

TI

Ekspertyza przyrodnicza
w zakresie występowania ptaków i nietoperzy
w zamku w Nidzicy

Zamawiający:	Gmina Nidzica Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica
Wykonawca:	Biuro Projektów Przyrodniczych BAGNIK Lech Pietrzak ul. Borkowskiego 29/10, 10-087 Olsztyn 504 040 023; lech.pietrzak@op.pl
Autorzy:	dr Lech Pietrzak – redakcja, nietoperze mgr Łukasz Głowacki - ptaki
Data sporządzenia dokumentu: 20 czerwca 2019 r.	

Lech Pietrzak

Biuro Projektów Przyrodniczych
BAGNIK Lech Pietrzak
ul. Ks. T. Borkowskiego 29/10
10-087 Olsztyn, tel. 504 040 023
NIP 2530028131, REG. 280568611



Olsztyn 2019

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania.....	3
2. Położenie i charakterystyka obiektu	3
3. Metody badań	5
4. Wyniki.....	7
4.1. Ptaki.....	7
4.2. Nietoperze.....	8
4.2.1. Nietoperze zasiedlające zamek	8
4.2.1.1. Okres hibernacji.....	8
4.2.1.2. Okres aktywności.....	8
4.2.2. Nietoperze w sąsiedztwie zamku	9
5. Zalecenia związane z planowanymi pracami	9
5.1. Harmonogram prac.....	9
5.1.1. Ptaki.....	9
5.1.2. Nietoperze.....	9
5.2. Działania zabezpieczające	10
5.2.1. Ptaki.....	10
5.2.2. Nietoperze.....	10
5.3. Nadzór przyrodniczy	10
5.4. Działania kompensacyjne	10
5.4.1. Ptaki.....	10
5.4.2. Nietoperze.....	11
5.5. Uwagi do planowanych prac.....	11
6. Niezbędne pozwolenia	11
7. Literatura	12
8. Dokumentacja fotograficzna.....	13

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest gotycki zamek położony przy ul. Zamkowej 2 w Nidzicy.

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem inwentaryzacji wykonanej w styczniu 2019 r. (Bagnik 2019).

Celem opracowania jest:

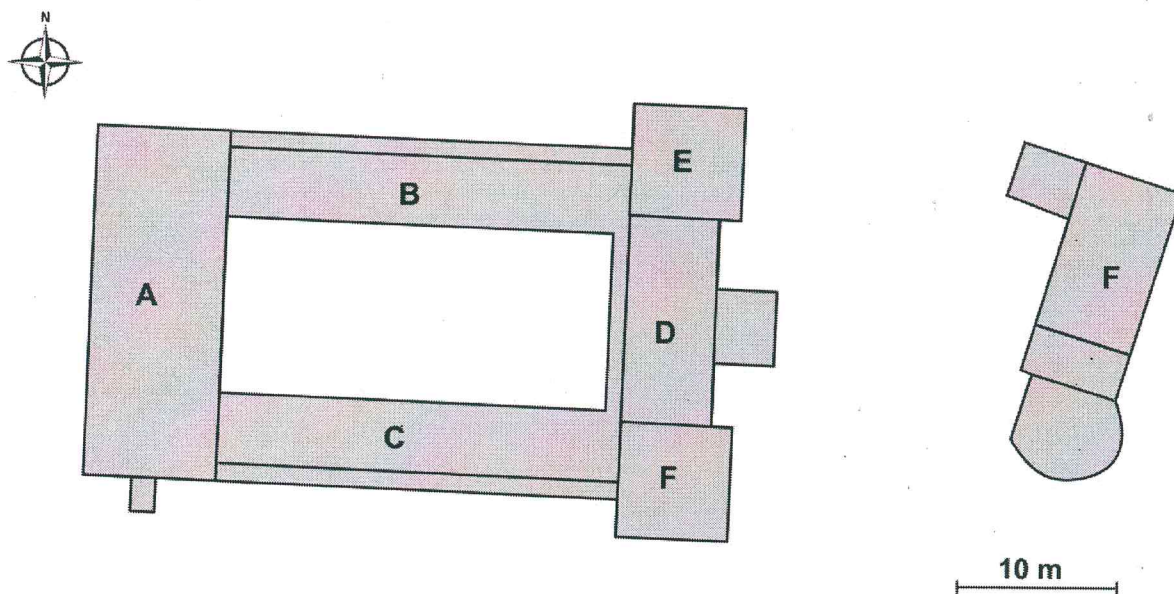
- określenie zasiedlenia badanych budynków przez ptaki i nietoperze na podstawie oględzin przeprowadzonych w okresie lęgowym ptaków i w okresie rozrodu nietoperzy;
- weryfikacja zakresu określonych w styczniu kompensacji przyrodniczych, z uwzględnieniem wymagań biologicznych stwierdzonych gatunków zwierząt oraz możliwości jej wykonania.

2. Położenie i charakterystyka obiektu

Nidzicki zamek zlokalizowany jest na wzgórzu we wschodniej części miasta. Otoczony jest zadrzewionym parkiem o powierzchni ok. 3 ha.

Zamek pochodzi z XIV w. Wybudowany został na planie prostokąta (Rycina 1), z cegieł na kamiennej podmurówce. Główną częścią zamku jest zachodnie skrzydło zamku – dom wielki (A). We wschodnim skrzydle (D) znajduje się wjazd na dziedziniec zamkowy oraz dwie wieże (E, F). Skrzydło wschodnie i wielki dom łączą dwa niższe skrzydła – północne (B) i południowe (C). Zamek kryty jest dachem z dachówki (dwuspadowym w częściach A, B, C, D oraz czterospadowym na wieżach). Pod wielkim domem znajdują się piwnice, natomiast na dziedzińcu zamkowym zlokalizowana jest studnia.

Na wschód od zamku znajduje się budynek przedzamcza (F), który był kilkakrotnie przebudowywany (XVI w., XIX w.). Budynek nie jest podpiwniczony, w południowej części posiada cylindryczną basztę, natomiast pozostałe części kryte są dachem dwuspadowym, pokrytym dachówką.



Rycina 1. Rzut budynków z zaznaczeniem opisywanych części.

Na planowaną inwestycję składają się trzy zadania.

1. Remont dachu zamku (połąć zachodnia wielkiego domu). Remont dachu podzamcza wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej i remontem elewacji. W ramach tego zadania planowane są następujące prace:
 - remont dachu z wymianą pokrycia,
 - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
 - remont elewacji.
2. Remont sali rycerskiej, widokowej i wystawowej wraz z budową windy. W ramach tego zadania planowane są:
 - remont ścian i sufitów wraz z konserwacją średniowiecznych malowideł, wykuszu liturgicznego wraz z malowidłami średniowiecznymi, podłogi, oświetlenia i instalacji elektrycznej, stolarki okiennej i drzwiowej,
 - wykonanie klimatyzacji,
 - przebudowa sceny,
 - budowa windy,
 - remont centralnego ogrzewania,
 - remont toalet do obsługi sali wraz z holem i garderobą,
 - wykonanie monitoringu,
 - wymiana stolarki okiennej w sali widokowej i wystawowej.
3. Remont wzgórza zamkowego. W ramach tego zadania planowane są:
 - remont nawierzchni dziedzińca wraz z odwodnieniem i remontem studni, remont szyi bramnej,
 - remont głównych schodów wraz z budową oświetlenia.

Pracami najistotniejszymi z punktu widzenia ochrony ptaków i nietoperzy są:

- remont dachu z wymianą pokrycia domu wielkiego i przedzamcza,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej domu wielkiego i przedzamcza,
- remont elewacji domu wielkiego i przedzamcza,
- wymiana stolarki okiennej w sali widokowej i wystawowej.
- remont studni.

3. Metody badań

Ptaki

Monitoring ornitologiczny zamku w Nidzicy został przeprowadzony w sezonie lęgowym ptaków, w 2019 roku. Wykonano 3 kontrole terenowe, każdą nastawioną na obserwacje innych gatunków ptaków. Dwie kontrole zostały wykonane w godzinach porannych. Podczas pierwszej wyszukiwano głównie kawki, gołębie, jaskółki oraz wróble. Drugą kontrolę poranną wykonano z nastawieniem na wyszukiwanie szpaków, pliszek i kopciuszków, wysiadujących i karmiących wróble oraz kawek. Ostatnia wizyta była kontrolą wieczorno-nocną, nastawioną 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
01.05.2019	17°	1	2	1	1	kontrola poranna
09.06.2019	17°	1	3	1	1	kontrola poranna
17.06.2019	21°	1	1	1	1	kontrola wieczorno-nocna

Głównym celem było wykrycie w obiekcie rzeczywistych oraz potencjalnych miejsc gniazdowych ptaków chronionych. 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 budynku oraz głosy kontaktowe.

Kontrole obejmowała 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 budynku dookoła, blisko ścian. Głównym ich celem było znalezienie dziur i szczelin w elewacji budynku, które mogą stanowić potencjalne i rzeczywiste siedliska ptaków. Sprawdzano również w ten sposób czy na ścianach budynku, 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

Oceny zamku pod kątem występowania nietoperzy dokonano na podstawie trzech kontroli przeprowadzonych w okresie zimowania i szczytu aktywności nietoperzy. Terminy oraz warunki pogodowe panujące podczas poszczególnych kontroli zestawiono tabelarycznie (Tabela 2).

Tabela 2. Terminy kontroli chiropterologicznych wraz z opisem warunków panujących podczas kontroli.

Data	Warunki podczas pogodowe
19.02.2019 r.	Temperatura ok. 5° C. Wiatr średni, bezchmurnie, bez opadów.
14.06.2019 r.	Temperatura ok. 22° C. Wiatr słaby, bezchmurnie, bez opadów.
15.06.2019 r.	Temperatura ok. 26° C. Wiatr słaby, w porywach średni. Bezchmurnie, bez opadów. Na zamku odbywała się impreza z dużą liczbą uczestników, jednak bez muzyki.

Kontrola zimowa ukierunkowana była na zbadanie studni zamkowej jako potencjalnego zimowiska nietoperzy. Kamienna pokrywa studni została odsunięta, przy czym wykonano to sprawdzając, czy nie znajdują się pod nią hibernujące nietoperze. Następnie skontrolowano dostępne wnętrza studni pod kątem obecności nietoperzy lub ich śladów.

Podczas kontroli letnich, najpierw dokonano przeglądu elewacji i ich podstawy w poszukiwaniu śladów obecności nietoperzy – odchodów, wytluszczeń na ścianach, martwych osobników, itp. Skontrolowano też dokładnie strych domu długiego, gdzie zimą odnaleziono ślady bytności nietoperzy. Następnie prowadzono nasłuchy detektorowe, w celu wykrycia nietoperzy gromadzących się u wyjścia z kryjówek, opuszczających kryjówki i wykorzystujących teren wokół budynku. Ponadto prowadzono obserwację wzrokową budynków, ponieważ przez większość czasu możliwa była bezpośrednia obserwacja latających nietoperzy. Nasłuchy prowadziły jednocześnie trzy osoby. Do wykrycia nietoperzy stosowano detektory Anabat SDII.

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.

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 wcześnie – jeszcze przed zachodem słońca, 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 budynku stwierdzono 15 miejsc, stanowiących siedliska pięciu chronionych gatunków ptaków: jerzyka *Apus apus*, kawki *Corvus monedula*, pleszki *Phoenicurus phoenicurus*, kopciuszka *Phoenicurus ochruros* i pliszki siwej *Motacilla alba*, oraz 1 gatunku łownego: gołębia grzywacza *Columba palumbus*.

Tabela 3. Miejsca lęgowe ptaków stwierdzone na badanym obiekcie.
Oznaczenie siedlisk zgodne z fotografiami.

Oznaczenie	Gatunek	Opis
P1	jerzyk <i>Apus apus</i> kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 25 par, kopciuszek 1 para
P2	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 8 par
P3	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 8 par
P4	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 5 par
P5	jerzyk <i>Apus apus</i> kawka <i>Corvus monedula</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 5 par, kawka 1 para
P6	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 4 pary
P7	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 3 pary
P8	jerzyk <i>Apus apus</i> kawka <i>Corvus monedula</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 4 pary, kawka 1 para
P9	jerzyk <i>Apus apus</i> pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 10 par, pleszka 1 para
P10	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 7 par
P11	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 5 par
P12	jerzyk <i>Apus apus</i>	uszkodzenia w podbitce dachowej oraz szczeliny na łączeniu ścian z dachem, jerzyk 6 par
P13	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	szczelina nad oknem, na łączeniu ściany i dachu, 1 para
P14	kawka <i>Corvus monedula</i>	otwór strzelniczy, 1 para
P15	ptaki z rodziny gołębiowatych <i>Columbiformes</i>	uszkodzenie w murze, 1 para

Głównym miejscem lęgowym ptaków na zamku w Nidzicy są dwie wieże, znajdujące się od frontu budynku oraz szczyt bramy prowadzącej na dziedziniec zamkowy. Znajdują się tam liczne szczeliny w podbitce dachowej oraz uszkodzenia murów na łączeniu z dachem. To wszystko stwarza dogodne miejsca do zakładania gniazd przez ptaki.

Z przeprowadzonego wywiadu środowiskowego uzyskano informacje, że w 2018 roku widywana była sowa płomykówka *Tyto alba*, która zasiedlała zamek. W obserwacjach prowadzonych w 2019 roku jednak jej nie stwierdzono. Stwierdzono natomiast puszczyka *Strix aluco*, który zasiedla park otaczający zamek.

Tabela 4. Zestawienie gatunków oraz liczby par ptaków zasiedlających zamek w Nidzicy.

Gatunek	liczba par
jerzyk <i>Apus apus</i>	90
kawka <i>Corvus monedula</i>	3
pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	1
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	1
gołębiowaty <i>Columbiformes</i>	1

Większość stwierdzonych siedlisk znajduje się we wschodnim skrzydle zamku i nie jest zagrożona w związku z planowanymi pracami. Siedliska, które mogą zostać zniszczone w związku z remontem elewacji, to siedliska oznaczone jako P13, P14 i P15.

4.2. Nietoperze

4.2.1. Nietoperze zasiedlające zamek

4.2.1.1. Okres hibernacji

Nie stwierdzono hibernujących nietoperzy w studni na dziedzińcu zamkowym.

Kontrolę przeprowadzono pod koniec okresu hibernacji, w czasie, gdy w znanych zimowiskach w Olsztynie obserwowano już nietoperze bezpośrednio u wylotu studzienek kanalizacyjnych. Uzyskane wyniki uznać można za stosunkowo wiarygodne.

Należy jednak wziąć pod uwagę informacje uzyskane o nietoperzach wylatujących ze studni, które z dużym przekonaniem powtórzyły dwie osoby. Wydaje się, że dawniej studnia mogła być wykorzystywana jako hibernakulum i niewykluczone, że było to miejsce rojenia się nietoperzy. Sytuacja uległa zmianie po likwidacji cembrowiny studni i przykryciu jej kamienną płytą. Obecnie studnia zasypana jest śmieciami już na głębokości ok. 2 m.

4.2.1.2. Okres aktywności

Nie stwierdzono obecności nietoperzy w obiekcie. Odnalezione ślady wskazują na wykorzystanie domu długiego przez pojedyncze nietoperze podczas migracji jesiennej.

Podczas kontroli strychu w domu wielkim nie stwierdzono nigdzie obecności aktywnych nietoperzy. Odnotowano jedynie obecność starych odchodów, w tych samych miejscach, w których stwierdzono je w grudniu 2018 r. Nie pojawiły się zatem nowe ślady, przybyło natomiast śladów aktywności kuny domowej. Uzyskane wyniki wskazują zatem na to, że dom wykorzystywany był okresowo jako schronienie przez pojedyncze osobniki, najprawdopodobniej w okresie migracji jesiennej. Nie można też wykluczyć, że był wykorzystywany jako zimowisko, wydaje się to jednak mniej prawdopodobne, zwłaszcza gdy weźmie się pod uwagę brak nowych śladów i obecność kun domowych. Obserwacje dokonywane w ostatnich latach przez pracowników również sugerują na taką obecność – na przestrzeni lat odnajdywane były sporadycznie pojedyncze osobniki, w różnych miejscach zamku.

Podczas wieczornej obserwacji budynku połączonej z nasłuchem detektorowym, nie zaobserwowano wylotu nietoperzy z budynku. Biorąc pod uwagę bardzo intensywne oświetlenie praktycznie wszystkich elewacji i dachów budynku, obecność kolonii rozrodczej uznać należy za bardzo mało prawdopodobną.

4.2.2. Nietoperze w sąsiedztwie zamku

W sąsiedztwie budynku odnotowano aktywność trzech gatunków nietoperzy: mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* i gacka *Plecotus sp.* (najprawdopodobniej gacka brunatnego *Plecotus auritus*) (Tabela 5).

Średnia wartość indeksu aktywności jest wysoka – 55,44, jednak wynik może być nieco mylący. Najwyższą aktywnością odznaczał się mroczek późny i odpowiada za nią jeden osobnik, które polował nad przedzamczem i parkiem na wschód od przedzamcza. Nietoperz był doskonale widoczny na tle nieba, stąd pewność, że był to jeden osobnik. W przypadku karlika większego zaobserwowano jeden przelot nad drogą dojazdową do bramy zamku. Gacka obserwowano jednokrotnie, gdy podlatywał do ściany wieży zamkowej i zbierał z niej zwabione światłem owady. W przypadku tego gatunku wyliczenie aktywności nie jest możliwe, ponieważ detektory nie wykryły jego głosu (słaby sonar u tego gatunku). Jeżeli pominąć aktywność mroczka, który w zasadzie związany był bardziej z zadrzewieniem i przedzamczem, to w sąsiedztwie zamku wysokiego praktycznie nie notowano nietoperzy. Jest to wynik bardzo słaby, zwłaszcza jeżeli weźmie się pod uwagę że w sąsiedztwie budynku znajduje się skraj zadrzewienia. Wydaje się, że przyczyna tak niskiej aktywności jest jedna – bardzo silne oświetlenie każdej elewacji budynku. Nieco ciemniej jest na przedzamczu i tam notowano żerującego mroczka późnego.

Tabela 5. Aktywność nietoperzy stwierdzonych w sąsiedztwie badanego budynku.

L.p.	Gatunek	Indeks aktywności (I _A)		
		2019.06.14	2019.06.15	średnia
1.	gacek <i>Plecotus sp.</i>	x	x	x
2.	mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0,88	0,44
3.	karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	41,2	68,8	55
	Łącznie wszystkie gatunki	7,78	1,37	55,44

5. Zalecenia związane z planowanymi pracami

5.1. Harmonogram prac

5.1.1. Ptaki

W przypadku, gdy prace mają zostać rozpoczęte w roku wykonania ekspertyzy, należy tak je zaplanować, aby termin ich rozpoczęcia nastąpił po 15 sierpnia. Zdaniem autora jest to termin optymalny, kiedy ptaki wyprowadzą już swoje lęgi.

Jeżeli prace mają być wykonywane w roku następnym, w okresie przed 15 sierpnia przyszłego roku, należy wcześniej zabezpieczyć wskazane w niniejszym opracowaniu miejsca lęgowe. Zabezpieczenia należy wykonać od 15 października do końca lutego, zgodnie ze wskazaniem zawartymi w kolejnym rozdziale.

5.1.2. Nietoperze

Założyć należy, że remont dachu wykonany zostanie w okresie od wiosny do jesieni. W tym okresie największym zagrożeniem byłoby zniszczenie siedliska kolonii rozrodczej nietoperzy.

Ponieważ jednak w budynku występowania kolonii nie stwierdzono, nie jest konieczne wskazywanie zaleceń dotyczących harmonogramu prac.

5.2. Działania zabezpieczające

5.2.1. Ptaki

Jeżeli prace mają być wykonywane w roku następnym, w okresie przed 15 sierpnia przyszłego roku, należy zabezpieczyć wskazane w niniejszym opracowaniu miejsca lęgowe. Zabezpieczenia należy wykonać od 15 października do końca lutego. Zabezpieczenia miejsc lęgowych należy wykonać poprzez ich uszczelnienie, tak by 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 dodatkowo 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

Może się zdarzyć, że podczas prac robotnicy natkną się na pojedyncze nietoperze, zwłaszcza jeżeli prace prowadzone będą w okresie wiosennym i jesiennym. 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 Dyрекcją 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

Działania kompensacyjne polegać będą na zawieszeniu odpowiedniej liczby budek lęgowych dla określonych w niniejszej ekspertyzie gatunków ptaków.

W ramach kompensacji zaleca się rozwieszenie następującej liczby budek dla ptaków:

- 1 budka typu D,
- 1 budka typu P.

Budka Typ D przeznaczona jest dla kawek. Jej standardowe wymiary to: wysokość: 50 cm, szerokość: 23 cm, długość: 23 cm, średnica otworu wlotowego: 85 mm, długość uchwytu mocującego: 70 cm, grubość desek: 2 cm.

Budka Typ P przeznaczona jest dla m. in 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 mm x 12 mm, obity blachą ocynkowaną grubości 0,5 mm, grubość ścianki: 2 cm.

Budki mogą zostać umieszczone na drzewach w parku sąsiadującym z zamkiem. Wybór rodzaju budek zaleca się skonsultować z ornitologiem.

5.4.2. Nietoperze

Planowany remont dachu ma dotyczyć tylko jednej połaci, jednak nie można wykluczyć, że po zakończeniu remontu zlikwidowany zostanie dostęp na poddasze domu wysokiego, który jest siedliskiem wykorzystywanym przez pojedyncze nietoperze. W tej sytuacji zaleca się powieszenie na okolicznych drzewach 10 budek dla nietoperzy. Budki powinny być powieszone na wysokości minimum 3 m (bez możliwości dostępu ludzi), najlepiej od strony południowej drzewa, w miejscach nieoświetlonych nocą przez latarnie i gwarantujących swobodny dołot do budki.

5.5. Uwagi do planowanych prac

W ramach planowanych prac przewiduje się remont studni zamkowej. Jeżeli studnia zostanie odsłonięta i odtworzona zostanie jej cembrowina studni, odtworzone zostanie siedlisko, które w przeszłości było prawdopodobnie miejscem zimowania nietoperzy. Wskazane jest by wziąć pod uwagę ten aspekt i zaplanować funkcjonowanie studni w ten sposób, by mogły korzystać z niej również te zwierzęta.

1. Studnia nie może być szczelnie zamknięta. Najlepiej, by pozostawała otwarta przynajmniej w okresie od marca do końca listopada.

2. Wskazane jest by na okres zimowy studnię przykryć, np. drewnianym wiekiem, jednak nie może być to przykrycie szczelne. Przy brzegach należy pozostawić przestrzenie, przez które nietoperze będą mogły wydostać się ze studni.

3. Studnia nie powinna być wewnątrz oświetlona, przynajmniej w okresie od końca października do połowy kwietnia powinna pozostać nieoświetlona.

4. Jeżeli wewnątrz studni zamontowana zostanie krata zabezpieczająca, powinny być przewidziane przestrzenie, przez które nietoperze przedostaną się do wnętrza studni (mogą to być stosunkowo niewielkie szczeliny, np. 5 x 10 cm).

6. Niezbędne pozwolenia

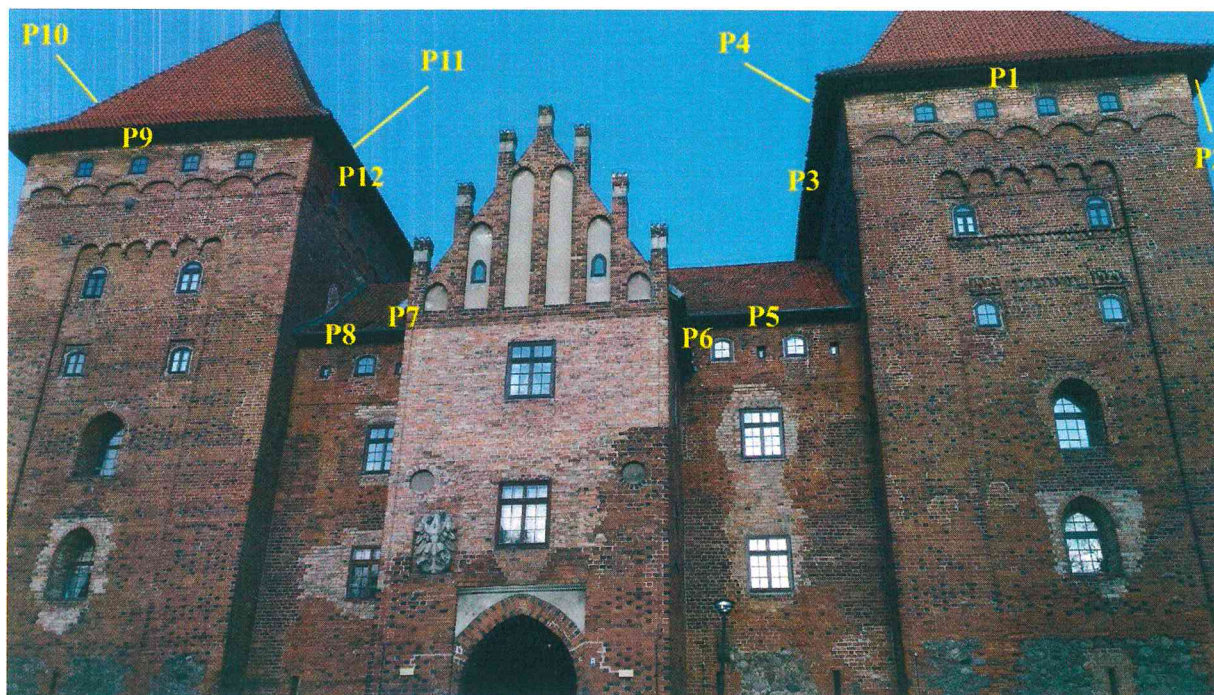
Należy zwrócić się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z wnioskiem o zgodę na zniszczenie dotychczas zajętych siedlisk w elewacji budynku oraz na wykonanie prac termomodernizacyjnych w okresie lęgowym ptaków, w wyniku których zostanie zniszczone siedlisko:

1. pliszka siwa *Motacilla alba*,
2. kawka *Corvus monedula*,
3. gołębiowate *Columbidae*.

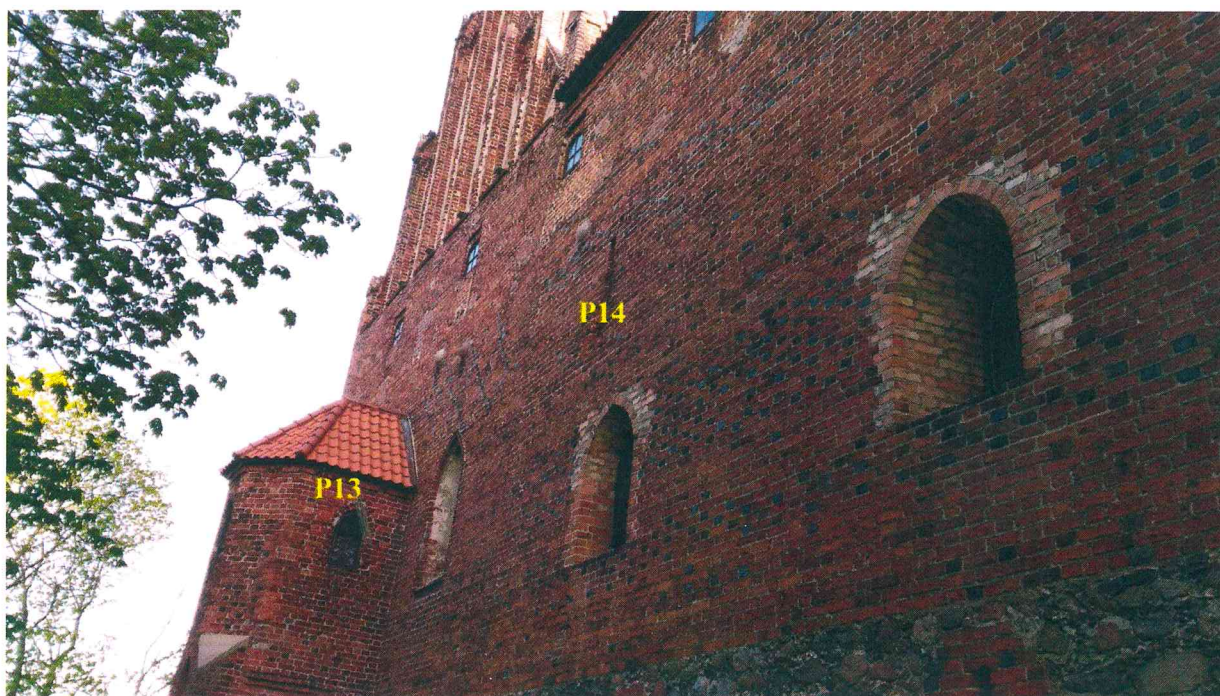
7. Literatura

- B.P.P. „Bagnik” Lech Pietrzak 2019. Ekspertyza przyrodnicza w zakresie występowania ptaków i nietoperzy w zamku w Nidzicy. Styczeń 2019, maszynopis
- Wylegała P., Dzieciolowski 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., Dzieciolowski 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

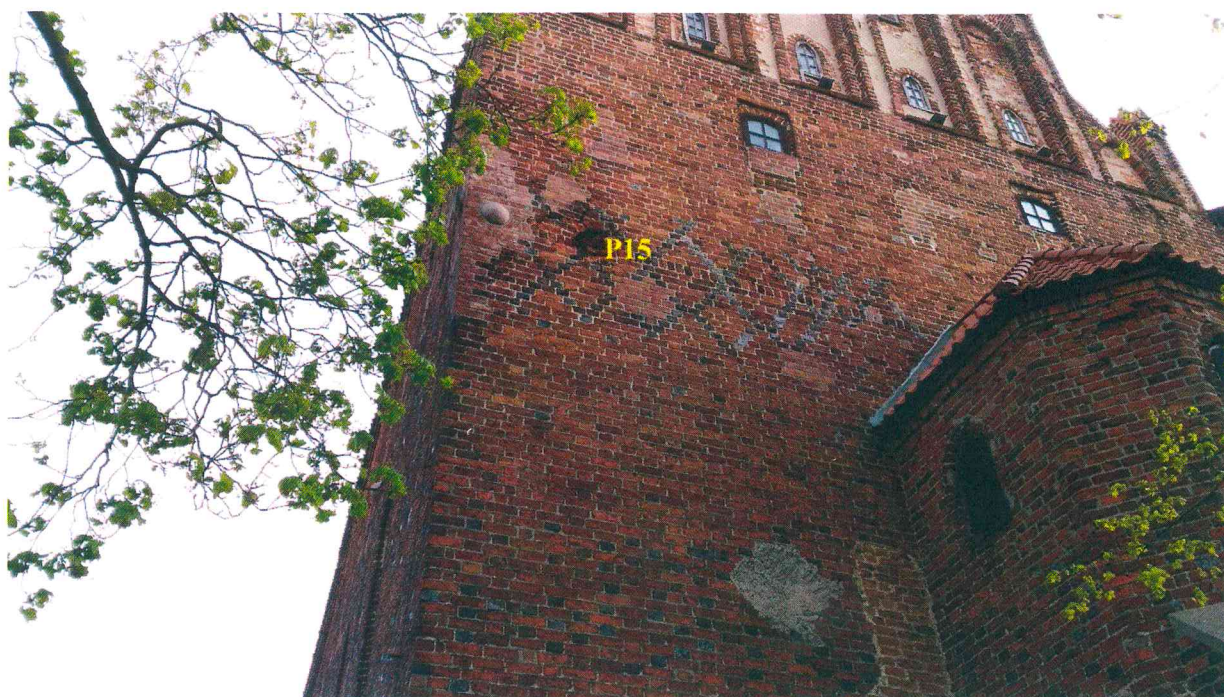
8. Dokumentacja fotograficzna



Fotografia 1. Wschodnie skrzydło zamki z zaznaczeniem siedlisk ptaków (fot. Ł. Głowacki).



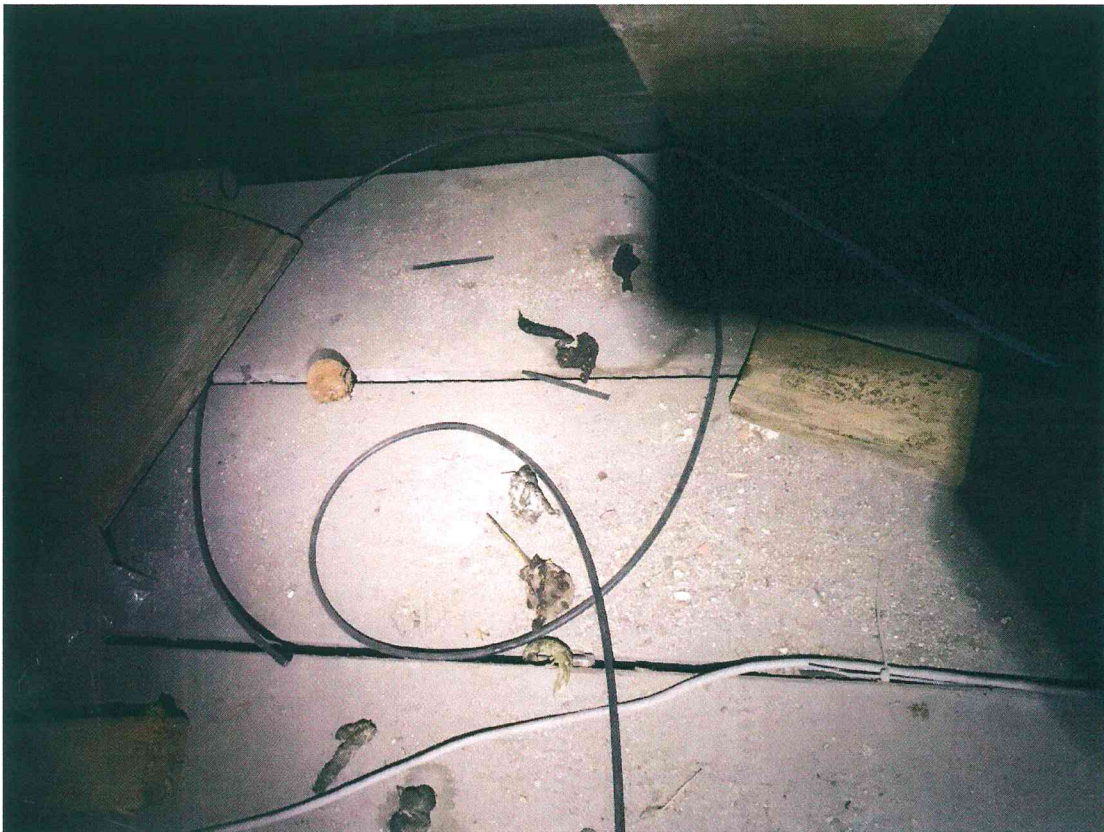
Fotografia 2. Południowa elewacja skrzydła południowego i domu wysokiego z zaznaczeniem siedlisk ptaków (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 3. Południowa elewacja domu wysokiego z zaznaczeniem siedlisk ptaków (fot. Ł. Głowacki).



Fotografia 4. Wnętrze zamkowej studni (fot. L. Pietrzak).



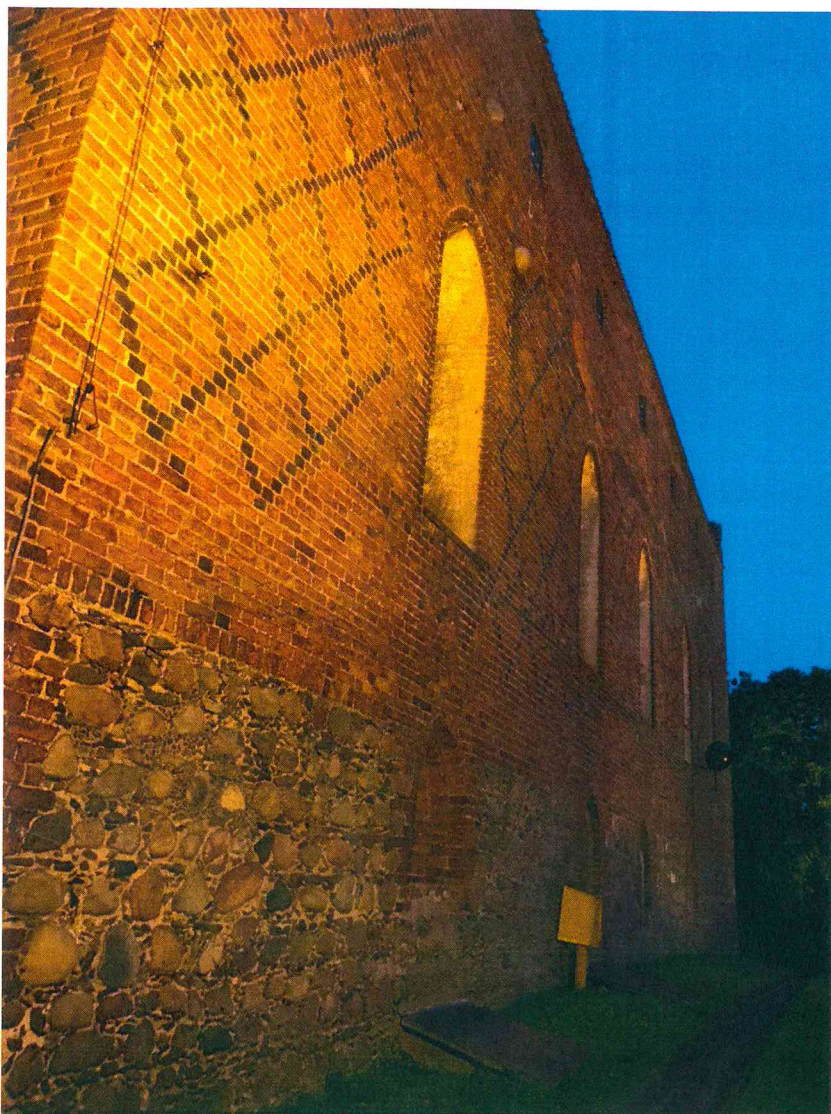
Fotografia 5. Najwyższa część strychu domu wysokiego (nad jętkami). Widoczne odchody kuny (fot. L. Pietrzak).



Fotografia 6. Silnie oświetlone elewacje domu wysokiego (fot. L. Pietrzak).



Fotografia 7. Nocne oświetlenie przedzamcza (fot. L. Pietrzak).



Fotografia 8. Oświetlona zewnętrzna ściana domu wysokiego (fot. L. Pietrzak).