0	0	0

„6” – liczba gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„0” – brak gniazd, ich śladów lub potencjalnych miejsc bytowania ptaków

„+” – niepoliczalne potencjalne miejsca bytowania ptaków (ubytki w elewacji, szczeliny i pęknięcia elewacji)

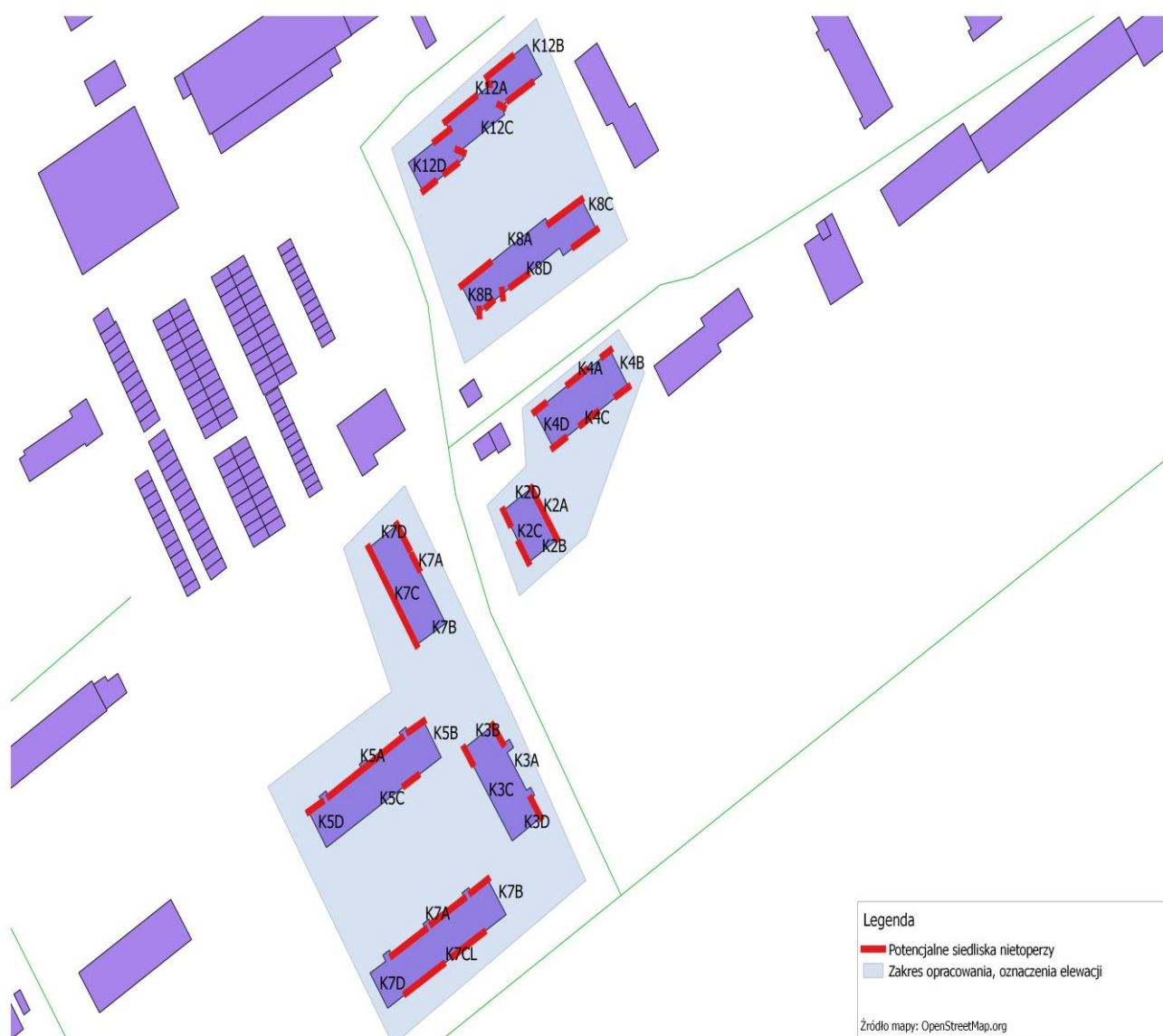
6.2. Chiropterofauna

Na podstawie lustracji piwnic we wszystkich budynkach nie stwierdzono obecności nietoperzy ani śladów ich bytowania. Nie zaobserwowano również żadnych śladów obecności tych zwierząt na elewacjach budynków.

Liczne szczeliny w okapie dachu oraz w pobliżu rur spustowych **mogą stanowić potencjalne miejsce występowania nietoperzy w różnych okresach ich aktywności sezonowej.**

Szczególnie dotyczy to budynków zlokalizowanych przy ul. Kochanowskiego nr 5, 7, 8. Niezbędne jest przeprowadzenie monitoringu chiropterologicznego w okresie nie obejmującym niniejszego opracowania, tj. od wiosny do jesieni, aby ostatecznie potwierdzić lub wykluczyć stopień wykorzystania tych obiektów przez nietoperze.

Na podstawie danych literaturowych oraz obserwacji własnych wiadomo że budynki z tzw. „wielkie płyty” mogą stanowić siedlisko bytowania, zimowania i zakładania kolonie rozrodcze nietoperze z rodzaju karliki *Pipistrellus sp.* i rodzaju borowiec *Nyctalus sp.* (Dzięgielewska, Dzięgielewski 2002, Sachanowicz, Ciechanowski 2005).



Ryc. 2. Potencjalne miejsca bytowania nietoperzy na przedmiotowym terenie objętym niniejszym opracowaniem („K” – Kochanowskiego)

6.2.1. Opis gatunków mogących potencjalnie występować na przedmiotowym obszarze

a a) Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) - Jest to jeden z najmniejszych nietoperzy w Polsce. Występuje na terenie całego kraju. Zamieszkuje tereny leśne i okolice osiedli ludzkich (Paszkiwicz i in. 1998). Latem przebywa na strychach, w dziuplach i budkach lęgowych, a także w szczelinach budynków (ryc. 3). Gatunek osiadły, odbywający sezonowe

przeloty między kryjówkami letnimi a zimowymi do 20 km. Kolonie rozrodcze liczą zwykle 20-230 osobników i często współwystępują z karlikiem większym, nockiem Brandta czy mroczkiem późnym. Hibernuje zwykle od połowy listopada do początku marca lub kwietnia. Zimuje głównie w nadziemnych częściach budynków, np. kościoły, zamki, domy a nawet w przyczółkach dużych mostów. Gromadzi się zwykle w duże skupiska (czasami do 2000 osobników) i zajmuje takie przestrzenie, jak szczeliny muru, pod styropianową izolacją, za drewnianą boazerią, za obrazami itp.



Ryc.3. Strategia żerowania karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* (na podstawie www.jwaller.co.uk)

WYSTĘPOWANIE W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ POLSCE: Zasięg występowania tego gatunku obejmuje całą Polskę chociaż w porównaniu z karlikiem drobnym, częściej spotyka się go w zachodniej i południowej Polsce (Rachwald, Szkudlarek 2001, Rachwald i in. 2004). Na Pomorzu Zachodnim obserwowano liczne kolonie rozrodcze karlika malutkiego na strychach budynków, w szczelinach murów i konstrukcji dachów (30-200 osobników) (Ignaszak, Dzięgielewska 2010). Gatunek ten chętnie zasiedla skrzynki dla nietoperzy w okresie wiosennych i jesiennych przelotów, co obserwowano w Puszczy Bukowej pod Szczecinem (Ignaszak, Dzięgielewska 2009). Zimujące karliki w sztucznych kryjówkach odnotowano m.in. w Szczecinie (Wojtaszyn i in. 2004) i w Świnoujściu (Bernard 1995).

d) Karlik większy *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) - Występuje na terenie całego kraju (fot. 5). Zamieszkuje lasy liściaste i mieszane oraz osiedla ludzkie. Kolonie rozrodcze tworzy w dziuplach, budkach i na strychach. Zimę spędza w zachodniej i południowej Europie (Sachanowicz, Ciechanowski 2005). Zimowiska znajdują się przede wszystkim w dziuplach drzew i szczelinach kory, ale także w szczelinach budynków i ścianach skalnych. **WYSTĘPOWANIE W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ POLSCE:** Występuje nierównomiernie w całej Polsce (Sachanowicz i in. 2006). Wysoką aktywność żerowiskową karlika większego obserwowano na terenach nadrzecznych w okolicach Bielika nad Odrą (Szkudlarek, Dzięgielewska 2003). Szczególnie licznie zasiedla skrzynki dla nietoperzy m.in. w Puszczy Bukowej pod Szczecinem w okresie jesiennych migracji (Ignaszak, Dzięgielewska 2009). Jest nietoperzem wędrownym i znaczna część osobników zimuje poza Polską.

e) Borowiec wielki *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) - Gatunek ten związany jest z lasami, dolinami rzecznyymi, dużymi parkami, ogrodami, miastami, gdzie tworzy liczne kolonie

rozrodcze (ryc. 4). Kolonie rozrodcze zakłada w kwietniu i w maju, najczęściej w dziuplach drzew, rzadziej na strychach kościołów i w szczelinach budynków wielkopłytowych (Sachanowicz, Ciechanowski 2005). Rojenie borowców trwa od sierpnia do października. Jest to gatunek, który odbywa długodystansowe wędrówki między kryjówkami sezonowymi pokonując 20-44 km na dobę (Sachanowicz, Ciechanowski 2005). Najdłuższy jego przelot wynosił 1600 km. Hibernuje od października do kwietnia. Naturalnymi kryjówkami zimowymi tego gatunku są dziuple drzew i szczeliny skalne, a także schronienia pochodzenia antropogenicznego - filary mostów, wiaduktów czy naziemne części budynków, w których wykorzystuje przewody wentylacyjne, szczeliny ścian lub przestrzenie za betonowymi panelami między oknami. Hibernuje w dużych skupiskach, liczących nawet 100 osobników, w miejscach dość suchych i słabo izolowanych od mrozu (temperatura wewnątrz kryjówek może spaść nawet poniżej 0°C). Borowiec wielki często jest aktywny w kryjówce zimowej, skąd można usłyszeć dźwięki socjalne, lub też zaobserwować wyloty na zewnątrz. Przy dużych spadkach temperatur powietrza nietoperz ten jest w stanie aktywnie podnieść temperaturę wewnątrz skupień. WYSTĘPOWANIE W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ POLSCE: Występuje pospolicie i dość licznie w całej Polsce. Kolonie rozrodcze tego gatunku obserwowano w dziuplach drzew m.in. w Cedyni (20 osobników). Obserwowany wiosną i jesienią w Puszczy Bukowej pod Szczecinem w okresie sezonowych wędrówek (Ignaszak, Dzięgielewska 2009). Wysoką aktywność żerowiskową tego gatunku odnotowano na terenie Cedyńskiego Parku Krajobrazowego (Szkudlarek, Dzięgielewska 2003). W Szczecinie spotykano zimujące osobniki borowca wielkiego w szczelinach starych budynków oraz w blokach mieszkalnych wielkopłytowych (Dzięgielewska, Dzięgielewski 2002, Dzięgielewska, dane niepub.).



Ryc. 4. Strategia żerowania borowca wielkiego *Nyctalus noctula* (na podstawie www.jwaller.co.uk)

7. PODSUMOWANIE I ZALECENIA

7.1. Ogólne zalecenia dotyczące ornitofauny

1. W celu zachowania populacji chronionych gatunków ptaków w niepogorszonym stanie, należy utrzymać co najmniej tyle stanowisk lęgowych ile zastano przed zaplanowaną termomodernizacją i w miarę możliwości – pozostawić istniejące potencjalne miejsca gniazdowania. Z uwagi na fakt, że nie wszystkie nowe miejsca lęgowe mogą zostać zasiedlone przez ptaki, zalecane jest stworzenie większej ilości potencjalnych siedlisk niż obecnie istniejąca. Z uwagi na zasiedlenie budynku przez ptaki, prace termomodernizacyjne powinny być przeprowadzone w sposób najbezpieczniejszy dla zwierząt.
2. Ze względu na możliwy niepełny wymiar przeprowadzonej inwentaryzacji, wynikający z terminu zlecenia, gwarancją wykonania prac budowlanych w sposób najmniej szkodzący ptakom, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, byłoby **przeprowadzenie ponownej kontroli ornitologicznej przed przystąpieniem do prac oraz przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych pod nadzorem ornitologicznym.**
3. Wszelkie prace związane z termomodernizacją budynków powinny zostać przeprowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Z uwagi na biologię stwierdzonych gatunków, bezpiecznym terminem wykonania prac, jest już czas po odbyciu lęgów i opuszczeniu gniazd przez młode ptaki, tj. od połowy września, aż do rozpoczęcia kolejnego okresu lęgowego z końcem marca.
4. Jeżeli brak jest możliwości przeprowadzenia prac poza okresem lęgowym ptaków, to konieczna jest organizacja prac przez ornitologa prowadzącego nadzór ornitologiczny. Ponadto odpowiednio wcześniej (np. przed początkiem marca) należy zabezpieczyć wszystkie potencjalne miejsca lęgowe w taki sposób, aby uniemożliwić ptakom dostęp i założenie gniazd w kolejnym okresie lęgowym. Najlepszym sposobem zabezpieczenia jest zastosowanie zaprawy lub kleju murarskiego lub przykrycie szczelin siatką drucianą (ewentualnie mocną siatką plastikową) i szczelne przymocowanie ich do ściany za pomocą kołków rozporowych. Nie należy zabezpieczać szczelin pianką uszczelniającą.
5. Niezależnie od terminu, przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że na budynku nie znajdują się miejsca zajęte obecnie przez ptaki. W przypadku stwierdzenia obecności ptaków, należy przerwać prace.
6. Biorąc pod uwagę zebrane dotychczas dane dotyczące gniazdowania ptaków, poniżej przewidziano kompensacje dla dwóch gatunków – wróbla *Passer domesticus* i oknówki *Delichon urbicum*. W przypadku obydwóch gatunków, budki najlepiej powiesić w pobliżu stwierdzonych gniazd.

7. Przeprowadzenie kompensacji dla oknówki wskazane jest jednak w sytuacji znaczącego zmniejszenia głębokości wnęk pod okapem dachu, tj. do mniejszej niż 15 cm lub zastosowania gładkiego tynku, uniemożliwiającego przyczepność gniazd. W przypadku gdy wnęki pod okapem dachu, będące potencjalnym miejscem gniazdowania oknówki *Delichon urbicum* nie zostaną zmniejszone do głębokości mniejszej niż 15 cm, a ich powierzchnia będzie chropowata, nie przewiduje się działań kompensacyjnych dla tego gatunku.
8. Otwory wlotowe w budkach dla wróbla powinny mieć średnicę 3,3 cm. Budki warto umieścić w warstwie ociepliny, pod tynkiem, jednak istnieje również możliwość zawieszenia budek natynkowych. Budek nie należy wieszać nad oknami, z uwagi na możliwe zabrudzenia parapetów. W zamian za utracone siedliska wróbla *Passer domesticus*, proponuje się jednak wywieszenie skrzynek przeznaczonych dla jerzyków *Apus apus* – o wielkości otworu wlotowego 6x4 cm. Skrzynki te zasiedlane są chętnie zarówno przez wróble *Passer domesticus* jak i jerzyki *Apus apus* – w przeciwieństwie do typowych skrzynek wróblowych.
9. Półki dla oknówek mogą być wieszane obok siebie. Za szerokość półki, pod którą ma być wybudowane 1 gniazdo, należy przyjąć 22 cm. Ze względu na uciążliwości, związane z brudzeniem elewacji i parapetów odchodami, najlepiej wieszać je pomiędzy oknami. Rozwiązaniem alternatywnym i estetycznym jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych na całej długości budynku, nad elewacjami, na których stwierdzono miejsca siedliskowe oknówek *Delichon urbicum*. Powierzchnia półki powinna być chropowata. W przypadku pojawienia się gniazd, istnieje możliwość zamontowania pod nimi półek o szerokości ok. 20 cm - w celu uniknięcia zabrudzeń elewacji, pod lekkim kątem (w związku z tym samoczyszczących). Półki należy wieszać w odległości nie mniejszej niż 0,5 m pod gniazdami, aby uniemożliwić dostęp drapieżników (takich jak np. sroka) do gniazd. Z uwagi na specyfikę terenu, a tym samym dostępność materiału do budowy gniazd, nie przewiduje się wieszania sztucznych gniazd.
10. Zawieszane budki powinny być wykonane z trwałego materiału (drewno, trocinobeton, sklejka wodoodporna), zaimpregnowane nietoksycznymi środkami. W przypadku użycia budek natynkowych, należy zabezpieczyć daszek papą lub blachą oraz sprawdzać stan budek i wykonywać ich czyszczenie co dwa lata. Budki natynkowe wieszane na dużych wysokościach, w razie częściowej destrukcji mogą stanowić zagrożenie dla osób przebywających w pobliżu.

Poniżej zasugerowano lokalizację budek i półek lęgowych, jak najbliżej istniejących obecnie siedlisk stwierdzonych gatunków ptaków.

7.2.1. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 1 (tab.1):

ZALECENIA:

- W ramach rekompensaty za utracone siedlisko wróbla *Passer domesticus* proponowane jest wywieszenie min. 1 budki dla wróbla *Passer domesticus* lub jerzyka *Apus apus*, np. na elewacji frontowej oznaczonej literą A (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).
- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 38 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 6 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.2. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 2 (tab. 2):

ZALECENIA:

- W ramach rekompensaty za utracone siedliska wróbla *Passer domesticus* proponowane jest wywieszenie min. 1 budki dla wróbla *Passer domesticus* lub jerzyków *Apus apus*, np. na elewacji bocznej oznaczonej literą D (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).
- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 10 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 14 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.3. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 3 (tab. 3):

ZALECENIA:

- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 21 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 25 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.4. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 4 (tab. 4):

ZALECENIA:

- W ramach rekompensaty za utracone siedliska wróbla *Passer domesticus* proponowane jest wywieszenie min. 4 budek dla wróbli *Passer domesticus* lub jerzyków *Apus apus*, np. 1 na elewacji frontowej oznaczonej literą A i 3 na elewacji tylnej oznaczonej literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).
- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 83 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 8 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.5. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 5 (tab. 5):

ZALECENIA:

- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 28 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 20 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.6. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 7 (tab. 6):

ZALECENIA:

- W ramach rekompensaty za utracone siedliska wróbla *Passer domesticus* proponowane jest wywieszenie min. 3 budek dla wróbli *Passer domesticus* lub jerzyków *Apus apus*, np. 1 na elewacji bocznej oznaczonej literą B i 2 na elewacji bocznej oznaczonej literą D (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).
- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 23 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 22 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.7. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 8 (tab. 7):

ZALECENIA:

- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 30 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 16 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2.8. Budynek wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 12:

ZALECENIA:

- W przypadku konieczności wykonania rekompensaty za utracone siedliska oknówki *Delichon urbicum*, wskazane jest zawieszenie specjalnych półek lęgowych dla oknówek *Delichon urbicum*, o chropowatej powierzchni, w ilości pozwalającej na gniazdowanie min. 4 par nad elewacją frontową oznaczoną literą A i min. 4 par nad elewacją tylną oznaczoną literą C (ryc. 1. Dokumentacja fotograficzna w załączniku CD).

7.2. Zalecenia dotyczące chiropterofauny

1. W okresie sprawozdawczym nie stwierdzono występowania nietoperzy w monitorowanych budynkach i na przylegającym obszarze, w związku z czym w chwili obecnej nie zaleca się działań kompensacyjnych z tytułu utraty potencjalnych siedlisk tych ssaków.

2. W czasie realizacji projektu *"Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych przy ulicach Mickiewicza, Staszica i Żeromskiego wchodzących w skład Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej "Osiedle Wieszczów" – projekt 1*, konieczny jest **nadzór chiropterologiczny** podczas przeprowadzania prac, szczególnie w okresie nie objętym niniejszym opracowaniem.

9. Literatura

1. Dzięgielewska M. Dzięgielewski K. 2002 .Zimowe kryjówki borowców wielkich w aglomeracji miejskiej. Nietoperze III, 2: 299 – 300.
2. Ehlert & Partner. <http://www.ehlert-partner.de/Flederkist.html>;
3. Geoportal. <http://maps.geoportal.gov.pl/webclient/>;
4. Kruszewicz A. „Ptaki Polski”, Tom I. MULTICO Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2005r.
5. Kruszewicz A. „Ptaki Polski”, Tom II. MULTICO Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2005r.
6. Kuczyński L., Chylarecki P. „Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2012r.
7. Kus K., Staniaszek M., Szczepaniak P. „Ptaki w budynkach. Remonty i docieplenia w zgodzie z przepisami ochrony przyrody” Stowarzyszenie Ochrony Sów, Kielce 2010r.
8. Marczewski A. „Ptaki w mieście” Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki 2014r.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016r., poz. 2183);
10. Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa, s.1-160
11. Sokołowski J. „Ptaki Polski. Atlas” Wydawnictwo szkolne i pedagogiczne. Warszawa 1988r.
12. strona internetowa www.bocian.org.pl
13. strona internetowa www.otop.org.pl
14. Thomas, D. W., Dorais M., Bergeron J. 1990. Winter Energy Budgets and Cost of Arousals for Hibernating Little Brown Bats, *Myotis Lucifugus*. Journal of Mammology 71: 475-479.
15. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.);
16. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r., poz. 142.);
17. Wojciechowski M. 2001. Torpor as a way of life. About the adaptive strategies of the insectivorous bats. Kosmos 50: 101-112.
18. Wylegała P., Jaros R., Dzięciołowski R., Kepel A., Szkudlarek R., Paszkiewicz R. „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody”. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, 2009r.