Signed by / Podpisano przez:

Piotr Gabriel Tomczyk

Date / Data: 2026-10-30 13:47

Opinia przyrodnicza dotycząca termomodernizacji budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Moszczenicy – budynek przychodni w Woli Moszczenickiej

Lokalizacja obiektu:
adres: ul. Piotrkowska 27, 97-310 Wola Moszczenicka, gm. Moszczenica
działka nr ewid.: 419 (101006_2.0030)
powiat: piotrkowski
województwo: łódzkie

Autorzy opracowania:

mgr Karolina Wiktorowicz

tel. [redacted]

kwiecień, 2025 r.

Spis treści

1. Wstęp 3
2. Cel 3
3. Obszar oględzin 4
4. Podstawa prawna 5
5. Metody użyte w inwentaryzacji przyrodniczej 6
6. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej. 8
Wymagane zezwolenia 12
7. Zalecenia kompensujące i minimalizujące 12
8. Dokumentacja fotograficzna 14
9. Literatura: 17

1. Wstęp

„Ludzkie budowle mogą stanowić miejsce gniazdowania wielu gatunków ptaków. Niektóre tak jak kopciuszek, wolą niskie domy we wsiach lub skrajach miast. Inne jak sowy płomykówki, uwielbiają nieużytkowane strychy, wieże kościelne czy stodoły w okolicy obfitujące w myszy. Wiejskie dachy to ulubione miejsce gniazdowania bocianów, a jaskółki dymówki spotykamy niemal wyłącznie w oborach i innych budynkach gospodarskich. Są też ptaki – np. szpaki oraz sikory bogatki i modraszki, których gniazda z rzadka spotykamy w różnych otworach w ścianach czy pod stropami, a zwykle spotykamy je w dziuplach drzew" (Wylęgała P. i in. 2009)

Termomodernizacja budynków jest konieczna. Pozwala ona na poprawę efektywności energetycznej budynku, co ma dalsze przełożenie m.in. na ilość zużywanego opału (emisje spalin do powietrza) i zmianę kosztów związanych z ogrzewaniem, lub chłodzeniem budynku.

Może ona polegać na szeregu działań t.j:

- wymianie okien i drzwi zewnętrznych na energooszczędne,
- ociepleniu ścian, dachów i stropodachów, stropów nad piwnicami oraz podłóg przez dodanie warstwy materiału o wysokich właściwościach izolacyjnych,
- likwidacji indywidualnych źródeł ciepła, zastosowanie rekuperacji energii,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego,
- wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii na potrzeby własne budynku, instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.

Zmniejszając ilość zużywanej energii przyczyniamy się do ochrony naszego środowiska, z drugiej strony możemy przyczynić się do znacznego spadku ilości miejsc lęgowych, schronień dla ptaków i nietoperzy, lub ich śmierci np. poprzez zrzucenie gniazd z pisklętami, zamurowanie, czy poprzez założenie siatek w miejscu czynnego gniazdowania ptaka, czy kolonii lęgowej nietoperzy. Dlatego też ważne jest dokładne sprawdzenie budynku przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych.

2. Cel

W budynku planuje się wielopłaszczyznowe prace termomodernizacyjne obejmujące m.in. ocieplanie ścian, stropodachów i modernizacja systemu grzewczego. Oględziny budynku nakierowane były na poszukiwanie istniejących lęgów w obrębie bryły budynku, lub też pozostałości po wcześniejszym gniazdowaniu. Pozostałości miejsc gniazdowych, czy też gniazd z poprzedniego sezonu oraz inne ślady bytności świadczą o użytkowaniu budynku przez ptaki i wskazują miejsca przez nie preferowane. Celem oględzin bryły budynku było odnalezienie i udokumentowanie takich miejsc. Następnie na podstawie informacji o zakresie termomodernizacji budynku wyznaczono ilość miejsc gniazdowych, które zostaną utracone. W końcowym etapie za cel powzięto dobranie odpowiedniej

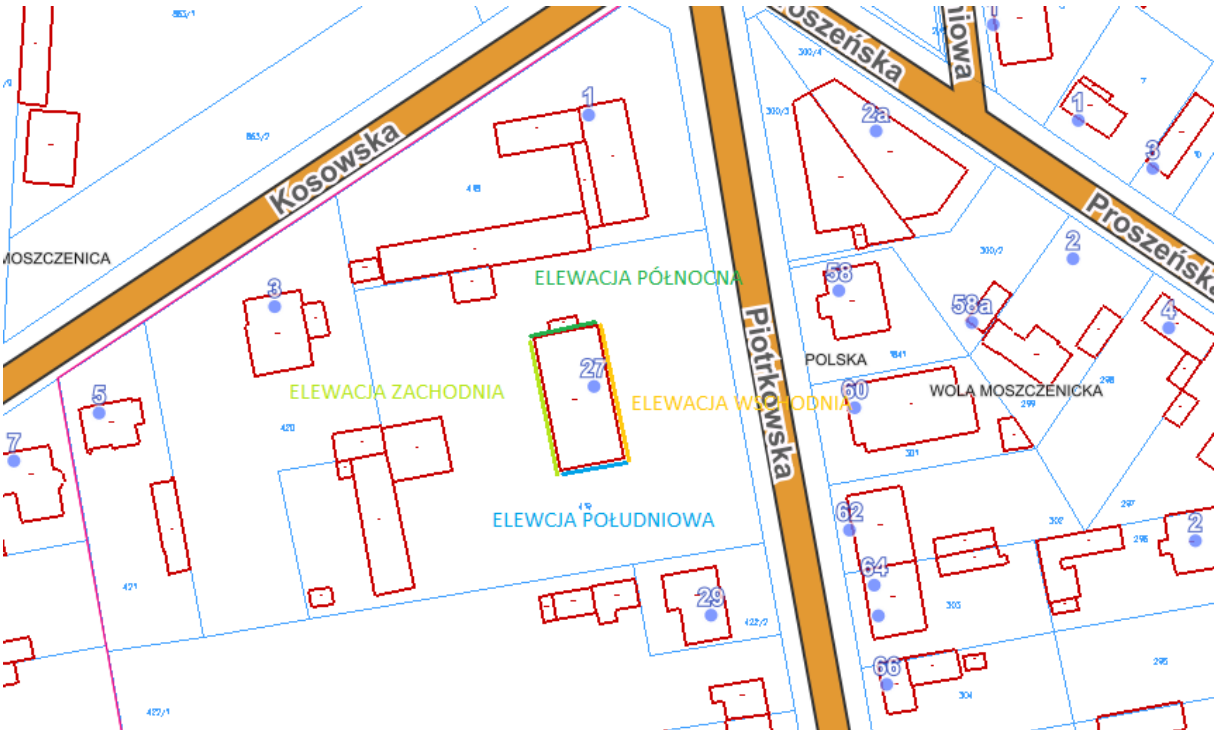
kompensacji przyrodniczej dla ptaków (będących gatunkami pod ochroną krajową) z racji stwierdzonego podczas oględzin zasiedlenia budynku. Oględziny budynku odbyły się 10.04.2025r. prowadzone były w sezonie lęgowym ornitofauny.

Niniejszy dokument podsumowuje wyniki kontroli potencjalnych schronień nietoperzy w budynku.

Celem przeprowadzonych badań było sprawdzenie, czy budynek, w których planuje się wykonanie remontów jest wykorzystywany przez nietoperze. Na podstawie uzyskanych wyników kontroli przeprowadzono ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na nietoperze.

3. Obszar oględzin

Przedmiotowy obiekt budowlany znajduje się na dz. nr ewid.: 419 w obr. Wola Moszczenicka, gm. Moszczenica w pow. piotrkowskim na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Moszczenicy – budynek przychodni w Woli Moszczenickiej. Rzut bryły budynku z góry przedstawiono poniżej.



Jest to wolnostojący budynek użyteczności publicznej. Powstał w 1968 r. Budynek jest murowany, niepodpiwniczony ze stropodachem. Zrealizowany w technologii tradycyjnej. Ściany fundamentowe oraz parteru są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, nieocieplone. Ściany wewnętrzne są zaś murowane z cegły ceramicznej pełnej obustronnie tynkowane. Stropodach bez dodatkowego ocieplenia. Okna jednoramowe PCV szklone szybami zespolonymi. Drzwi zewnętrzne drewniane.

W SPZOZ w Moszczenicy projektowane są następujące prace termomodernizacyjne wpływające na efektywność cieplną budynku:

1.Wymiana starych okien zewnętrznych Na nowe o współczynniku przenikania ciepłaU=0,9W/m2*. wraz z zastosowaniem nawiewników.

2. Wymiana starych drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła U = 1,3 W/m2*K

3.Modernizacja instalacji oświetlenia wbudowanego poprzez zastosowanie nowych opraw z wysokosprawnymi źródłami LED.

3. Docieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką - mokrą styropianem o gr. 16 cm (0,036 W/mK).

4. Docieplenie stropodachu styropapą o gr. 25 cm (0,038 W/mK).

5. Modernizacja instalacji c.w.u z zastosowaniem lokalnego źródła ciepła w technologii OZE (sprężarkowe pompy ciepła typu powietrze/woda napędzane elektrycznie).

6.Modernizacja systemu c.o. poprzez wymianę systemu wraz z orurowaniem i grzejnikami oraz zastosowaniem nowego źródła ciepła w postaci sprężarkowej pompy ciepła powietrze/woda napędzanej elektrycznie, o mocy znamionowej grzewczej min. 72 kW (wg. EN14511, A7/W55).

7. Zastosowanie instalacji PV o mocy znamionowej max. 49,49 kWp.

8. Modernizacja instalacji oświetlenia wbudowanego poprzez zastosowanie nowych opraw zwysokosprawnymi źródłami LED.

4. Podstawa prawna

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2380),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478),
- Aneks 2 i 3 Konwencji Berneńskiej (the Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats Bern 1979 Appendix 2 and 3).
- Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora),
- Międzynarodowej Konwencji o Ochronie Gatunków Dzikiej Flory i Fauny Europejskiej oraz ich Siedlisk (Konwencja Berneńska - The Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern, 1979),

- Konwencji o Ochronie Gatunków Wędrownych Dzikich Zwierząt (Konwencja Bońska - The Bonn Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, Bonn, 1979),

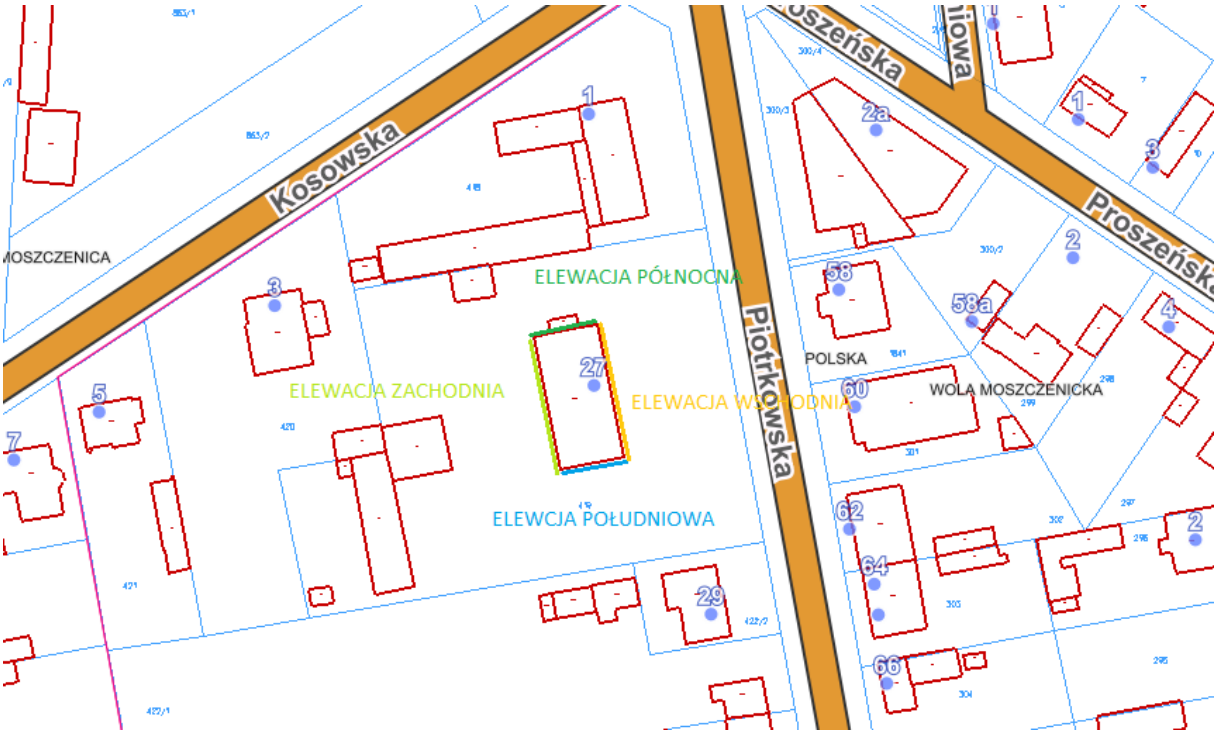
5. Metody użyte w inwentaryzacji przyrodniczej

Zastosowane metody w inwentaryzacji ornitologicznej były następujące:

- W pierwszej kolejności przeprowadzono oględziny na zewnątrz obiektu budowlanego. Wstępnie obserwacje prowadzono bez użycia lornetki idąc wokół budynku, następnie, obserwacje prowadzono, również za pomocą lornetki (Posługiwano się także lornetką 10x50 Nicon Aculon A 211). Oględziny elewacji zewnętrznej budynku nakierowane zostały na poszukiwanie otworów wentylacyjnych, ubytków wgłębnych, szczelin w konstrukcji budynku, ścian, stropów, przestrzeni dachowej, przestrzeni przy rynnach, mogących stanowić miejsca lęgowe ptaków,
    - Następnie poszukiwano śladów obecności ptaków w tym i poprzednim sezonie lęgowym ptaków min. - obielenia elewacji odchodami, naniesiony materiał gniazdowy, gniazda.
    - Wykonano oględziny wewnątrz budynku.
    - Oględziny zakończono przeglądając dach budynków. Szukano śladów obecności ptaków. Sporządzano na bieżąco notatki i wykonywano dokumentacje fotograficzną. Poszukiwano otworów wentylacyjnych, wylotów wentylacji, ubytków wgłębnych, szczelin w konstrukcji dachu, central wentylacyjnych, kratek, półek, miejsc w przestrzeni przy dachowej, mogących stanowić potencjalne miejsca lęgowe ptaków.

Zastosowane metody w inwentaryzacji chiropterologicznej były następujące:

W przedmiotowym budynku, o ile było to możliwe, skontrolowano elewacje budynku, dach oraz wszelkie szczeliny powstałe na łączeniu ścian budynku oraz dachu, czy otwory pod pokryciem dachowym. Poszukiwano zarówno nietoperzy przebywających w kryjówkach, jak i śladów ich obecności - odchodów, szczątków owadów stanowiących pozostałość po żerowaniu, wytłuszczeń na ścianach i belkach. W trakcie sprawdzania budynku pod kątem występowania nietoperzy zwrócono uwagę na wszelkiego rodzaju otwory mogące stanowić wloty nietoperzy oraz szczeliny i szpary, w których mogą przebywać te zwierzęta. Sprawdzono piwnicę.



Mapa. Na potrzeby opracowania zastosowano powyższy podział elewacji w GZOZ w Srocku.



Fot. Wejście do budynku od strony wschodniejj



6. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.

Budynek na zewnątrz ELEWACJA	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca	ilość stwierdzonych potencjalnych miejsc gniazdowania
Elewacja wschodnia		
materiał gniazdowy	nie	0
obielenia elewacji/ ślady obecności ptaków	nie	0
odchody pod miejscem gniazdowym	nie	0
otwarte przewody wentylacyjne/ otwarte wloty	tak	4
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca/ zachowanie ptaków	**ilość stwierdzonych czynnych miejsc gniazdowania**
czynne miejsce lęgowe		0
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca	**ilość stwierdzonych miejsc/ kryjówek**
obecność nietoperzy w obrębie elewacji		0
Elewacja zachodnia		**ilość stwierdzonych potencjalnych miejsc gniazdowania**
materiał gniazdowy	nie	0
obielenia elewacji/ ślady obecności ptaków	nie	0
odchody pod miejscem gniazdowym	nie	0
otwarte przewody wentylacyjne/ otwarte wloty	nie	4
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca/ zachowanie ptaków	**ilość stwierdzonych czynnych miejsc gniazdowania**
czynne miejsce lęgowe	nie	0
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca	**ilość stwierdzonych miejsc/ kryjówek**
obecność nietoperzy w obrębie elewacji	nie	0
Elewacja północna		ilość stwierdzonych potencjalnych miejsc gniazdowania
materiał gniazdowy	nie	0
obielenia elewacji/ ślady obecności ptaków	nie	0



odchody pod miejscem gniazdowym	nie	0
otwarte przewody wentylacyjne/ otwarte wloty	nie	3
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca/ zachowanie ptaków	**ilość stwierdzonych czynnych miejsc gniazdowania**
czynne miejsce lęgowe	nie	0
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca	**ilość stwierdzonych miejsc/ kryjówek**
obecność nietoperzy w obrębie elewacji	nie	0
Elewacja południowa		**ilość stwierdzonych potencjalnych miejsc gniazdowania**
materiał gniazdowy	nie	0
obielenia elewacji/ ślady obecności ptaków	nie	0
odchody pod miejscem gniazdowym	nie	0
otwarte przewody wentylacyjne/ otwarte wloty	tak	3
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca/ zachowanie ptaków	**ilość stwierdzonych czynnych miejsc gniazdowania**
czynne miejsce lęgowe	nie	0
	Cechy zewnętrzne/ wygląd stwierdzonego miejsca	**ilość stwierdzonych miejsc/ kryjówek**
obecność nietoperzy w obrębie elewacji	nie	0
Podsumowanie	**Potencjalne miejsca lęgowe w elewacji kolidujące z termomodernizacją**	**14**
	Potencjalne miejsca lęgowe na dachach kolidujące z termomodernizacją	**0**
	Miejsca lęgowe w elewacji kolidujące z termomodernizacją	**0**
	Miejsca lęgowe na dachu kolidujące z termomodernizacją	**0**
	Obecność nietoperzy	**0**

Komentarz:

Budynek nie posiada strychu, który mógłby stanowić schronienie nietoperzy. W podpiwniczeniu budynku znajduje się kotłownia. Jej pomieszczenie oraz inne pomieszczenia, posiadają szczelnie zamykane okna. Do wnętrza podpiwniczenia nie ma możliwości dostania się zarówno ptaków jak i nietoperzy.





W trakcie oględzin elewacji przedmiotowego budynku nie odnotowano śladów mogących świadczyć o wykorzystaniu tych miejsc przez chiropterofaunę.
W bryle budynku znajduje się piwnica, podczas przeprowadzenia oględzin odnotowano, że wejście do piwnic jest szczelnie zamykane, a w środku znajdują się pomieszczenia
W tynku 14 widocznych ubytków/ miejsc w elewacji mogących stanowić miejsce/zaułek do usytuowania gniazda, w tynku również nie ma żadnych pęknięć stanowiących niższe

dla małych ptaków t.j jeżyk *Apus apus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros,* wróbel *Passer domesticus:* pleszka *Phoenicurus phoenicurus.* Połączenia ścian szczytowych z dachem w inwentaryzowanym budynku są spójne - nie ma żadnych widocznych szczelin tworzących w tym miejscu nisze lęgowe dla ornitofauny. Podczas oględzin elewacji zewnętrznej nie odnaleziono obieleń – odchodów. Nie odnaleziono innych śladów charakterystycznych i wskazujących na istnienie miejsca potencjalnie lęgowego np. śladów materiału gniazdowego, wystających piór. Poniżej dokumentacja fotograficzna wnęki w północnej części budynku Nie istnieją również otwarte świetliki, otwory okienne, którymi ptaki mogłyby przedostawać się do środka budynku.

Dachy budynków obserwacje komentarz:

Dach budynku jest płaski wykończony papą.
Na dachu budynku nie ma kominów wentylacyjnych, które są niezabezpieczone. Brakuje miejsc mogących stanowić preferowane siedliska lęgowe dla ptaków.

Przykładowe gatunki często gniazdujące w budynkach.:

Kawka *Corvus monedula* gatunek średniej wielkości ptaka synantropijnego z rodziny krukowatych (Corvidae). Kawki zaczęły gniazdować w szczelinach budynków, przewodach kominowych i wentylacyjnych. Korzysta także ze skrzynek lęgowych. Jest gatunkiem lęgowym w przedmiotowym obiekcie budowlanym.

Wróbel *Passer domesticus* Pomimo specyficznych wymogów siedliskowych (krajobraz antropogeniczny) wróbla spotykano aż na połowie losowo wskazanych powierzchni o wielkości 1 km^2 . Gatunek występuje na terenach zdominowanych przez zwartą zabudowę miejską i rozproszoną zabudowę wiejską. Wróbel należy do trzech najliczniejszych gatunków ptaków lęgowych w Polsce, z populacją szacowaną na 5,7–6,9 mln par (Oceny 2015). Najwyższe zagęszczenia notowano na terenach zurbanizowanych. W północnej części Polski o wysokiej lesistości i niskim zaludnieniu średnie zagęszczenia są niższe niż w pozostałych regionach kraju (Atlas MPPL 2012). W latach 2000–2016 wskaźnik liczebności wróbla wykazywał tendencje spadkowe. (źródło Chylarecki P. i in. 2018)
Kopciuszek *Pchoenicurus ochruros* Poza górami występuje niemal wyłącznie w siedliskach antropogenicznych – przede wszystkim na terenach zabudowanych, zarówno w dużych i małych miastach, jak i w osadach wiejskich. Często zasiedla place budowy, składowiska, tereny fabryczne, porzucone budynki, kościoły. Spotykany też w kamieniołomach i składach drewna. Krajowa populacja kopciuszka została oszacowana na 1,1–1,4 mln par lęgowych (Oceny 2015). (źródło Chylarecki P. i in. 2018)
Szpak *Sturnus vulgaris* Obecność szpaka zanotowano na ponad 80% losowo wskazanych powierzchni o wielkości 1 km2 . Jest on w Polsce gatunkiem licznym i rozmieszczonym dość równomiernie. Najliczniej występuje w miastach i regionach gęsto zaludnionych oraz w urozmaiconym krajobrazie rolniczym (Atlas MPPL 2012). Krajowa populacja gatunku została oceniona na 2–2,5 mln par lęgowych (Oceny 2015). Gniazduje na skrajach wszystkich typów lasów z dziuplami lub budkami lęgowymi. Najliczniejszy na obszarach rolniczych i miejskich – jego zagęszczenie

rośnie wraz ze wzrostem udziału terenów zabudowanych. Unika zwartych lasów (Atlas 1985–2004, Atlas MPPL 2012). (źródło: Chylarecki P. i in. 2018)

Wymagane zezwolenia

Zgodnie z załącznikiem nr Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2380) większość rodzimych gatunków ptaków należy do gatunków podlegających ochronie ścisłej.
Zgodnie z stawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) art. 52 w stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone zakazy w ustawie tej wymienione. Reguluje je Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2380)
W § 6. Rozporządzenia wymienione są zakazy.
1. W stosunku do dziko występujących zwierząt, należących do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową, o których mowa w lp. 1-478 i 480-592 w załączniku nr 1 do rozporządzenia oraz w lp. 1-210 w załączniku nr 2 do rozporządzenia, wprowadza się następujące zakazy:
1)umyślnego zabijania;
2)umyślnego okaleczania lub chwytania;
3)umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych;
4)transportu;
5)chowu;
6)zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
7)niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
8)niszczenia, usuwania lub uszkadzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;
9) umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień**;**
10) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków;
11) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
12) umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
13) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.
W **obrębie obiektu budowlanego nie odnaleziono czynnych miejsc lęgowych. Nie ma potrzeby uzyskiwania zezwoleń.** Może dojść do zasiedlenia budynku przez ptaki, czy nietoperze wtedy należy uzyskać stosowne zezwolenie z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.

7. Zalecenia kompensujące i minimalizujące

W tym przypadku należy niezwłocznie zamknąć otwarte kanały wentylacyjne znajdujące się na elewacji pod dachem.

Następnie podczas prowadzenia prac termo modernizacyjnych należy zapewnić ptakom siedliska zastępcze w liczbie 10. Tworząc liczbę alternatywnych miejsc i schronień lęgowych. Zastosować można budki lęgowe z trocinobetonu natynkowe lub podtynkowe. Stanowiące nowoczesne rozwiązanie i estetycznie wkomponowane w bryłę budynku. Budki lęgowe z trocinobetonu zbudowane są z wysokogatunkowego trocinobetonu odpornego po pomalowaniu na trudne warunki atmosferyczne panujące na dużych wysokościach. **Zastosować można też tradycyjne budki lęgowe drewniane na sąsiednich drzewach.**

Należy zaplanować umieszczenie **na ścianie wschodniej budynku:**

- ✓ **2 budki lęgowe** na elewacji w górnej lub środkowej części budynku dla wróbla domowego (typ B) i innych dziuplaków gniazdujących w budynkach. dla m. in.: szpaka, kowalika, bogatki, pleszki, krętogłowa, jerzyka, mazurka, wróbla domowego i innych dziuplaków.
  - wymiary budki (wys. x szer. x dług.) 25,50 cm x 20,50 cm x 26,50 cm, średnica otworu wlotowego 4,50 cm.

Należy zaplanować umieszczenie **na ścianie wschodniej budynku:**

- ✓ **2 budek lęgowych** na elewacji w górnej części budynku **dla krukowatych (typ D)** powinna mieć dno w formie kwadratu o boku 19 cm, wysoką na 40 cm ściankę przednią i wysoką na 43 cm ściankę tylną, otwór wejściowy o średnicy 8–8,5 cm i być zbudowana z deski grubej na około 2,5 cm, lub dostępną budkę typu D z trocinobetonu.

Wszystkie budki lęgowe można wieszać podwójnie – sąsiadująco, lub na drzewach w pobliżu budynku.



Zdj. Przykładowa budka podwójna z trocinobetonu z możliwością montażu podtynkowego i natynkowego.

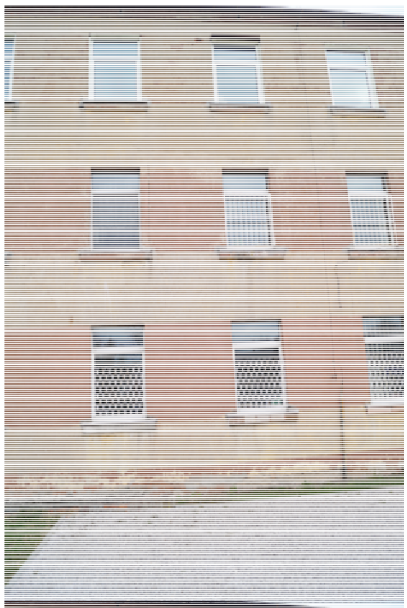


Fot. Przykładowe rozmieszczenie budek lęgowych. Źródło: https://ussuri.pl/budka-dla-jerzyka-TYP-J

8. Dokumentacja fotograficzna

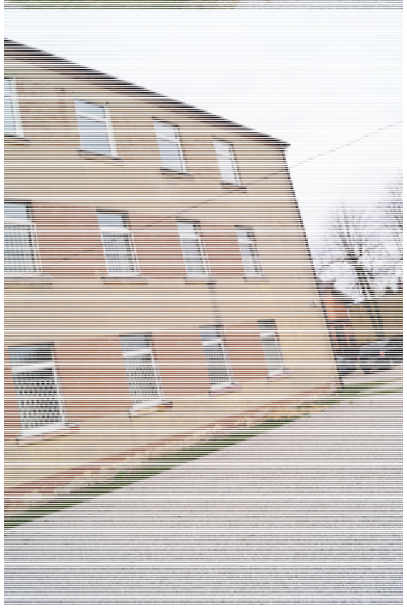
Elewacja zachodnia

Opinia przyrodnicza dotycząca termomodernizacji budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Moszczenicy – budynek przychodni w Woli Moszczenickiej









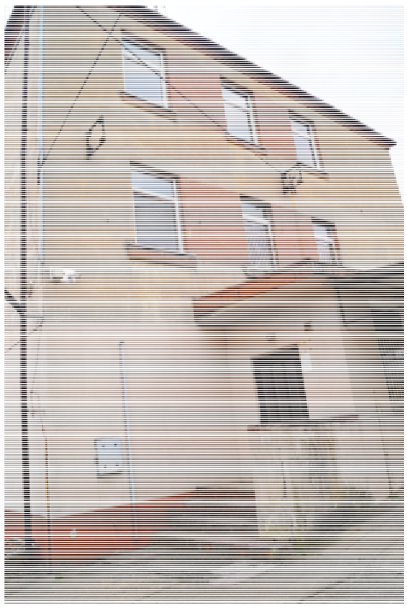


Elewacja wschodnia






Elewacja północna




Elewacja południowa




9. Literatura:

1. Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała, P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński, L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa
2. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
3. Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D., 2012: Przewodnik Collinsa – Ptaki Europy i obszaru Środziemnomorskiego, Multico. Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków – materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016.Ogólnopolskie Towarzystwa Ochrony Ptaków, Marki.
4. Wylęgała P., Jaros R. Dzięciołowski R., Kepel A., Szkudlarek R., Paszkiewicz R., 2009. Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody, PTOP „Salamandra”, Poznań
5. „Nietoperze Polski”- Konrad Sachanowicz, Mateusz Ciechanowski, MULTICO Oficyna wydawnicza, Warszawa 2005.