

EKSPERTYZA ORNITLOGICZNA

Budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego im. Stefana Żeromskiego w Piekarach

WYKONAWCA:

NUVARRO Sp. z o. o.
ul. Reymonta 23, Posada
62-530 Kazimierz Biskupi
tel. (63) 233 00 15
e-mail: biuro@nuvarro.pl

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Przemysław Kubacki

KOORDYNATOR:

inż. Daria Jarońska

Posada, 2015

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. PRZEPISY PRAWNE CHRONIĄCE PTAKI W BUDYNKACH	3
4. METODYKA PROWADZONYCH BADAŃ.....	4
5. WYNIKI BADAŃ	4
6. ZALECENIA	12
7. SPIS FOTOGRAFII.....	18
8. SPIS TABEL	18
9. SPIS RYCIN.....	18

1. WSTĘP

Wiele gatunków ptaków żyje w otoczeniu człowieka. Wróble, kawki czy jerzyki budują swe gniazda prawie wyłącznie w budynkach. Zajmują niewielkie szczeliny między cegłami, płytami, pod parapetami, rynnami czy rurami spustowymi, a także duże przestrzenie w stropodachach. Przeprowadzane termomodernizacje budynków, powodują spadek miejsc lęgowych dla tych ptaków, co wiąże się ze spadkiem liczebności populacji tych gatunków. Zdarza się, że podczas wykonywanych prac w okresie wiosennym czy letnim gniazda razem z ptakami są zamurowywane a ptaki skazane na śmierć głodową. Przeprowadzenie badań ornitologicznych pozwoli wykonać, bardzo potrzebne prace termomodernizacyjne, zgodnie z prawem dotyczącym ochrony przyrody.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Stwierdzenie obecności lub braku ptaków na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Piekarach, gmina Dobra, powiat turecki, województwo wielkopolskie. Opinię sporządzono na podstawie obserwacji prowadzonych na zlecenie z dnia 28 sierpnia 2015 roku, w związku z planowaną termomodernizacją budynku. Niniejsza opinia poza wskazaniem gatunków, liczby ptaków, statusu a także umiejscowienia gniazd, zawiera także zalecenia dotyczące ochrony ptaków na danym obiekcie. Zalecenia te wynikają z wiedzy ornitologicznej oraz obowiązujących przepisów prawa.

3. PRZEPISY PRAWNE CHRONIĄCE PTAKI W BUDYNKACH

1. Ustawa o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 (Dz. U. 1997 nr 111, poz. 724 z późn. zm).
2. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880 z późn. 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 (Dz. U. 1994 nr 89, poz. 414 z późn. zm.).

5. Ustawa z dnia z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. 1997 nr 88, poz. 553 z późn. zm.).
6. Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z dnia 13 kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 nr 75, poz. 493 z późn. zm.).
7. Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 62, poz. 627).

4. METODYKA PROWADZONYCH BADAŃ

Opinię sporządzono na podstawie obserwacji w sezonie lęgowym ptaków. Badania ornitologiczne przeprowadzono 17.09.2015 r. w godzinach popołudniowych. Podczas badań zwrócono uwagę na to, czy budynek wykorzystywany jest jako miejsce gniazdowania ptaków oraz określono czy znajdują się potencjalne miejsca, które mogłyby zostać zajęte przez ptaki, ze szczególnym sprawdzeniem takich miejsc jak szczeliny pod parapetami okiennymi oraz w otoczeniu framug okien, pęknięcia ścian budynku, a także szczeliny między rynnami i rurami spustowymi a ścianą. Wyniki obserwacji notowano w notatniku roboczym a następnie wykorzystano do sporządzenia dokumentacji.

5. WYNIKI BADAŃ

Przedmiotem analizy jest budynek szkolny, dwukondygnacyjny, z dachem płaskim, otynkowany. Północny segment budynku posiada dodatkowo piwnicę. W wyniku obserwacji stwierdzono 13 otworów wentylacyjnych stropodachu na frontowej, zachodniej ścianie budynku oraz 9 otworów wentylacyjnych stropodachu na wschodniej ścianie budynku. Na ścianie frontowej 8 otworów wentylacyjnych nie jest zabezpieczonych kratkami. Na ścianie wschodniej 6 otworów pozbawionych jest krutek wentylacyjnych. W wyniku prowadzonych obserwacji nie stwierdzono śladów gniazdowania w otworach wentylacyjnych stropodachu zachodniej ściany budynku. W otworach wschodniej elewacji budynku stwierdzono 4 siedliska lęgowe wróbla (foto.6). Ponadto na frontowej ścianie budynku, w ścianie północnej części budynku, poniżej obróbki blacharskiej dachu stwierdzono otwór stanowiący potencjalne siedlisko lęgowe wróbla (foto.4). W wyniku obserwacji nie stwierdzono śladów świadczących o gniazdowaniu ptaków w tym otworze. Poza tym nie stwierdzono siedlisk

lęgowych ptaków na opiniowanym obiekcie. W analizowanym budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków pod rynnami i rurami spustowymi. Nie stwierdzono gniazdowania ptaków pod parapetami okiennymi oraz obróbkami blacharskimi dachu, miejsca pod parapetem są dobrze zabezpieczone przed dostępem ptaków.

Wróble wyprowadzają 2-3 lęgi w roku, od końca marca do sierpnia.

Podczas obserwacji budynku na budynku oraz w jego otoczeniu odnotowano obecność gatunków ptaków, których zestawienie podano w tabeli 1.

Tabela nr 1. Zestawienie gatunków ptaków obserwowanych na budynku oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	lęgowy	ściśła
2.	Sroka	<i>Pica pica</i>	żerujący	ściśła
3.	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerujący	ściśła
4.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	żerujący	ściśła

Źródło: Opracowanie własne



Foto. 1. Frontowa ściana budynku, część południowa, z otwartymi otworami wentylacyjnymi stropodachu

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 2. Frontowa ściana budynku, część środkowa, zamknięte otwory wentylacyjne stropodachu

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 3. Widok na zachodnią ścianę budynku od strony północnej. Obszar objęty czerwonym kołem przedstawiono na foto. 4

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 4. Otwarty otwór wentylacyjny oraz otwór pod obróbką blacharską północnej części zachodniej ściany budynku

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 5. Północna ściana budynku

Fot. Przemysław Kubacki



*Foto. 6. Wschodnia elewacja budynku. Numerami od 1 do 4 zaznaczono siedlisko lęgowe wróbla
Fot. Przemysław Kubacki*



*Foto. 7. Otwory wentylacyjne północnego skrzydła wschodniej ściany budynku. Czerwonym kolorem wskazano
siedlisko lęgowe wróbla przedstawione na foto 8
Fot. Przemysław Kubacki*



Foto. 8. Wystający materiał gniazdowy z otworu wentylacyjnego oznaczonego na foto.6. numerem 1, wskazanego na fotografii 7

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 9. Środkowa część wschodniej ściany budynku. Czerwonym kolorem wskazano siedlisko lęgowe wróbla przedstawione na Foto.10

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 10. Otwór wentylacyjny nr 2. Pod otworem słabo widoczny biały ślad odchodów

Fot. Przemysław Kubacki



Foto. 11. Otwór wentylacyjny nr 4. Pod otworem widoczne białe ślady odchodów

Fot. Przemysław Kubacki



*Foto. 12. Otwór wentylacyjny nr 3. Pod otworem wachlarzowate wytarcie
Fot. Przemysław Kubacki*



Foto. 13. Południowa ściana budynku

Fot. Przemysław Kubacki

6. ZALECENIA

Budynek planuje się poddać termomodernizacji. Ponieważ w opiniowanym budynku stwierdzono gniazdowanie wróbla wszelkie prace termomodernizacyjne należy wykonać tak, by zminimalizować wpływ na populację ptaków. W celu zabezpieczenia siedlisk lęgowych można zastosować kilka wariantów rozwiązania. Wybór odpowiedniego wariantu pozostawia się inwestorowi.

Najlepszym dla ptaków rozwiązaniem jest pozostawienie dostępu do miejsc gniazdowania ptaków. Pozostawienie siedlisk lęgowych ptaków może nastąpić w przypadku odstąpienia od prac termomodernizacyjnych lub w przypadku wykonania prac termomodernizacyjnych z pozostawieniem miejsc, w których stwierdzono gniazdowanie ptaków. W przypadku zastosowania drugiego wariantu prace termomodernizacyjne należy prowadzić pod nadzorem ornitologa. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w stosunku do dziko występujących zwierząt, należących do gatunków objętych ochroną ścisłą lub częściową, w §6 ust. 3 wprowadza zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących (Dz.U. 2014 poz. 1348). W takim przypadku, jeżeli prace termomodernizacyjne będą prowadzone w okresie lęgowym, od marca do sierpnia, wówczas należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo od zakazu umyślnego płoszenia lub niepokojenia zwierząt objętych ochroną gatunkową. Organem ochrony środowiska właściwym w sprawach odpowiedzialności za zapobieganie szkodom w środowisku jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, na mocy ustawy, z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007, nr 75, poz. 493, art.7 ust.1). Zgodę na odstępstwo od zakazu umyślnego płoszenia lub niepokojenia wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska zgodnie z art. 56 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 880). W przypadku wykonywania prac termomodernizacyjnych poza sezonem lęgowym, od września do lutego, prace te można wykonywać bez ograniczeń. W takim przypadku w celu częściowego zabezpieczenia warstwy izolacji przed nasiąkaniem oraz w celu ochrony siedliska lęgowego ptaków, otwory można zabezpieczyć kratką wentylacyjną z otworem

3,5 cm (ryc. 1). Podczas wyłamywania części kratki należy wygładzić wszelkie ostre krawędzie, tak by nie powodowały zranień ptaków.



Rysunek nr 1. Kratka wentylacyjna umożliwiająca dostęp do siedliska gniazdowego

Takie zabezpieczenie otworów wentylacyjnych stropodachu można zastosować nie tylko do stwierdzonych siedlisk lęgowych ale także do pozostałych otworów wentylacyjnych stropodachu. Taki sposób zabezpieczenia otworów wentylacyjnych zabezpieczy warstwę izolacji przed nasiąkaniem a jednocześnie stworzy ptakom dogodne miejsce schronienia. Wielkość powstałego otworu powinna mieć średnicę nie większą niż 3,5 cm, co stworzy warunki dla przebywania drobnych ptaków: wróbli, jerzyków oraz kopciuszka. Pozostawienie większych otworów, o średnicy minimum 8 cm, stworzy warunki do gniazdowania większych ptaków, kawki i gołębia miejskiego. Podczas wyłamywania części kratki należy wygładzić wszelkie ostre krawędzie, tak by nie powodowały zranień ptaków. W związku z tym iż wloty do stropodachu muszą po remoncie posiadać chropowate ściany wewnętrzne należy zastosować rurę ceramiczną bez polewy lub rurę cementową, które naturalnie są chropowate. Do przedłużenia otworu wentylacyjnego można również wykorzystać rurę z tworzywa sztucznego, np. PVC, którą wcześniej należy zmatowieć od środka, w celu uzyskania chropowatej powierzchni, np. papierem ściernym o grubym uziarnieniu. Innym rozwiązaniem jest wyłożenie otworów wentylacyjnych prowadzących do stropodachu siatką z włókna szklanego i ich wytynkowanie. Kolejnym rozwiązaniem pozwalającym na pozostawienie otworów wentylacyjnych stropodachu umożliwiających dostęp ptaków do

jego wnętrza jest zamontowanie rurek o średnicy wewnętrznej 50 mm. W takim przypadku nie ma konieczności zamykania otworu kratką wentylacyjną. Istotnym jest aby zachować porowatość wewnętrznej ściany rurki. Porowatość można uzyskać, podobnie jak w przypadku rurek o większej średnicy, poprzez zamontowanie rurek ceramicznych bez polewy, rurek cementowych, lub rurek z tworzywa sztucznego, które wcześniej należy zmatowić.

Trzecim wariantem zabezpieczenia siedlisk lęgowych ptaków jest zniszczenie siedlisk lęgowych i przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków. Najpierw należy zabezpieczyć wszelkie szczeliny w ścianach budynku, które są miejscem lęgowym wróbla a następnie przeprowadzić prace kompensacyjne, które należy zakończyć przed sezonem lęgowym, do końca lutego. W przypadku, gdy prace termomodernizacyjne będą prowadzone poza okresem lęgowym gniazdujących ptaków, czyli od września do końca lutego, można odstąpić od zabezpieczania szczelin lęgowych, szczeliny zostaną zabezpieczone warstwą termoizolacji. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348) w stosunku do dziko występujących gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą lub częściową zakazuje niszczenia ich siedlisk, ostoi i gniazd (§ 6 ust. 1, pkt 7, 8) oraz umyślnego płoszenia i niepokojenia (§ 6, ust. 3). Rozporządzenie to wskazuje również w § 10 sposób ochrony gatunków dziko występujących zwierząt poprzez wykonywanie zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan populacji lub siedlisk zwierząt poprzez dostosowanie terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych remontowych i innych tak, aby zminimalizować ich wpływ na zwierzęta i ich siedliska (§ 10 pkt.4, lit h). Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. 1994, nr 89, poz. 414 z późn. zm.) nakazuje dbałość o środowisko przyrodnicze w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Zakaz usuwania gniazd, o którym mowa w § 6 ust. 1 pkt 8, nie dotyczy usuwania od dnia 16 października do końca lutego gniazd z budek dla ptaków i ssaków oraz gniazd ptasich z obiektów budowlanych lub terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Nie możemy niszczyć i przenosić gniazd oraz jaj, a także umyślnie płoszyć i niepokoić gatunków ptaków zawartych w Rozporządzeniu. Wyjątkiem jest okres od 16 października do końca lutego, kiedy ze względów bezpieczeństwa bądź sanitarnych możemy gniazda usuwać. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880 ze zm.) art. 131 mówi, że kto wbrew przepisom zabija zwierzęta lub siedliska

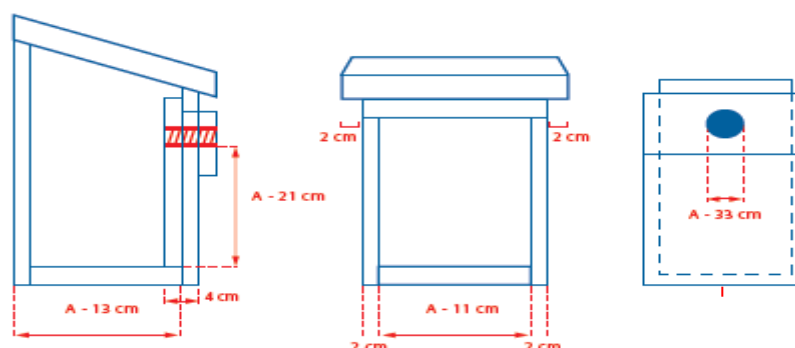
zwierząt, albo bez zezwolenia lub wbrew jego warunkom narusza zakazy obowiązujące w stosunku zwierząt objętych ochroną gatunkową podlega karze aresztu albo grzywny.

Ustawa Kodeks karny z dnia 6 czerwca 1997 r. (Dz. U. 1997 nr 88, poz. 553 ze zm.) w rozdziale XXII „Przestępstwa przeciwko środowisku” w art. 181 mówi, że kto powoduje zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5. Kto niezależnie od miejsca czynu niszczy albo uszkadza rośliny lub zwierzęta pozostające pod ochroną gatunkową powodując istotną szkodę podlega karze ograniczenia lub pozbawienia wolności do lat dwóch. Jeżeli sprawca działa nieumyślnie, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.

Na mocy ustawy, z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007, nr 75, poz. 493), organem ochrony środowiska właściwym w sprawach odpowiedzialności za zapobieganie szkodom w środowisku jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (art.7 ust.1). Zgodę na niszczenie siedlisk lęgowych wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska zgodnie z art. 56 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 880). Po uzyskaniu zgody RDOŚ na zniszczenie siedlisk lęgowych ptaków można przystąpić do likwidowania miejsc, w których gniazdują ptaki. Zabezpieczenie tych miejsc może być prowadzone w terminie określonym w drodze decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, poza sezonem lęgowym. Otwory w ścianie najlepiej zabezpieczyć zaprawą tynkarską. Po przeprowadzeniu prac kompensacyjnych należy zwrócić uwagę, by w przypadku ustawienia rusztowań, nie zasłaniać siatką ochronną skrzynek oraz obszaru pod nimi do minimum 3 m tak, by umożliwić ptakom swobodny dostęp do siedlisk lęgowych. W przypadku prowadzenia prac termomodernizacyjnych w okresie lęgowym, prace remontowe należy zaplanować tak, by na ścianie, na której będą budki lęgowe, rusztowania były ustawione poza okresem lęgowym wróbla, od września do lutego, a prace prowadzić najlepiej pod nadzorem ornitologa. Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 1994, nr 89, poz. 414) nakazuje dbałość o środowisko przyrodnicze w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Art. 22 ust 1 pkt.1 mówi o tym, że do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy zabezpieczenie elementów środowiska przyrodniczego na terenie budowy.

W wyniku kontroli ornitologicznej stwierdzono 4 siedliska lęgowe wróbla. W związku z likwidacją siedlisk lęgowych należy przeprowadzić kompensację w środowisku poprzez

zawieszenie skrzynek lęgowych rekompensujących utracone siedliska lęgowe. Uwzględniając zmienność sezonową, ponieważ w danym roku liczba par lęgowych, które zajęły miejsca lęgowe może być mniejsza, niż ma to zwykle miejsce, ze względu na naturalne fluktuacje, liczbę zajętych siedlisk mnożymy przez 1,5. W związku z powyższym otrzymamy 6 budek lęgowych dla wróbla rekompensujących utracone siedliska lęgowe ptaków. Skrzynki lęgowe należy wieszać jak najbliżej miejsca dotychczasowego gniazdowania, najlepiej z wystawą północną oraz wschodnią, ze względu na możliwy niekorzystny mikroklimat w budkach na ścianie południowej i zachodniej, unikając, ze względów bezpieczeństwa, miejsc nad oknami i chodnikami. Należy pamiętać o tym, że prace kompensacyjne należy zakończyć przed sezonem lęgowym, najlepiej do końca lutego. Budki lęgowe dla wróbli wieszamy pojedynczo, na wysokości minimum 3 m, a odległość między skrzynkami powinna wynosić minimum 4 m. Budki lęgowe dla wróbli możemy także zamontować na sąsiadujących z budynkiem drzewach. Taki sposób zabezpieczenia siedlisk lęgowych oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej pozwoli na wykonanie prac termomodernizacyjnych w dowolnym terminie. Budki lęgowe dla wróbli należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi na rycinie 2 oraz w tabeli 2. Budki lęgowe można zakupić lub wykonać samemu z tarcicy sosnowej o grubości 2 cm, pokryć drewnochronem a na daszkach zamontować ocynkowaną blachę, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych oraz w celu zwiększenia ich żywotności. Skrzynki można powiesić przed ociepleniem, a po położeniu warstwy styropianu otynkować na kolor elewacji. Skrzynki lęgowe należy czyścić minimum raz na 3 lata, między 16 października a końcem lutego, w celu pozbycia się ze skrzynki uciążliwych pasożytów.



Rysunek nr 2. Schemat skrzynki typu A dla wróbli

Źródło: Biblioteka Towarzystwa Przyrodniczego „Bocian” (<http://www.bocian.org.pl/biblioteka/ulotki>)

Tabela nr 2. Wymiary skrzynki typu A dla wróbli

Wymiary skrzynki typu A (dla wróbli)	
Wewnętrzny wymiar dna	11 x 11 cm
Głębokość od wlotu do dna (od wewnątrz)	21 cm
Średnica otworu wlotowego	3,3 cm
Grubość przedniej ścianki (z podwójnej deski)	4 cm

Biorąc pod uwagę powyższe oraz korzyści dla środowiska wynikające z termomodernizacji obiektu zaleca się zastosowanie drugiego wariantu, tj. wykonanie termomodernizacji poza okresem lęgowym z pozostawieniem dostępu do dotychczasowych siedlisk lęgowych ptaków. W przypadku docieplenia stropodachu granulatem docieplającym, lepszym rozwiązaniem jest likwidacja dotychczasowych siedlisk lęgowych oraz przeprowadzenie prac kompensacyjnych. Nie ma pewności czy użyty do wypełnienia stropodachu materiał nie jest niebezpieczny dla ptaków i czy nie stanowi on śmiertelnej pułapki.

Opisane działania powinny przynieść efekty możliwie długotrwałe. Przy okazji czyszczenia skrzynek należy naprawić ewentualne uszkodzenia skrzynek, a jeśli to konieczne wymienić je na nowe. Inwestor odpowiada za skutki powodowanych szkód w środowisku przez 30 lat (art.4 pkt. 1 Ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Dz. U. 2007, nr 75, poz. 493), można więc przyjąć, że przynajmniej przez taki czas należałoby zapewnić funkcjonalność zastosowanych rozwiązań.

Ponieważ z biegiem lat na skutek użytkowania budynku oraz naturalnych zmian następujących w środowisku mogą powstać kolejne miejsca stanowiące siedlisko lęgowe ptaków, w przypadku nie przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych w roku następującym po roku sporządzenia niniejszej dokumentacji zaleca się sporządzenie kolejnej dokumentacji w roku przeprowadzenia planowanych prac remontowych lub roku poprzedzającym te prace.

7. SPIS FOTOGRAFII

Foto. 1. Frontowa ściana budynku, część południowa, z otwartymi otworami wentylacyjnymi stropodachu	5
Foto. 2. Frontowa ściana budynku, część środkowa, zamknięte otwory wentylacyjne stropodachu	6
Foto. 3. Widok na zachodnią ścianę budynku od strony północnej. Obszar objęty czerwonym kołem przedstawiono na foto. 4	6
Foto. 4. Otwarty otwór wentylacyjny oraz otwór pod obróbką blacharską północnej części zachodniej ściany budynku.....	7
Foto. 5. Północna ściana budynku.....	7
Foto. 6. Wschodnia elewacja budynku. Numerami od 1 do 4 zaznaczono siedlisko lęgowe wróbla.....	8
Foto. 7. Otwory wentylacyjne północnego skrzydła wschodniej ściany budynku. Czerwonym kolorem wskazano siedlisko lęgowe wróbla przedstawione na foto 8	8
Foto. 8. Wystający materiał gniazdowy z otworu wentylacyjnego oznaczonego na foto.6. numerem 1, wskazanego na fotografii 7.....	9
Foto. 9. Środkowa część wschodniej ściany budynku. Czerwonym kolorem wskazano siedlisko lęgowe wróbla przedstawione na Foto.10	9
Foto. 10. Otwór wentylacyjny nr 2. Pod otworem słabo widoczny biały ślad odchodów	10
Foto. 11. Otwór wentylacyjny nr 4. Pod otworem widoczne białe ślady odchodów	10
Foto. 12. Otwór wentylacyjny nr 3. Pod otworem wachlarzowate wytarcie	11
Foto. 13. Południowa ściana budynku	11

8. SPIS TABEL

Tabela nr 1. Zestawienie gatunków ptaków obserwowanych na budynku oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie	5
Tabela nr 2. Wymiary skrzynki typu A dla wróbli	17

9. SPIS RYCIN

Rysunek nr 1. Kratka wentylacyjna umożliwiająca dostęp do siedliska gniazdowego	13
---	----

Rysunek nr 2. Schemat skrzynki typu A dla wróbli.....	16
---	----