

**OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEJ
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
IM. MJRA H. SUCHARSKIEGO W SADKACH
NA ORNITOFAUNĘ I CHIROPTEROFAUNĘ**

Tomasz Samolik.
ul. Dąbrowskiego 24A
89-100 Nakło nad Notecią

Nakło nad Notecią, czerwiec 2016



SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	2
2. Przepisy prawne dotyczące ochrony gatunkowej zwierząt w budynkach.....	2
3. Charakterystyka budynku i planowane działania.....	3
4. Metoda.....	5
4.1. Ptaki.....	5
4.2. Nietoperze.....	5
5. Wyniki.....	8
5.1.1. Ptaki.....	8
5.1.2. Zalecenia i kompensacje.....	17
5.2.1. Nietoperze.....	21
5.2.2. Zalecenia i kompensacje.....	22
6. Podsumownie.....	25

1. Wstęp

Budynki stanowią potencjalne miejsce bytowania wielu gatunków ptaków i nietoperzy. Zwierzęta te, jako miejsce zakładania gniazd oraz rozrodu, zajmują przede wszystkim stopodachy, szczeliny, poddasza, kominy, wnęki i gzymsy. Działania polegające na termomodernizacji budynków często prowadzą do likwidacji siedlisk ptaków i nietoperzy, dlatego też nieumiejętnie przeprowadzone prace, skutkują działaniem negatywnym na lokalne populacje tych zwierząt.

Niniejszy raport z oceny ornitologicznej i chiropterologicznej, którą przeprowadzono w okresie lęgowym ptaków oraz w okresie wysokich aktywności nietoperzy, a także występowania kolonii rozrodczych – w drugiej połowie maja oraz w pierwszej połowie czerwca 2016, wykonany został w celu określenia potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji na awifaunę przystępującą do lęgów w budynku szkoły oraz na chiropterofaunę.

2. Przepisy prawne dotyczące ochrony gatunkowej zwierząt w budynkach

Ochronę ptaków i nietoperzy w budynkach regulują następujące przepisy:

1. Ustawa o ochronie zwierząt z dn. 21 sierpnia 1997 (Dz. U. 2013, poz. 856)
2. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (t.j. Dz. U. 2013, poz. 627 ze zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014, poz. 1348)
4. Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1409 ze zm.).
5. Ustawa Kodeks karny z dnia 6 czerwca 1997 r. (Dz. U. 1997, poz. 553, ze zm.)
6. Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z dn. 13 kwietnia 2007 (Dz. U. 2007, poz. 493)
7. Ustawa prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2013, poz. 1232 ze zm.)

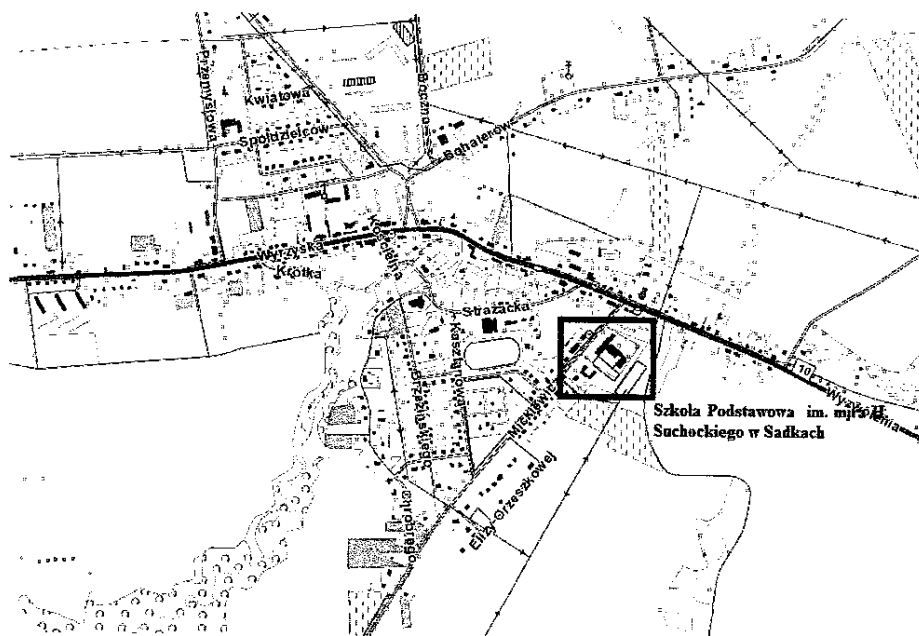
3. Charakterystyka budynku i planowane działania

Budynek Szkoły Podstawowej im. mjra H. Sucharskiego znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim, w gminie Sadki, w miejscowości Sadki, przy ulicy Mickiewicza 1.

Planowane działania obejmują:

- remont i termomodernizację elewacji budynku;
- założenie paneli fotowoltaicznych na dachu budynku szkoły.

Budynek składa się z czterech części połączonych ze sobą łącznikami – na potrzeby opracowania oznaczono poszczególne części jako A, B, C i D oraz łączniki jako 1 i 2.



Rycina 1. Lokalizacja obiektu na mapie topograficznej.

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>



Rycina 2. Rzut z góry na budnek szkoły podstawowej w Sadkach.

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

4. Metoda

4.1 Ptaki

Wykonano łącznie 4 kontrole, polegające na obserwacji elewacji budynku szkoły. Każda strona elewacji obserwowana była podczas przeprowadzonych kontroli przez minimum 1 godzinę. Dodatkowo dokładnie sprawdzono wszystkie miejsca, w których potencjalnie mogłyby gniazdować ptaki, dokonując oględzin z bliska. Wykonano również 2 dodatkowe poranne kontrole. Obserwacji dokonano za pomocą lornetki 8x42, a dokumentację fotograficzną wykonano przy użyciu aparatu Canon 7d z obiektywem Canon 300 mm f/2.8 IS II oraz Samsung S5.

W celu wykrycia stanowisk sów *Strigiformes*, wykonano kontrolę przy użyciu metody stymulacji głosowej sów: płomykówki *Tyto alba*, pójdzki *Athene noctua* i puszczyka *Strix aluco*. Stymulację głosową wykonano z wykorzystaniem przenośnego radia Blaupunkt (PP10wh) z USB oraz smartphone Samsung S5.

Podczas kontroli unikano niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. np. silne opady deszczu, silny wiatr oraz zamglenie.

Przeprowadzono również wywiad z pracownikami szkoły i spotaknymi mieszkańcami - na temat występowania gniazd ptaków na budynku.

Miejsca z zauważonymi gniazdami oraz ślady gniazd ptaków nanoszono na rysunek techniczny i plan budynku.

4.2. Nietoperze

Wykonano 2 całonocne kontrole detektorowe oraz dwie dodatkowe kontrole – przed świtem, w czasie odpowiednim dla rojenia się nietoperzy w pobliżu kryjówek dziennych.

Nasłuchy detektorowe wykonano z użyciem detektora *ANABAT SD 2*. Pierwszą część nasłuchów - w przypadku kontroli podstawowych, zaczynano około 1 godziny przed zachodem słońca i kontynuowano przez około 3,5 godziny po zachodzie natomiast kolejną część nasłuchów rozpoczynano na 3,5 godziny przed wschodem słońca i kontynuowano do wschodu słońca. W praktyce oznaczało to wykonanie całonocnych nasłuchów aktywności nietoperzy. Analizę zapisanych sonogramów prowadzono z wykorzystaniem programu *AnalookW 4.1z*. W przypadku dodatkowych kontroli, wykonanych przed wschodem słońca, nasłuchy rozpoczynano około 1 do 1,5 godziny przed wschodem słońca.

Sprawdzono ponadto potencjalnie miejsca występowania kolonii rozrodczych nietoperzy - w przypadku miejsc łatwo dostępnych z poziomu gruntu, dodokonując oględzin bezpośrednich.

Wyszukiwano śladów obecności nietoperzy w pobliżu szczelin w elewacji oraz innych miejsc, które mogłyby stanowić potencjalnie atrakcyjne miejsce dla nietoperzy.

Nasłuchy prowadzono przemieszczając się powoli, z włączonym detektorem, wzdłuż ścian budynku (okracając budynek wielkrotnie przez całą noc).

Przeprowadzono również wywiad z pracownikami szkoły na temat występowania kolonii rozrodczych oraz zimowania nietoperzy wewnątrz budynku szkoły oraz w elewacji. Pytano o charakterystyczne dla dużych gatunków nietoperzy „nieprzyjemne dla ucha piski” dochodzące ze ścian budynku. Pytano również czy w przeszłości nie zaobserwowano martwych nietoperzy pod elewacją szkoły, a także o występowanie w budynku zimujących nietoperzy.

Daty kontroli

Tabela 1. Daty przeprowadzonych kontroli ornitologicznych oraz chiropterologicznych budynku szkoły podstawowej w Sadkach oraz warunki meteorologiczne.

Ptaki				
Lp.	Data	typ	pogoda	uwagi
1	11.05.2016	wieczorna – początek o godz. 15:20; oraz stymulacja głosowa sów	temp. 20-14 st. C, zachm. 70%, opady: brak, wiatr słaby/chwilami średni, kier. wiatru wschodni.	widoczność bdb
2	12.05.2016	poranna – koniec o godz. 10:20	temp. 5 - 12 st. C, zachm. 20%; opady brak, wiatr słaby, kier. wiatru wschodni.	widoczność bdb
3	20.05.2016	poranna – koniec o 7:10 (dodatkowa kontrola)	temp. 11 st. C, wiatr słaby SW	widoczność bdb
4	30.05.2016	wieczorna - początek o 15:00 godzinie	temp. 17 st. C, wiatr słaby SW, zachm. 70%	widoczność bdb
5	31.05.2016	poranna – koniec o 10:20	temp. 7 – 15 st. C, wiatr słaby SW, zachm. 10%	widoczność bdb
6	8.06.2016	poranna – koniec o 6:10 (dodatkowa kontrola)	temp. 8 st. C, opady: brak, wiatr słaby, zachm. 10%	widoczność bdb
Nietoperze (całonocne i dodatkowe nasłuchy detektorowe)				
1	11/12.05.2016	całonocna	temp. 14 / 5 st. C, opady: brak, wiatr słaby - E, zachm. 20%	
2	20.05.2016	kontrola przed świtem	temp. 9 st. C, opady brak, wiatr słaby SW, zachm 100 %	
3	30/31.05.2016	całonocna	temp. 18 / 9 st. C, opady: brak, wiatr słaby SW, zachm. 40-100%	
4	8.06.2016	kontrola przed świtem	temp. 8 st. C, opady: bark, wiatr słaby, zachm. 10%	

5. Wyniki

5.1.1. Ptaki

Potencjalnym miejscem występowania gniazd wielu gatunków ptaków m.in. kawki *Corvus monedula*, gołębia miejskiego *Columba livia forma urbana* i niektórych gatunków sów *Strigiformes* jest stropodach. Ze względu na brak możliwości wdostania się przez ptaki (zatkane otwory), w stropodachu budynku szkoły nie stwierdzono jednak gniazdowania ptaków. Stwierdzono, że wszystkie otwory wlotowe były zaślepione. Nie stwierdzono występowania gniazd ptaków na dachu szkoły.

Zaobserwowano występowanie gniazd ptaków w otworach w elewacji budynku, przy szczytach rynien oraz pod blachą u szczytu ściany. Stwierdzono lęgowe gatunki ptaków:

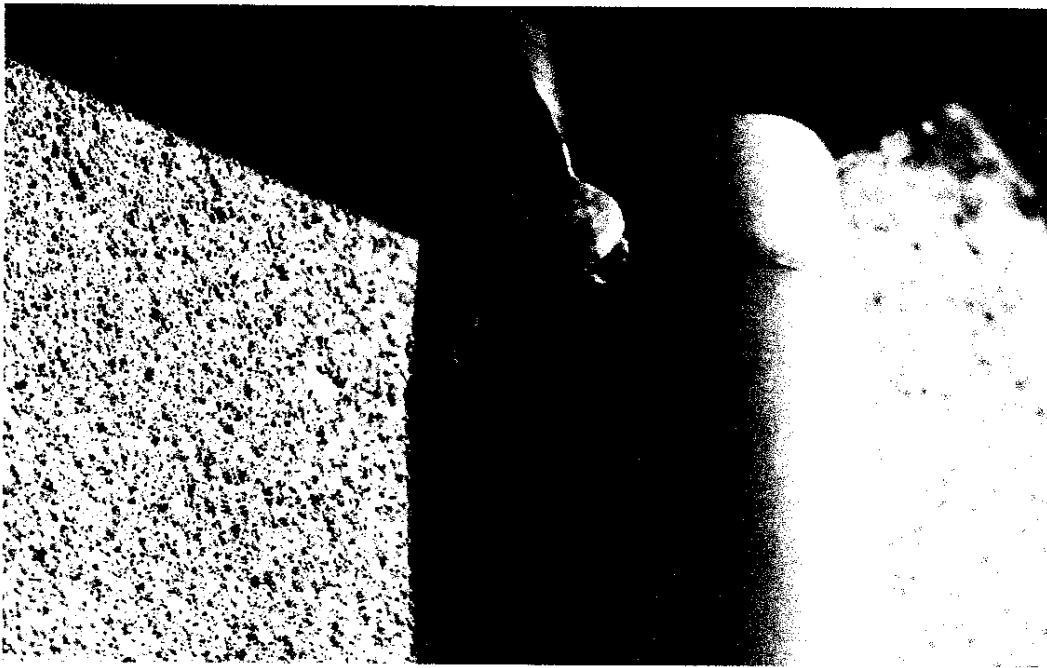
- **wróbek** *Passer domesticus* – stwierdzono występowanie łącznie 7 gniazd zajętych, z których 2 znadowały się u szczytu rynny oraz 4 w otworach w elewacji – w budynku A oraz 1 z gniazd znajdowało się w otworze wydrążonym w ocieplinie elewacji w części D budynku szkoły. Stwierdzono również występowanie otworu w części A budynku, który nie był wykorzystywany przez ptaki jako miejsce lęgów, lecz stanowił potencjalne miejsce gniazdowania wróbla (lub mazurka).
- *Passer sp.* (wróbek *Passer domesticus* i mazurek *Passer montanus*) – stwierdzono występowanie łącznie 7 gniazd zajętych: 2 pod blachą - nad ścianą w łączniku 2 oraz kolejne 5 pod blachą nad ścianą w części D budynku szkoły.
- **kopciuszek** *Phoenicurus ochruros* – potencjalnie 1 para ptaków, obserwacja dotyczy terytorialnego samca (śpiewający samiec), nie stwierdzono pary ptaków, noszenia materiału na gniazdo i karmienia młodych.
- **oknówka** *Delichon urbicum* – stwierdzono występowanie w dwóch miejscach śladów po gnieździe na elewacji budynku, uzyskano informacje, z której wynika, że gniazdo nie było czynne już w zeszłym roku.
- **gołąb miejski** *Columba livia forma urbana* - zaobserwowano występowanie 2 par potencjalnie lęgowych gołębi miejskich, jednakże nie stwierdzono występowania gniazdowania tych ptaków w obrębie budynku szkoły.
- **bocian biały** *Ciconia ciconia* – uzyskano informację, że w przeszłości gniazdował na kominie szkoły, współcześnie gniazdo nie występuje już na budynku. W sąsiedztwie budynku szkoły stwierdzono zajęte gniazdo na słupie.

Pomimo zastosowania metody stymulacji głosowej, nie stwierdzono występowania lęgowych sów *Strigiformes* w obrębie budynku.

Lokalizacja gniazd ptaków - budynek szkoły

Wróbel *Passer domesticus* i mazurek *Passer montanus* - lokalizacja stwierdzonych gniazd

- szczyt rynny pomiędzy częścią A i B budynku szkoły, ściana o ekspozycji północno-zachodniej (Fot. 5.);
- 3 otwory w elewacji, w ścianie o ekspozycji północno – wschodniej części A budynku (Fot 4.);
- 2 otwory w elewacji, w części A budynku (Fot. 5) – jeden z otworów zajęty przez wróbla, drugi jako potencjalne miejsce gniazdowania;
- szczyt rynny pomiędzy częścią A i B budynku szkoły, ściana o ekspozycji południowo – wschodniej (Fot. 7);
- 4 gniazda pod blachą u szczytu elewacji, w łączniku oznaczonym nr 2, który znajduje się pomiędzy częścią C i D budynku szkoły (Fot. 12.);
- 5 gniazd pod blachą u szczytu elewacji w części D budynku szkoły od strony północnej;
- 1 gniazdo w otworze wydrążonym w ocieplinie, w części D budynku szkoły (ściana o ekspozycji północno-wschodniej) (Fot 12.);
- 2 gniazda pod blachą u szczytu elewacji w łączniku oznaczonym nr 2 znajdującym się pomiędzy częścią C i D budynku szkoły od strony północnej (Fot. 12.);
- 3 gniazda pod blachą u szczytu elewacji w części D budynku szkoły od strony północnej (Fot. 12).



Fot. 1. Szczyt rynny pomiędzy częścią A i B budynku szkoły, gniazdo wróbla.



Fot. 2. Otwór po lewej stronie (część A budynku).



Fot. 3. Otwór na środku (część A budynku).



Fot. 4. Oznaczono 3 otwory zajęte przez wróbla w ścianie o ekspozycji północno-wschodniej - w części A budynku szkoły.



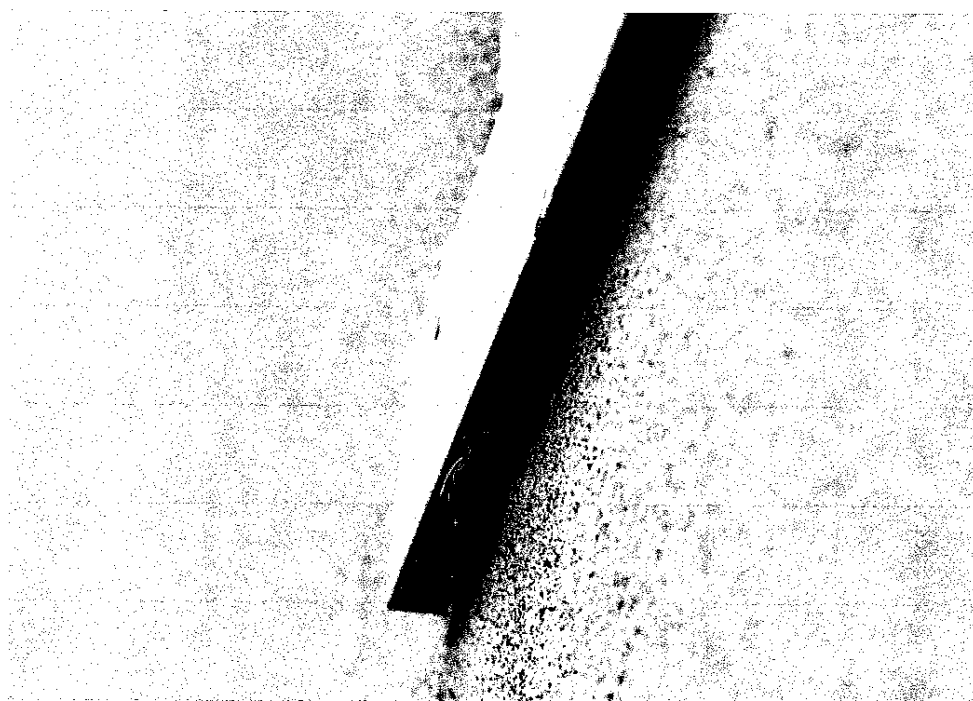
Fot. 5. Lokalizacja gniazda wróbla w otworze w elewacji oraz u szczytu rynny w części A budynku szkoły, w ścianie o ekspozycji zachodniej.



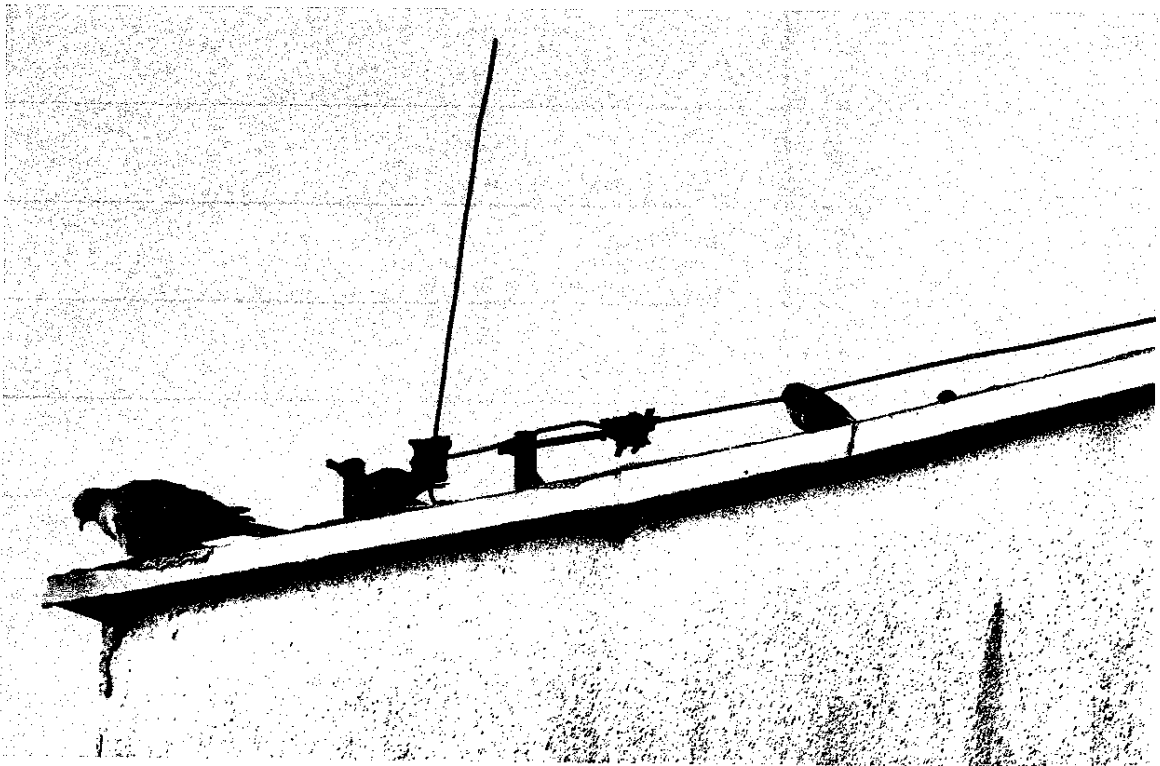
Fot. 6. Gniazdo wróbla - widoczny materiał gniazdowy, na szczycie rynny w części A budynku szkoły, w ścianie o ekspozycji południowo-wschodniej.



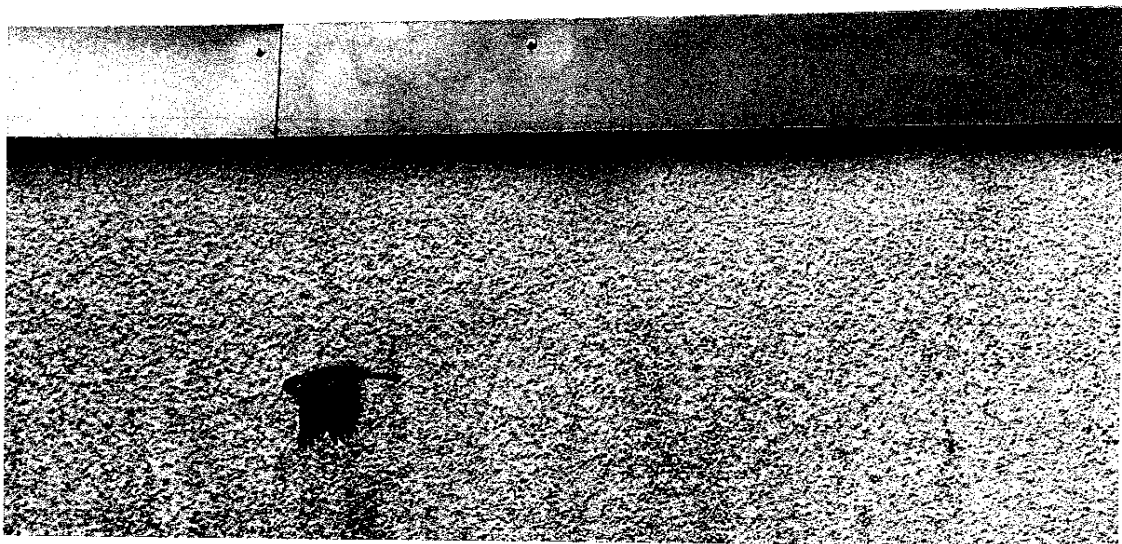
Fot. 7. Gniazdo wróbla na szczycie rynny z Fot. 7 – część A budynku szkoły, ściana o ekspozycji południowo-wschodniej.



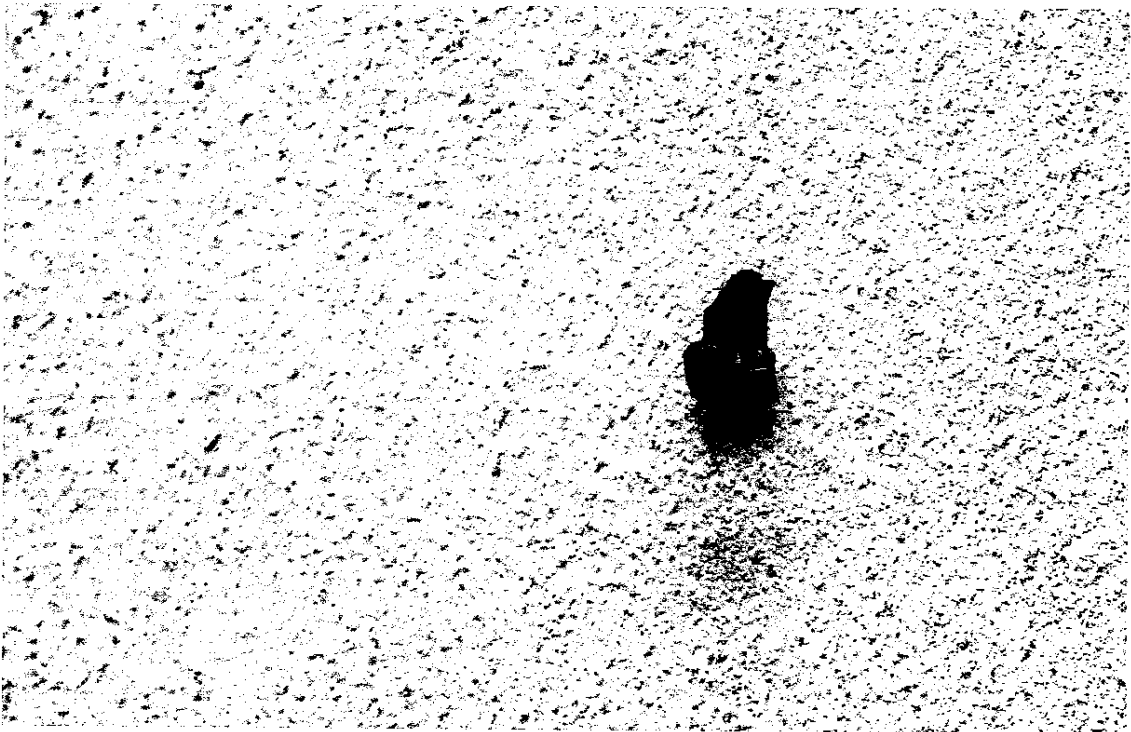
Fot. 8. Materiał gniazdowy pod blachą u szczytu północnej ściany łącznika nr 2 budynku szkoły.



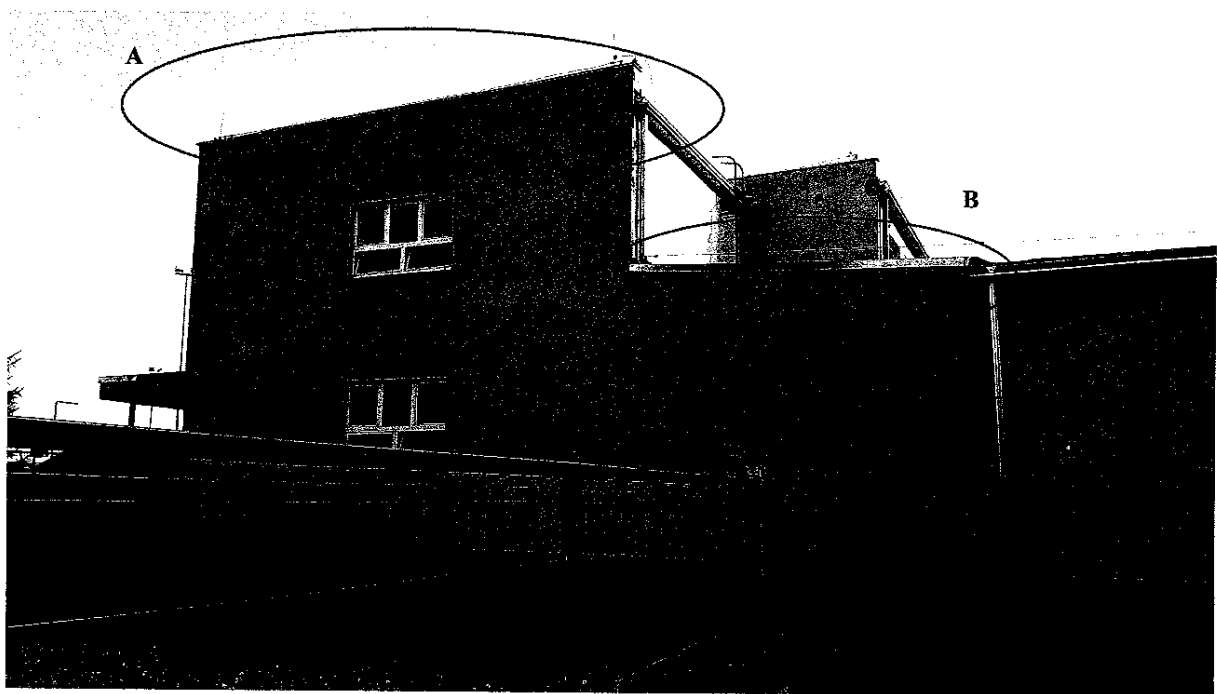
Fot. 9. Gniazdo wróbla pod blachą u szczytu ściany części D budynku szkoły.



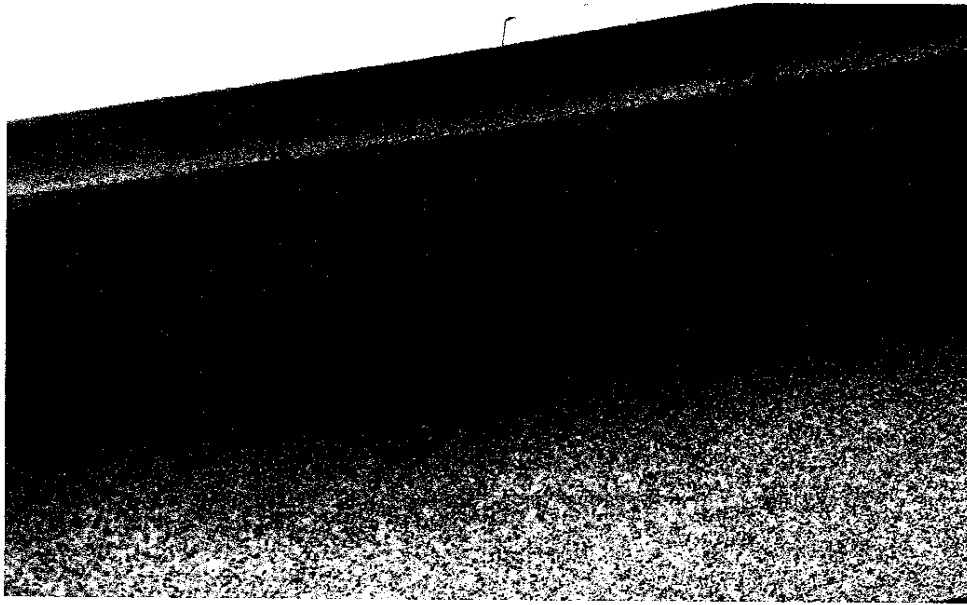
Fot. 10. Wylatujący z gniazda pod blachą mazurek.



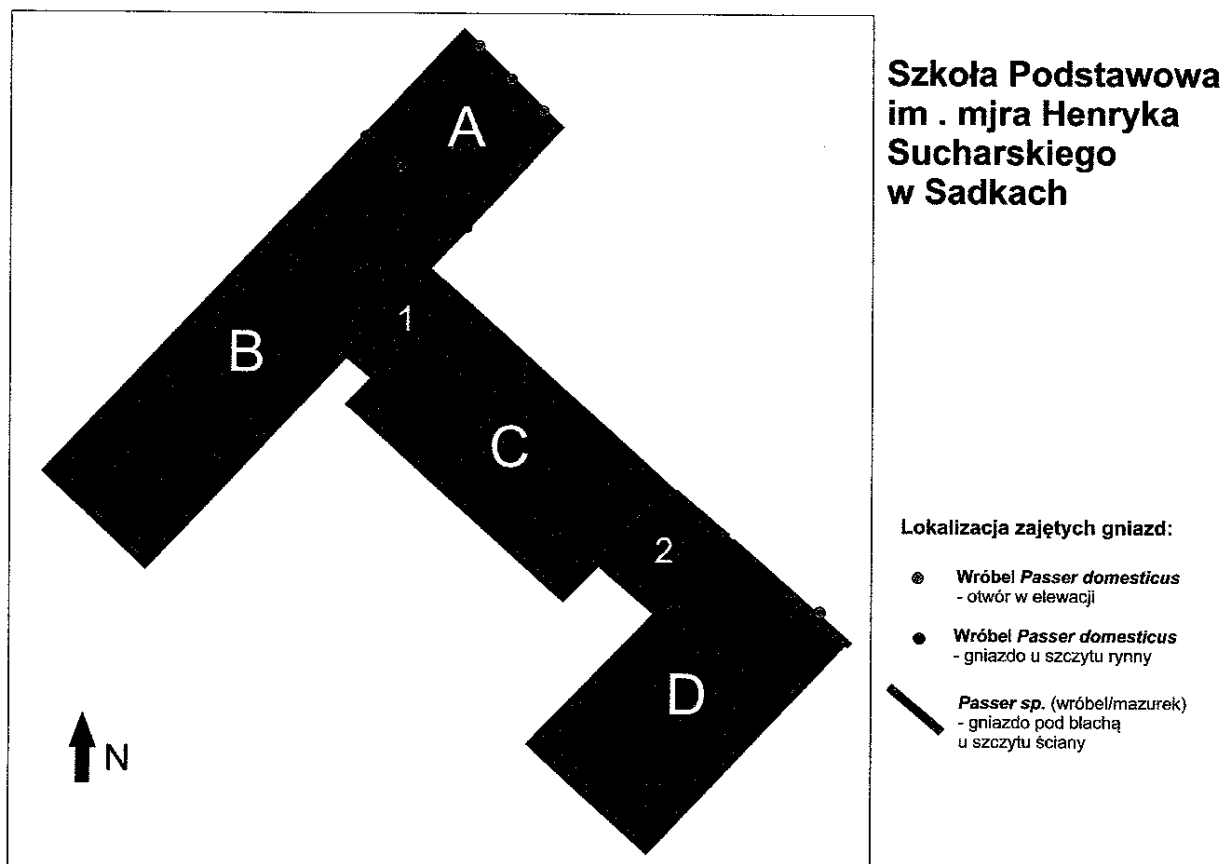
Fot. 11. Gniazdo wóbla w otworze w ocieplinie w części D budynku.



Fot 12. Blacha pod którą znajdowały się gniazda wróbla i mazurka (oznaczone jako A i B) oraz w otworze wydrążonym w ocieplinie (oznaczone jako C) w ścianie o ekspozycji północno-wschodniej części D budynku i w łączniku nr 2, pomiędzy częścią D, a częścią C budynku szkłoły.



Fot.13. Ślad po gnieździe oknówki w części A budynku – po stronie wschodniej (nie wykazano lęgowych oknówek podczas przeprowadzonych wizyt terenowych, uzyskano natomiast informację, że gniazda nie ma już od kilku lat).



Rycina 3. Rozmieszczenie stwierdzonych gniazd ptaków na planie budynku szkoły.

Stwierdzono również występowanie w zieleni wokół szkoły gatunków ptaków:

- zięba *Fringilla coelebs* – śpiewający samiec w szpalerze drzew przy ulicy Mickiewicza;
- bogatka *Parus major* – żerująca;
- makolągwa *Carduelis cannabina* – żerujące ptaki;
- kawka *Corvus monedula* – żerujące ptaki;
- pliszka siwa *Motacilla alba* – ptak lęgowy w sąsiedztwie szkoły, w budynku gospodarczym przy ul. Wyzwolenia;
- oknówka *Delichon urbicum* – ptaki lęgowe w sąsiedztwie szkoły, w budynku gospodarczym przy ul. Wyzwolenia;
- kulczyk *Serinus serinus* – śpiewający samiec w sadzie na południe od budynku szkoły;
- szpak *Sturnus vulgaris* – żerujące przed szkołą, lęgowy m.in. w budynku apteki po przeciwnej względem szkoły stronie ulicy;
- bocian biały *Ciconia ciconia* – ptak lęgowy na słupie przed szkołą;

- sierpówka *Streptopelia decaocto* – niełęgowe stado ptaków - żerujące przy szkole.

5. 1.2. Zalecenia i kompensacje

Ze względu na stwierdzenie lęgów ptaków w otworach w elewacji i przy szczycie rynien w części budynku A oraz pod blachą - u szczytu ściany w łączniku 2 i części D budynku szkoły, prace termomodernizacyjne w tym obszarze, należy wykonać poza sezonem lęgowym tj. 30 sierpnia do 15 lutego.

Jeżeli nie będzie możliwe wykonanie prac w zalecanym terminie, dopuszcza się odstępstwo. Należy jednak dostosować planowane prace do zaproponowanych poniżej wariantów, które mają na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu na stwierdzone lęgowe gatunki ptaków. W dalszej części opracowania przedstawiono również kompensacje, w przypadku zniszczenia stanowisk lęgowych ptaków.

Wariantowanie

- **Wariant 1. Prace ociepleniowe prowadzone w okresie lęgowym ptaków – pozostawienie bez zmian miejsc, w których stwierdzono gniazdowanie ptaków**

Należy pozostawić szczeliny pod blachą i miejsca na szczycie rynien oraz otwory w elewacji, w których stwierdzono lęgi wróbla i mazurek. W tej sytuacji przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zabezpieczyć wszelkie szczeliny (pod blachą i nad rynnami) i otwory w elewacji budynku, w których stwierdzono lęgi ptaków podczas przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej, jeszcze przed wlotem ptaków w te miejsca tj. przed okresem lęgowym tj. od 30 sierpnia do 15 lutego. W ramach kompensacji należy wywiesić 15 skrzynek lęgowych typu A. Skrzynki należy zawiesić w bezpośrednim otoczeniu budynku szkoły. Dopuszcza się lokalizację budek na drzewach lub sąsiednich budynkach. Po zakończeniu prac termomodernizacyjnych należy ściągnąć zabezpieczenia z miejsc lęgów ptaków, które zostały stwierdzone podczas inwentaryzacji ornitologicznej budynku szkoły, by umożliwić powrót ptakom w te miejsca w przyszłych sezonach lęgowych. Skrzynki należy pozostawić w miejscu, w którym je zawieszono.

- **Wariant 2. Prace ociepleniowe prowadzone w okresie lęgowym ptaków – zniszczenie siedlisk ptaków, które zostały stwierdzone w ramach inwentaryzacji ornitologicznej**

Jeżeli nie będzie możliwe pozostawienie miejsc, w których stwierdzono lęgi ptaków, w stanie niezmiennym, to przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory w elewacji budynku, w których stwierdzono lęgi ptaków, jeszcze przed wlotem ptaków w te miejsca - przed okresem lęgowym tj. od 30 sierpnia do 15 lutego. W takiej sytuacji w ramach kompensacji zaleca się wywieszenie 15 skrzynek lęgowych typu A w bezpośrednim otoczeniu budynku szkoły. Dopuszcza się lokalizację budek na drzewach lub sąsiednich budynkach. Po przeprowadzonych pracach ociepleniowych należy dodatkowo zawiesić minimum 15 skrzynek typu A na ścianie elewacji budynku szkoły (łącznie 30 sztuk skrzynek lęgowych typu A).

- **Wariant 3. Prace ociepleniowe prowadzone poza okresem lęgowym ptaków – pozostawienie bez zmian miejsc, w których stwierdzono gniazdowanie ptaków**

W sytuacji, w której prace ociepleniowe zostałyby przeprowadzone w okresie 31.08 – 15.02, czyli poza sezonem lęgowym ptaków, a stwierdzone w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji miejsca gniazdowania ptaków pozostawiono by w stanie nie zmienionym, dopuszcza się w celu poprawienia ilości dostępnych potencjalnych miejsc gniazdowania ptaków wywieszenie 5 - 10 skrzynek lęgowych typu A na elewacji budynku. Skrzynki lęgowe mogą zostać wkomponowane wewnątrz ociepliny.

- **Wariant 4. Prace ociepleniowe prowadzone poza okresem lęgowym ptaków – zniszczenie siedlisk ptaków, które zostały stwierdzone w ramach inwentaryzacji ornitologicznej**

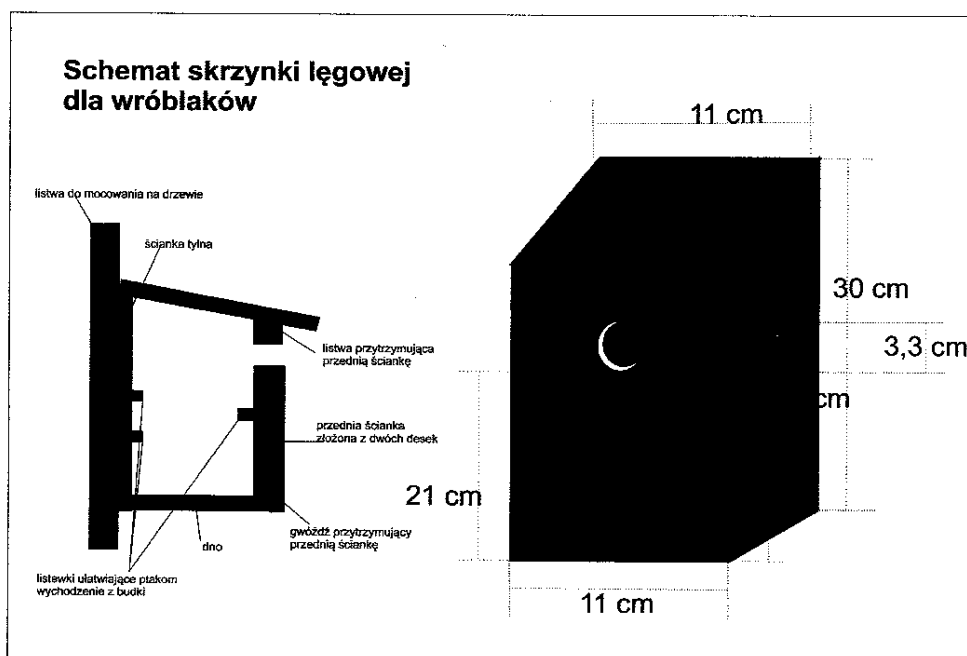
W sytuacji, w której prace ociepleniowe zostały by przeprowadzone poza sezonem lęgowym tj. w okresie 31.08 – 15.02, a siedliska ptaków, które były stwierdzone w czasie inwentaryzacji ornitologicznej budynku szkoły, zostały by utranocne na skutek prac termomodernizacyjnych należy wywiesić 15 budek lęgowych typu A na elewacji budynku (skrzynki mogą zostać zatopione w ocieplinie) oraz 15 budek w bezpośrednim otoczeniu szkoły (kompensacja z nawiązką). Budki lęgowe w otoczeniu szkoły mogą zostać wywieszane na drzewach lub na sąsiednich budynkach.

Dopuszcza się wykonanie „**wariantu mieszanego**”, jednakże w takim wypadku, należy skonsultować planowane prace z ornitologiem.

Zapropionowane w ramach działań kompensacyjnych skrzynki lęgowe mogą być wykonane z trocinobetonu lub z drewna. Dopuszcza się montowane tego typu skrzynki dla ptaków w warstwie ociepliny. Jeżeli skrzynki nie będą zamontowane w ocieplinie należy minimum co dwa lata sprawdzić stan techniczny. Skrzynki należy wieszać w odstępach około 3-4 metrów względem siebie na budynkach natomiast na drzewach w odległości 10-20 metrów. W przypadku skrzynek nadrzewnych należy wieszać je na wysokości 3-6 metrów na pniach. W przypadku skrzynek zawieszanych na ścianie (lub montowanych wewnątrz ociepliny) najlepiej by zawieszać je na ścianie o ekspozycji północno – wschodniej. Nie należy wieszać skrzynek nad oknami, ze względu na możliwość brudzenia przez ptaki, co mogłoby w przyszłości skutkować konfliktem. Skrzynki należy montować w górnej części budynku, poniżej rynien. Najlepiej by skrzynki były zlokalizowane w miejscach lub w pobliżu miejsc, w których stwierdzono występowanie gniazd ptaków podczas przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania inwentaryzacji ornitologicznej budynku. Wybrane rozwiązania należy skonsultować z ornitologiem.

W przypadku odnalezienia w czasie prowadzonych prac termomodernizacyjnych jakiegokolwiek gatunku w fazie lęgów, należy zaniechać prac i skontaktować się z ornitologiem, który zadecyduje o dalszym sposobie postępowania.

Możliwe jest wykonanie prac remontowych w okresie lęgowym ptaków, należy jednak pamiętać, że przenoszenie gniazd ptaków oraz nietoperzy jest zakazane. By prowadzić remont zgodnie z prawem, należy ominąć miejsca, w których wykazano lęgi ptaków (lub obecność kryjówek nietoperzy) i pozostawić je na czas występowania ptaków i nietoperzy wolne od wszelkich prac, by nie powodować płoszenia ptaków. Miejsca te nie mogą być również zabudowane poprzez rusztowania (Zyskowski D. i Zielińska D., 2014). W tej sytuacji należy jednak objąć prace nadzorem przyrodniczym oraz na bieżąco konsultować sytuację z ornitologiem. Należy mieć na uwadze, że usuwanie gniazd (również tych, które są puste), w okresie do połowy października wymaga zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (Wylegała et al 2009).



Rycina 4. Schemat skrzynki lęgowej dla wróblaków wg. Sokołowskiego.

5.2.1. Nietoperze

Nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu oraz kryjówek nietoperzy w budynku szkoły. Nie stwierdzono zjawiska rojenia się (*swarming*) nietoperzy przez wschodem słońca, a przed i po zachodzie słońca nie stwierdzono występowania charakterystycznych dla niektórych gatunków nietoperzy (np. borowiec wielki *Nyctalus noctula* i mroczek późny *Eptesicus serotinus*) głosów socjalnych. Również w trakcie nasłuchów detektorowych, w ciągu nocy i nad ranem, nie stwierdzono głosów socjalnych nietoperzy.

Podczas nasłuchów detektorowych stwierdzono aktywność nietoperzy w pobliżu szkoły:

- **Borowiec wielki *Nyctalus noctula*** – stwierdzono przeloty nad budynkiem pojedynczych osobników, w przypadku wczesnych przelotów (około 15 minut po zachodzie słońca) obserwacja przelotu również wzrokowa. Zaeregistrowane ultradźwięki są typowe dla dolotu borowca, w otwartej przestrzeni - na żerowiska (*commuting calls*). Nie stwierdzono żerowania tego gatunku w pobliżu szkoły, nie stwierdzono głosów socjalnych tego gatunku oraz nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu i kryjówek dziennych tego gatunku w budynku szkoły. Podczas dodatkowej porannej kontroli, stwierdzono intensywne przemieszczanie się nietoperzy tego gatunku wysoko nad budynkiem w kierunku

południowym przed i chwilę po wschodzie słońca.

- **Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (oraz karlik sp. *Pipistrellus sp.*)** – stwierdzono przeloty i żerowanie przez większą część nocy w okolicy budynku. Nietoperze żerowały (sonogram: sekwencja *feeding buzz*) prawdopodobnie na owadach zwabionych przez światła latarni miejskich, stąd też podczas obu całonocnych kontroli detektorowych stwierdzono wysokie aktywności karlika. Nie stwierdzono natomiast charakterystycznych głosów socjalnych oraz występowania kryjówek dziennych tego gatunku w elewacji oraz pod dachem budynku szkoły. Nie stwierdzono również rojenia się nietoperzy z grupy *Pipistrellus sp.* przy elewacji budynku szkoły.
- **Mroczek późny *Eptesicus serotinus*** – stwierdzono pojedynczy przelot minimum dwóch osobników tego gatunku podczas pierwszej kontroli. Nietoperze nie żerowały w pobliżu szkoły. Nie stwierdzono głosów socjalnych tego gatunku oraz nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu i kryjówek dziennych tego gatunku w budynku szkoły.
- **Nocek nieoznaczony *Myotis sp.*** - stwierdzono pojedyncze przeloty nocka w pobliżu zachodniej ściany szkoły w trakcie obu całonocnych kontroli. Podczas przeprowadzonych nasłuchów dodatkowych (przed świtem) nie stwierdzono obecności nietoperzy z grupy *Myotis sp.* Nagrania z kontroli całonocnych nie pozwalają na jednoznaczne stwierdzenie gatunku – możliwe jest jedynie oznaczenie do grupy. Nie stwierdzono głosów socjalnych charakterystycznych dla tej grupy oraz nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu i kryjówek dziennych tego gatunku w budynku szkoły.

5.2.2. Zalecenia i kompensacje

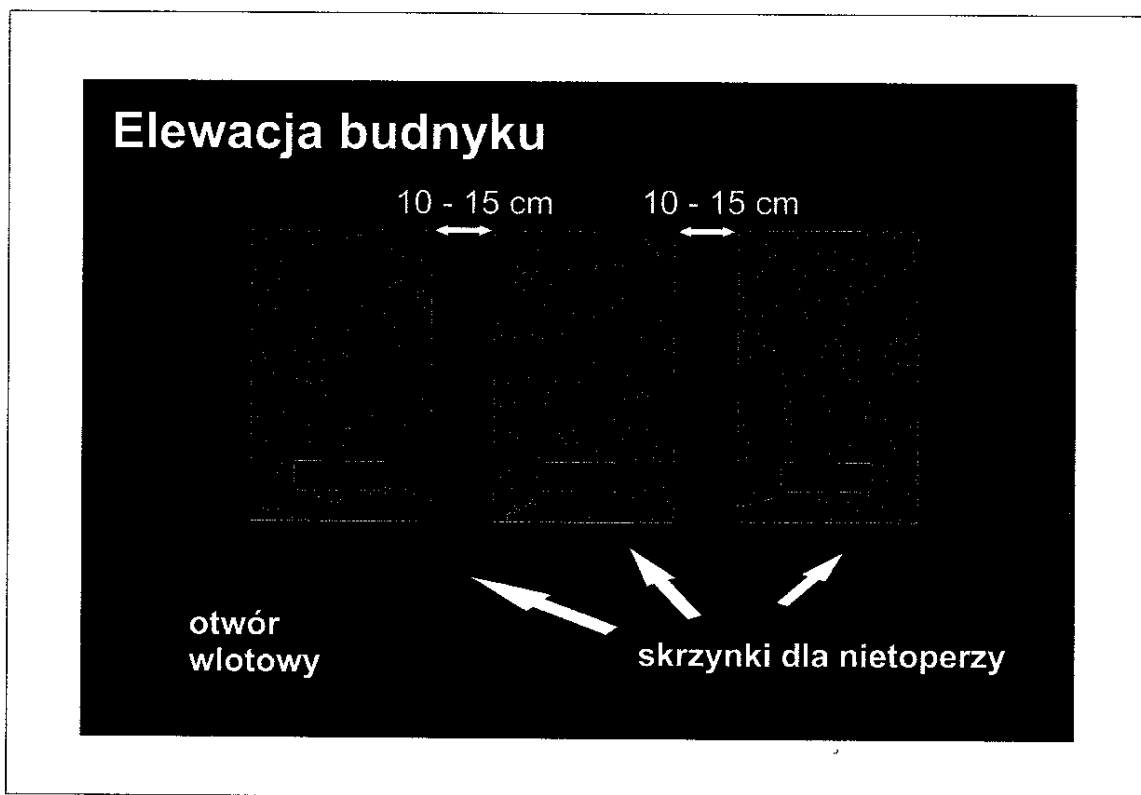
W obrębie budynku nie wykazano miejsc występowania kolonii rozrodczych nietoperzy. Nie znaleziono ich również w drzewach w sąsiedztwie budynku. Ze względu na skryty tryb życia tej grupy zwierząt, nie można jednak wykluczyć występowania schronień dziennych pojedynczych nietoperzy. Jednym z miejsc, które często wykorzystywane jest przez nietoperze jako miejsce dziennego schronienia, jest przestrzeń między blachą a ścianą (u szczytu ścian). Z tego powodu, w sytuacji, w której planowane prace remontowe będą obejmowały zasięgiem te miejsca, konieczne jest wykonanie prac przygotowawczych. Prace te polegają na założeniu kratki uniemożliwiających powrót nietoperzy do potencjalnych kryjówek. Przed zakratowaniem lub uszczelnieniem tych miejsc należy sprawdzić, czy nie ma obecnych w środku nietoperzy (lub ptaków). Prace te należy przeprowadzić w sierpniu lub we wrześniu. W tym okresie ryzyko istnienia kryjówek nietoperzy w ścianach jest najmniejsze. Jeżeli działania te nie będą możliwe w zaproponowanych miesiącach, dopuszczalne jest wykonanie prac przygotowawczych w marcu oraz na początku kwietnia, jednakże

tylko po ustąpieniu mrozów.

Celem poprawy jakości siedlisk nietoperzy zaleca się wywieszenie na elewacji budynku 6 skrzynek dla nietoperzy. Najlepiej by skrzynki były wykonane z trocinobetonu, choć dopuszcza się skrzynki drewniane. Skrzynki mogą być rozwieszane w jednym poziomie lub dwóch poziomach, obok siebie – każda w odległości około 10 do 15 cm od kolejnej. Lokalizacja skrzynek obok siebie nie będzie miała niekorzystnego wpływu na nietoperze, ponieważ zwierzęta te nie wykazują silnego terytorializmu. Skrzynki dla nietoperzy mogą zostać "zatopione" w ocieplinie budynku. W przypadku skrzynek trocinobetonowych możliwe jest malowanie ich farbami natynkowymi. Zaleca się **unikać wywieszania** skrzynek dla nietoperzy na ścianach o ekspozycji północnej. Zawieszenie skrzynek dla nietoperzy pozwoli zapobiec sytuacjom, w których zdarza się, że poszukujące kryjówek dziennych nietoperze wpadają do pomieszczeń wewnątrz budynku przez otwarte okna.

Jeżeli skrzynki nie zostaną zamontowane w warstwie ociepliny, należy co dwa lata kontrolować ich stan. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń skrzynek, należy je wymienić.

Należy również wykonać dodatkowo szczegółową kontrolę miejsc występowania potencjalnych kryjówek nietoperzy – w trakcie zabezpieczania szczelin i otworów, jeszcze przed planowanymi pracami termomodernizacyjnymi lub ewentualnie podczas prac remontowych (jeśli te były by prowadzone bez uprzedniego zabezpieczania szczelin i otworów). Zaleca się wykonanie prac remontowych pod nadzorem doświadczonego chiropterologa lub ornitologa.



Rycina 5. Sposób montażu skrzynek dla nietoperzy.

6. Podsumowanie

Inwentaryzację budynku wykonano podczas kontroli przypadających na maj i początek czerwca. Wykonano łącznie 6 kontroli ornitologicznych i 2 całonocne kontrole chiropterologiczne oraz 2 dodatkowe przed świtem.

Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji lęgowe gatunki ptaków należą do grupy objętych w Polsce ochroną gatunkową. Żaden ze stwierdzonych gatunków ptaków nie znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński red. 2001). Zaobserwowane w czasie inwentaryzacji gatunki mimo, że są pospolite i liczne w ostatnich latach wykazują spadki liczebności (Chylarecki & Jawińska 2007, Luniak 2010). Łącznie stwierdzono występowanie 13 - 14 gniazd wróbla lub mazurka oraz jedno potencjalne miejsce gniazdowania tych ptaków, które nie było zajęte podczas przeprowadzonej inwentaryzacji.

Miejsca wykorzystywane jako stanowiska lęgowe, stwierdzonych ptaków, zlokalizowane były przede wszystkim na ścianach o ekspozycji północno-wschodniej i północno-zachodniej. Gniazdowanie ptaków stwierdzono w otworach w elewacji, nad rynnami oraz pod blachą u szczytu ścian. Nie stwierdzono lęgów ptaków na dachu budynku szkoły.

Nie stwierdzono obecności kolonii rozrodczych nietoperzy oraz kryjówek dziennych. Podczas inwentaryzacji nie natrafiono na ślady, które mogłyby świadczyć o istnieniu dużej kolonii nietoperzy. W trakcie nasłuchów detektorowych nagrano głosy charakterystyczne dla nietoperzy: borowca wielkiego, mroczka późnego oraz karlika małego, a także nietoperzy z grupy nocków *Myotis sp.* oraz karlików *Pipistrellus sp.*

Stwierdzono istnienie potencjalnych miejsc występowania kryjówek dziennych nietoperzy. Były to przestrzenie pomiędzy blachą, a szczytem ścian. Nie stwierdzono natomiast obecności szczelin, które mogłyby służyć za miejsce rozrodu lub zimowania nietoperzy w obrębie elewacji budynku.

W ramach działań minimalizujących i kompensacyjnych zaproponowano kilka możliwych wariantów prowadzenia prac remontowych. Ma to na celu dostosowanie planowanych działań ochronnych do harmonogramu prac remontowych, tak by nie było możliwości zaistnienia szkody względem stwierdzonych gatunków ptaków i nietoperzy. Zalecono również nadzór ornitologiczny i chiropterologiczny nad prowadzonymi pracami.

Literatura

Bocheński M., Ciebiera O., Dolata P., Jerzak L., Zbyryt A., 2013. Ochrona ptaków w mieście. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim.

Chylarecki P., Jawińska D. 2007. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych – raport z lat 2005-2006. OTOP, Warszawa

Ciechanowski M., Sachanowicz K., 2005. Nietoperze Polski. Multico. Olsztyn.

Corben C., Livengood K., Dobson A., Titley Scientific. Materiały szkoleniowe z warsztatów o praktycznym wykorzystaniu detektora *ANABAT*, w dniach 25-28.09.2014 r. w Wysokiej – Międzyrzecki Rejon Umocniony.

Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt – Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Luniak M. 2001. Ptaki w budynkach. Sołeczne Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa.

Mikusek R. (red.), 2005. Metody badań i ochrony sów. FWIE. Kraków.

Russ Jon, 2013. British Bat Calls. A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing. Exer (UK).

Wylegała P., Jaros R., Dzieciołowski R., Kepel A., Szkudlarek R., Paszkiewicz R., 2009. Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody. PTOP "Salamandra" Poznań.

Wylegała P., Dzieciołowski R., Jaros R., Kepel A., 2008. Standardy montowania ukryć dla ptaków i nietoperzy jako element prac dociepleniowych. PTOP "Salamandra", Poznań.

Zyskowski D., Zielińska D. 2014. Przewodnik do inwentaryzacji oraz ochrony ptaków i nietoperzy związanych z budynkami. Kadruk. Szczecin

<http://bip.bydgoszcz.rdos.gov.pl/> - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, 2013. Wytyczne Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy do prowadzenia inwentaryzacji ornitologicznych budynków.

<http://geoserwis.gdos.gov.pl>