

Ekspertyza przyrodnicza
w zakresie występowania ptaków i nietoperzy
w murach obronnych w Pasłęku

Zamawiający:	Burmistrz Pasłęka pl. św. Wojciecha 5 14-400 Pasłęk
Wykonawca:	Biuro Projektów Przyrodniczych BAGNIK Lech Pietrzak ul. Gotowca 29/10, 10-087 Olsztyn 504 040 023; lech.pietrzak@op.pl
Autorzy:	dr Lech Pietrzak – redakcja i nietoperze mgr Łukasz Głowacki – ptaki
Data sporządzenia dokumentu: 03 czerwca 2019 r.	



Spis treści

1. Cel i zakres opracowania.....	3
2. Położenie i charakterystyka obiektu.....	3
3. Metody badań	4
4. Wyniki	7
4.1. Ptaki	7
4.2. Nietoperze	8
4.2.1. Nietoperze zasiedlające mury	8
4.2.2. Nietoperze odnotowane w sąsiedztwie murów	8
4.2.3. Siedliska nietoperzy w badanych murach	9
5. Zalecenia związane z pracami budowlanymi	9
5.1. Harmonogram prac i działania zabezpieczające	9
5.1.1. Ptaki	9
5.1.2. Nietoperze	9
5.2. Działania zabezpieczające.....	9
5.2.1. Ptaki	9
5.2.2. Nietoperze	9
5.3. Nadzór przyrodniczy	10
5.4. Działania kompensacyjne	10
5.4.1. Ptaki	10
5.4.2. Nietoperze	10
5.5. Niezbędne pozwolenia.....	11
6. Literatura	11
7. Dokumentacja fotograficzna.....	12

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są mury obronne w Pasłęku, na odcinkach wskazanych na załączniku graficznym (Rycina 1).

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem ekspertyzy ornitologicznej (Ekotaks 2017) oraz ekspertyzy chiropterologicznej (Ekostudium 2017), które zostały wykonane we wrześniu 2017 r., w związku z planowanym przedsięwzięciem p.n. „Remont murów obronnych w Pasłęku”. Ponieważ obie wykonano poza sezonem rozrodczym ptaków i nietoperzy, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie, przed wydaniem opinii dotyczącej planowanych prac, zalecił wykonanie badań w okresie lęgowym ptaków i rozrodu nietoperzy.

Celem opracowania jest:

- określenie zasiedlenia badanego obiektu przez ptaki i nietoperze na podstawie oględzin przeprowadzonych w okresie lęgowym ptaków i w okresie rozrodu nietoperzy;
- ewentualna weryfikacja zakresu określonych we wrześniu kompensacji przyrodniczych, z uwzględnieniem wymagań biologicznych stwierdzonych gatunków zwierząt.

2. Położenie i charakterystyka obiektu

Analizowane mury otaczają najstarszą część Pasłęka i znajdują się w centralnej części miasta, na południe od rzeki Wąskiej. Wewnętrzna strona murów sąsiaduje z historyczną zabudową miejską, natomiast od strony zewnętrznej wyróżnić można dwa odmienne typy siedlisk. Część południowo-zachodnia, południowa i wschodnia otoczona jest przez zabudowę miejską, natomiast część północna i północno-zachodnia sąsiaduje z zadrzewieniem porastającym zbocza wzgórza zamkowego, a dalej, za ul. Zamkową ciągną się siedliska wilgotnych łąk i zbiorniki wodne w dolinie rzeki Wąskiej (Rycina 1). Teren, w którym usytuowane są mury miejskie już wstępnie ocenić należy jako miejsce sprzyjające występowaniu nietoperzy – historyczna zabudowa oferująca liczne miejsca dla założenia kolonii oraz położone blisko tereny parkowe i podmokłe zapewniające bazę pokarmową.

W ramach planowanych prac planowane są następujące działania:

- usunięcie z murów roślinności, zanieczyszczeń i lokalnych XX-wiecznych napraw,
- naprawa korony murów,
- wykonanie izolacji wodochronnej,
- uzupełnienie ubytków kamieni i cegieł,
- wzmocnienie części murów mikropalami kotwiącymi,
- wzmocnienie części fundamentów.



Rycina 1. Położenie badanych odcinków murów obronnych w Pasłęku (rys. L. Pietrzak).

3. Metody badań

Ptaki

Monitoring ornitologiczny murów miejskich w Pasłęku został przeprowadzony w sezonie lęgowym ptaków, w 2019 roku. Wykonane zostały 4 kontrole terenowe. Trzy kontrole zostały wykonane w godzinach porannych. Podczas monitoringu wyszukiwano głównie kawki, wróble, szpaki, pliszki i kopcuszki. Ostatnia kontrola przeprowadzona była w godzinach wieczornych, z nastawieniem na wykrycie jerzyków oraz sów. Wizyty przeprowadzane były w optymalnych warunkach świetlnych oraz pogodowych (Tabela 1).

Tabela 1. Termin liczenia ptaków i warunki panujące podczas kontroli.

Temperatura: w stopniach Celsjusza, **Opad:** 1- brak lub słaby, 2-średni, 3- mocny, 4-oberwanie chmury, **Wiatr:** 1- brak lub słaby, 2-średni, 3 - porywisty, 4 – huragan, **Widoczność:** 1 - bardzo dobra, 2 - dobra, 3 – słaba, **Zachmurzenie:** 1 - 0-24%, 2 - 25-49%, 3 - 50-74%, 4 - 75-100%

Data	Temperatura	Opad	Zachmurzenie	Wiatr	Widoczność	pora kontroli
27.04.2019	15°	1	1	1	1	dzienna
29.04.2019	15°	1	1	1	1	dzienna
02.06.2019	23°	1	1	1	1	dzienna
04.06.2018	30°	1	1	1	1	wieczorno-nocna

Głównym celem było wykrycie rzeczywistych oraz potencjalnych miejsc gniazdowych ptaków chronionych, w badanym obiekcie. Obserwacje polegały głównie na wyszukiwaniu śladów bytowania ptaków (odchody, materiał gniazdowy, śpiewy terytorialne samców) oraz inwentaryzacji potencjalnych miejsc lęgowych.

Obserwacje przeprowadzono za pomocą lornetki Delta Optical 10x50 oraz lunety Zen-Ray Prime HD. Kierunki świata odczytywane były z urządzenia GPS: Garmin Montana 650T. W celu zwiększenia wykrywalności poszczególnych gatunków awifauny podczas kontroli stymulowano ptaki głosami odtwarzanymi z urządzenia „JBL Flip 3”. Wśród użytych głosów dominowały śpiewy terytorialne ptaków lęgowych potencjalnie mogących występować na murach oraz głosy kontaktowe.

Kontrole obejmowały następujące moduły.

Obserwacje punktowe – polegały one na badaniu natężenia wykorzystania obszaru i przestrzeni powietrznej przez ptaki. Miejsca obserwacji wybierano tak, aby zobaczyć jak największą powierzchnię ścian. Dzięki obserwacjom z punktu można było dokładnie zobaczyć, z których miejsc wylatywały ptaki i gdzie wlatywały ptaki z np.: materiałem gniazdowym.

Obserwacje transektowe – polegały one na przechodzeniu murów dookoła, blisko ścian. Głównym ich celem było znalezienie dziur i szczelin w murach, które mogą stanowić potencjalne i rzeczywiste siedliska ptaków. Sprawdzano również w ten sposób czy na ścianach murów, łączeniach sąsiednich ścian oraz pod rynnami, nie widać śladów bytowania ptaków (materiał gniazdowy, odchody, pióra, ściany wytarte ogonami pod otworami i szczelinami).

Podczas rejestracji notowano następujące parametry obserwacji ptaków:

- 1) gatunek,
- 2) liczba ptaków – przekładana na liczbę par,
- 3) zachowanie,
- 4) potencjalne oraz rzeczywiste miejsca gniazdowe,
- 5) ślady obecności ptaków,
- 6) dokumentacja fotograficzna istotnych elementów do wykonania ekspertyzy.

Nietoperze

Analizowany obiekt oceniono na podstawie trzech kontroli przeprowadzonych wiosną 2019 r. Podczas pierwszej, dziennej kontroli oceniono mury pod kątem potencjalnych siedlisk i ewentualnych śladów bytności nietoperzy oraz opracowano schemat późniejszych badań. Właściwej oceny zasiedlenia murów dokonano na początku okresu rozrodu nietoperzy – w ostatnich dniach maja 2019 r. Terminy oraz warunki pogodowe panujące podczas kontroli zestawiono tabelarycznie (Tabela 2).

Tabela 2. Terminy kontroli chiropterologicznych wraz z opisem warunków pogodowych.

Data	Rodzaj kontroli	Warunki pogodowe
19.04.2019 r.	Kontrola dzienna, wstępna ocena siedlisk	Temperatura ok. 15° C. Wiatr słaby. Bezchmurnie, bez opadów.
25.05.2019 r.	Kontrola wieczorna, nasłuchy detektorowe	Temperatura ok. 12° C. Bezwietrznie. Zachmurzenie całkowite. Bez opadów.
29.05.2019 r.	Kontrola wieczorna, nasłuchy detektorowe	Temperatura ok. 8° C. Bezwietrznie. Zachmurzenie małe. Bez opadów.

W czasie kontroli wstępnej dokonano przeglądu elewacji w celu odnalezienia szczelin, pęknięć, ubytków murów i innych potencjalnych siedlisk nietoperzy. Wszystkie oceniono pod kątem obecności odchodów lub innych śladów obecności nietoperzy.

Kontrole wieczorne również rozpoczynano od przeglądu murów pod kątem śladów bytności tych zwierząt. Poszukiwano odchodów, wytluszczeń na ścianach, martwych osobników, itp.. Przeprowadzono także wywiady środowiskowe w celu uzyskania informacji o ewentualnych koloniach rozrodczych lub zimujących osobnikach spotykanych w przeszłości. Następnie prowadzono nasłuchy detektorowe, w celu wykrycia nietoperzy gromadzących się u wyjścia z kryjówek, opuszczających kryjówki i wykorzystujących teren wokół murów. Ponadto prowadzono obserwację wzrokową murów, budynków, ponieważ przez większość czasu możliwa była bezpośrednia obserwacja latających nietoperzy. Badania prowadziły jednocześnie cztery osoby. Do wykrycia nietoperzy stosowano trzy detektory Anabat SDII oraz detektor Pettersson D100.

Sposób i cel zebrania danych nie pozwala na w pełni obiektywną ocenę obserwowanej aktywności nietoperzy, a przede wszystkim jej odniesienie do standardowo zbieranych danych chiropterologicznych (badania nie prowadzone były na regularnych punktach ani transektach, nietoperzy poszukiwano aktywnie i aktywnie przemieszczano się w celu uzyskania nagrań głosów obserwowanych osobników). Pomimo tych zastrzeżeń, określono aktywność nietoperzy jako informację uzupełniającą, którą można odnieść do innych danych, zbieranych podobną metodą przez autora, co pozwala przynajmniej na orientacyjne porównania. Do oceny aktywności wykorzystano tylko dane z detektorów Anabat SDII.

W celu określenia aktywności nietoperzy posłużono się indeksem aktywności nietoperzy (I_A), wyliczonego wg poniższego wzoru:

$$I_x = L_x * 60 / T,$$

gdzie:

I_x – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków „x”;

L_x – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków „x” stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na odcinku transektu lub punkcie (lub podczas wszystkich branych pod uwagę nagrań);

T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podany w minutach.

Ponieważ kontrole zaczynano stosunkowo wcześniej, aby uniknąć zaniżenia uzyskanych wyników, do wyliczenia indeksu aktywności uwzględniono tylko część czasu kontroli: od 20 minut po zachodzie do końca nasłuchu.

4. Wyniki

4.1. Ptaki

Na badanym obiekcie stwierdzono 9 miejsc, stanowiących siedlisko czterech chronionych gatunków ptaków : mazurka *Passer montanus*, pleszki *Phoenicurus phoenicurus*, bogatki *Parus major* oraz jerzyka *Apus apus* (Tabela 3).

Tabela 3. Miejsca lęgowe ptaków stwierdzone na badanym obiekcie.

L.p.	Oznaczenie na rycinie	Gatunek	Opis
1.	P1	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> bogotka <i>Parus major</i> mazurek <i>Passer montanus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory, po 1 parze z każdego gatunku
2.	P2	mazurek <i>Passer montanus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory - 1 para
3.	P3	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory - szacowana liczba par w tym miejscu wynosi 1
4.	P4	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory - szacowana liczba par w tym miejscu wynosi 1
5.	P5	jerzyk <i>Apus apus</i>	tzw. "wróblówka", czyli deska okapowa z konstrukcji dachowej - szacowana liczba par w tym miejscu wynosi 4
6.	P6	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory - 1 para
7.	P7	jerzyk <i>Apus apus</i>	tzw. "wróblówka", czyli deska okapowa z konstrukcji dachowej - szacowana liczba par w tym miejscu wynosi 6
8.	P8	jerzyk <i>Apus apus</i>	tzw. "wróblówka", czyli deska okapowa z konstrukcji dachowej - szacowana liczba par w tym miejscu wynosi 2
9.	P9	mazurek <i>Passer montanus</i>	uszkodzenia w murze, tworzące szczeliny i komory - 1 para

Tabela 4. Sumaryczna liczba par poszczególnych gatunków ptaków zasiedlających mury w Pasłęku.

Gatunek	Liczba par
mazurek <i>Passer montanus</i>	3
pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2
bogotka <i>Parus major</i>	1
jerzyk <i>Apus apus</i>	14

4.2. Nietoperze

4.2.1. Nietoperze zasiedlające mury

W badanych murach nie stwierdzono obecności nietoperzy ani żadnych śladów wskazujących na wykorzystywanie obiektu przez te zwierzęta.

4.2.2. Nietoperze odnotowane w sąsiedztwie murów

W sąsiedztwie murów zanotowano obecność co najmniej 6 gatunków nietoperzy (jednego sygnału nie udało się oznaczyć precyzyjnie do gatunku), których aktywność wyrażona wskaźnikiem aktywności wyniosła średnio 38,39 (Tabela 5). Najwyższą aktywnością odznaczał się karlik malutki, a także pozostałe karliki i mroczek późny. Nocki i borowce notowane były sporadycznie.

Tabela 5. Aktywność nietoperzy stwierdzonych w sąsiedztwie murów.

L.p.	Gatunek	Indeks aktywności (I _A)		
		2019-05-25	2018-05-29	średnia
1.	karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25,5	17,1	21,26
2.	karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	6,46	0	3,23
3.	karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	6,46	1,86	4,16
4.	nocek <i>Myotis sp.</i>	0,76	1,11	0,94
5.	mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	6,08	10,4	8,23
6.	borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	0,38	0,37	0,38
7.	grupa mroczek/borowiec <i>Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus</i>	0,38	0	0,19
	Łącznie wszystkie gatunki	46	30,8	38,39

Liczbę stwierdzonych gatunków ocenić należy jako wysoką, natomiast ich aktywność jako umiarkowanie wysoką. Co ważne, wysoką aktywność nietoperzy notowano były aktywne wzdłuż odcinków murów, które sąsiadowały z zadrzewieniami – od strony północnej i północno-zachodniej. Praktycznie tylko na tych odcinkach notowano karliki. Na pozostałych odcinkach murów aktywność była zdecydowanie mniejsza. Obserwowano głównie przeloty kierunkowe wzdłuż murów – nietoperze najprawdopodobniej opolowywały skraj parku i sąsiedztwo latarni. Wyniki są w zasadzie zgodne z wynikami uzyskanymi podczas badań prowadzonych we wrześniu 2017 r. (Ekostudium 2017).

Mroczki późne pojawiały się nad badanym obszarem bardzo wcześnie, co może wskazywać na bliskie sąsiedztwo kolonii rozrodczej. Nie udało się jednak jej zlokalizować. Zaobserwowano charakterystyczny przelot trzech osobników z terenu położonego na zachód od placu zabaw i nie wykluczone, że kolonia znajduje się w tamtym rejonie. Z drugiej strony informacje uzyskane od mieszkańców wskazują na występowanie nietoperzy w wieży kościoła pw. św. Bartłomieja. Planowane prace nie mają jednak żadnego znaczenia dla tych lokalizacji.

Uzyskane wyniki wskazują, że teren wokół murów jest stosunkowo intensywnie wykorzystywany przez nietoperze jako żerowisko i trasa przelotów, przy czym największe znaczenie skraj parku. Prowadzenie prac konserwatorskich nie stanowi zagrożenia dla aktywności nietoperzy.

4.2.3. Siedliska nietoperzy w badanych murach

Badane mury obfitują w szczeliny stanowiące potencjalne siedliska nietoperzy, co opisano już w ekspertyzie z września 2017 r (Ekotaks 2017). W tym zakresie nic się nie zmieniło i podtrzymać należy zalecenia wskazane przez autora pierwszej ekspertyzy, a więc wywieszenie 10 budek dla nietoperzy na drzewach lub budynkach na terenie miasta, najlepiej w sąsiedztwie murów lub starówki.

5. Zalecenia związane z pracami budowlanymi

5.1. Harmonogram prac i działania zabezpieczające

5.1.1. Ptaki

W przypadku, gdy prace mają zostać rozpoczęte w roku wykonania ekspertyzy, najlepiej zaplanować je po 1 sierpnia. Zdaniem autora jest to termin optymalny, kiedy ptaki wyprowadzą już swoje lęgi. Jeżeli dotrzymanie tego terminu nie jest możliwe z uwagi na wymogi związane z zabytkowym charakterem obiektu, prace należy prowadzić pod nadzorem ornitologicznym. Gniazda należy pod nadzorem oznaczyć i wyznaczyć wokół nich strefy (ok. 1 m w każdą stronę), na których nie można prowadzić prac w okresie lęgowym. Gniazda należy stale monitorować i po zakończeniu lęgów zabezpieczyć przed dostępem ptaków, tak by nie dopuścić do powtórnych lęgów w tym miejscu. Dopiero po tym zabiegu można dopuścić prace na całości murów.

5.1.2. Nietoperze

Ponieważ w budynku nie stwierdzono występowania nietoperzy, nie jest konieczne wskazywanie zaleceń dotyczących harmonogramu prowadzenia prac.

Niezależnie od przyjętego harmonogramu, zawsze przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić i zabezpieczyć takie potencjalne kryjówki, w których nietoperze mogą zostać zamurwane lub zamknięte. Dotyczy to w szczególności otworów wentylacyjnych stropodachach poszczególnych części budynku. Przykładowe sposoby zabezpieczeń opisali szczegółowo autorzy kilku opracowań dotyczących zasad docieplania budynków: Zyskowski i Zielińska (2014), Wylegała i inni (2009), Wylegała i inni (2008).

5.2. Działania zabezpieczające

5.2.1. Ptaki

W przypadku prowadzenia prac w następnym roku, w okresie od 15 października do końca lutego należy zabezpieczyć miejsca gniazdowe (Fotografia 1 – Fotografia 5), dostępne dla ptaków poprzez ich uszczelnienie, aby ptaki nie założyły tam gniazd. Uszczelnienia można dokonać za pomocą np.: siatki oraz gipsu lub tynku. Odradza się używanie wszelkiego rodzaju pianek, ponieważ zostaną one szybko wyskubane przez ptaki. Dodatkowo rusztowania należy zabezpieczyć siatką, co zniweluje możliwość założenia nowych gniazd przez ptaki w sezonie lęgowym. Wszelkie otwory i szczeliny należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający ptakom dostanie się do środka.

5.2.2. Nietoperze

Ponieważ w budynku nie stwierdzono występowania nietoperzy, nie jest konieczne wskazywanie zaleceń dotyczących prowadzenia prac.

Biorąc pod uwagę stan budynku (liczne potencjalne kryjówki), jego usytuowanie (sąsiedztwo doliny rzecznej, zadrzewień i lasu), może zdarzyć się, że podczas prac robotnicy natkną się na pojedyncze nietoperze. Z tego powodu przed zamknięciem, zamurowaniem jakichkolwiek szpar i ubytków należy sprawdzić, czy nie znajdują się w nich nietoperze. W przypadku znalezienia nietoperzy pod żadnym pozorem nie należy podejmować wobec nich działań narażających zwierzęta na zranienie lub śmierć. Jeżeli jest to możliwe, należy pozostawić je w spokoju i sprawdzić kryjówkę następnego dnia – istnieje duże prawdopodobieństwo, że nietoperz ją opuści. Jeżeli sytuacja wymaga natychmiastowej interwencji najlepiej skontaktować się z chiropterologiem lub Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie. W razie sytuacji zagrażających życiu zwierząt, należy umieścić je tymczasowo w kartonowym pudełku, zapewnić dostęp do wody i uzyskać fachową pomoc.

5.3. Nadzór przyrodniczy

Po odpowiednim zabezpieczeniu wymienionych w ekspertyzie siedlisk lęgowych ptaków chronionych prace termomodernizacyjne można prowadzić cały rok. Należy jednak zaznaczyć, że pomimo zastosowania działań minimalizujących, jeśli prace termomodernizacyjne będą przypadać w okresie lęgowym ptaków, należy je przeprowadzić pod nadzorem przyrodniczym.

5.4. Działania kompensacyjne

5.4.1. Ptaki

W przypadku ptaków, działania kompensacyjne polegać będą na zawieszeniu:

- 10 budek typu A,
- 2 budek typu P.

Budki należy rozwiesić w najbliższej okolicy murów miejskich. Budki powinny być rozmieszczone równomiernie, z racji terytorializmu ptaków, nie należy wieszać ich w skupiskach. Ponieważ budki zostaną powieszona w najbliższej okolicy, a nie na murach, zaproponowano większą liczbę budek niż liczba zinwentaryzowanych miejsc lęgowych. Budki należy zawiesić na wysokości minimum 3-4 metrów, a otwór wlotowy powinien być skierowany w kierunku wschodnim. W przypadku jerzyka najlepszym rozwiązaniem będzie pozostawienie deski okapowej, tzw. „wróblówki” w obecnym kształcie. W najbliższej okolicy murów miejskich nie ma dogodnych miejsc do zawieszenia budek lęgowych dla jerzyków, a zawieszenie ich na drzewach nie spełni wymagań siedliskowych dla tego gatunku.

Budka typu A. Przeznaczona jest dla wróbli, bogatek oraz pleszki. Jej standardowe wymiary to: szerokość 15 cm, długość 15 cm, wysokość 35 cm, grubość ścianki: 2 cm, grubość ścianki przedniej: 6 cm, średnica otworu wlotowego 33 mm.

Budka typu P. Przeznaczona jest m.in. dla kopciuszka oraz pliszki siwej. Jej standardowe wymiary to: wysokość przedniej ścianki: 16 cm, wysokość tylnej ścianki 20 cm, długość 16 cm, szerokość 16 cm, średnica otworu wlotowego 56 cm x 12 cm, obity blachą ocynkowaną grubości 0,5 mm, grubość ścianki: 2 cm

5.4.2. Nietoperze

W budynkach nie stwierdzono nietoperzy ani siedlisk nietoperzy, w związku z tym nie zalecono działań obligatoryjnych, od których uzależnione jest prowadzenie prac.

Z uwagi na likwidację potencjalnych siedlisk nietoperzy, jako działania fakultatywne zaleca się powieszenie 5 budek dla nietoperzy typu Stratmann. Budki mogą być zawieszona na drzewach sąsiadujących z budynkiem lub na południowej elewacji części B budynku, pod górną krawędzią ściany (analogicznie do budek dla wróbli). Standardy wykonania i montowania budek przedstawione zostały w pracy Wylegały i innych (2008).

5.5. Niezbędne pozwolenia

Należy zwrócić się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z wnioskiem o zgodę na zniszczenie dotychczas zajętych siedlisk w elewacji budynku oraz na wykonanie prac termomodernizacyjnych w okresie lęgowym ptaków, w wyniku których zostanie zniszczone siedlisko:

- mazurka *Passer montanus* – w ilości 3 par
- pleszki *Phoenicurus phoenicurus* – w ilości 2 par
- bogatki *Parus major* – w ilości 1 pary
- jerzyka *Apus apus* – w ilości 14 par

We wniosku należy wskazać przewidzianą do zastosowania, a ustaloną w niniejszej ekspertyzie, kompensację przyrodniczą. Po uzyskaniu decyzji RDOŚ zezwalającej na wykonanie prac termomodernizacyjnych należy napisać sprawozdanie, zawierające m.in.: czy i w jaki sposób zamontowano budki dla ptaków.

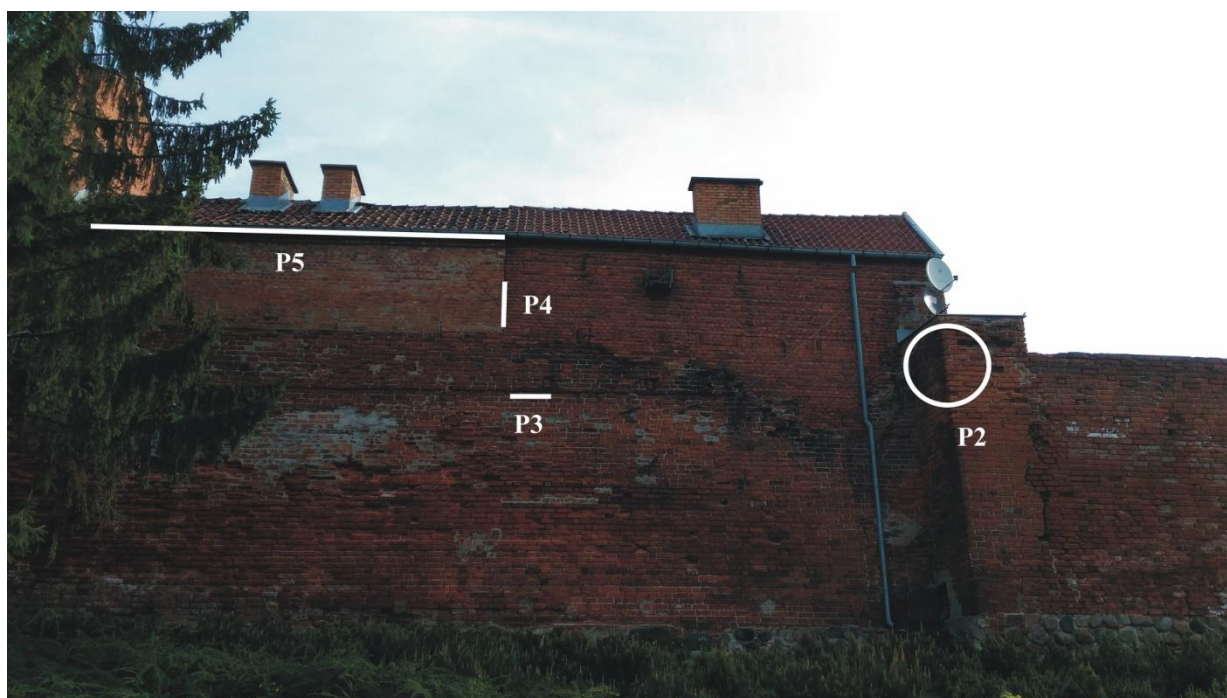
6. Literatura

- Ekostudium Leszek Koziróg 2017. Inwentaryzacja chiropterologiczna dla murów obronnych miasta Pasłęk. Maszynopis
- Ekotaks Pracownia Analiz Środowiskowych Lucjan Kleinschmidt 2017. Ekspertyza ornitologiczna dla projektu pn. „Remont murów obronnych w Pasłęku”. Maszynopis
- Wylegała P., Dzieciołowski R., Jaros R., Kepel A. 2008. Standardy montowania ukryć dla ptaków i nietoperzy jako element prac dociepleniowych. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra, Poznań
- Wylegała P., Jaros R., Dzieciołowski R., Kepel A., Szkudlarek R., Paszkiewicz R. 2009. Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra, Poznań
- Zyskowski D., Zielińska D. 2014. Przewodnik do inwentaryzacji oraz ochrony ptaków i nietoperzy związanych z budynkami. Wydawnictwo Kadruk, Szczecin

7. Dokumentacja fotograficzna



Fotografia 1. Siedliska ptaków stwierdzone w badanych murach: P1 (Tabela 3) (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 2. Siedliska ptaków stwierdzone w badanych murach: P2 – P5 (Tabela 3) (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 3. Siedliska ptaków stwierdzone w badanych murach: P6, P7 (Tabela 3) (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 4. Siedliska ptaków stwierdzone w badanych murach: P8 (Tabela 3) (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 5. Siedliska ptaków stwierdzone w badanych murach: P9 (Tabela 3) (fot. Ł. Głowacki).