

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU GARAŻU OSP W BOBROWCACH UL. ŚRODKOWA 3, GM. MSZCZONÓW

INWESTOR:

**OSP Bobrowce, Bobrowce, ul. Środkowa 3
GMINA MSZCZONÓW Plac Pilsudskiego 1**

ADRES INWESTYCJI:

Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Michał Fabisiak

Warszawa, lipiec 2023 r.

Spis treści

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Przedmiot ekspertyzy
2. Cel ekspertyzy
3. Źródła informacji
4. Podstawy merytoryczne opracowania
 - 5.1. Badania własne
 - 5.2. Ważniejsze publikacje, normy i przepisy
5. Ograniczenia i zastrzeżenia

CZĘŚĆ ZASADNICZA

6. Część ogólna
7. Spostrzeżenia wynikające z wizji lokalnych.
8. Ocena stanu technicznego budynku w świetle badań własnych
9. Zalecenia remontowo – budowlane
10. Wnioski i zalecenia.
- 11.

1. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest budynek garażu dla wozu bojowego OSP w Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów.

2. Cel ekspertyzy

Celem ekspertyzy jest określenie stanu technicznego (w formie graficznej i opisowej) budynku związanego z planowaną rozbudową i nadbudową.

Opracowanie zawiera:

1. Określenie celu i zakresu opracowania;
2. Podstawy formalne;
3. Listę albo kopie udostępnionych dokumentów;
4. Opis i charakterystykę przedmiotu opracowania;
5. Analizę techniczną występujących zjawisk i ich przyczyn;
6. Wyniki przeprowadzonych badań i obliczeń;
7. Wnioski i zalecenia (szczegółowy zakres robót niezbędnych do wykonania celem doprowadzenia budynku lub jego części do stanu zgodnego z prawem).

3. Źródła informacji

- Wizje lokalne.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Dokumentacja architektoniczna

4. Podstawy merytoryczne opracowania

5.1. Badania własne

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

- oględzin budynku objętego niniejszą ekspertyzą wykonanych w 2023r
- dokumentacji fotograficznej wykonanej przez autora ekspertyzy, inwestora oraz przesłanych przez pracownię architektoniczną,
- własnego doświadczenia związanego z projektowaniem, realizacją i diagnostyką obiektów budowlanych,
- literatury przedmiotu.

5.2. Ważniejsze publikacje, normy i przepisy.

[1] PN-EN 1990:2004 Podstawy projektowania konstrukcji.

[2] PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-1: Oddziaływania ogólne.

[3] PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-3:

- [4] PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- [5] PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-5: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
- [6] PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-6: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- [7] PN-EN 1991-1-7:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-6: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.
- [8] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [9] PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne (z późniejszymi zmianami i poprawkami).
- [10] Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych (PN-EN 1993).
- [11] Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych (PN-EN 1994).
- [12] Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych (PN-EN 1995).
- [13] Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych (PN-EN 1996).
- [14] PN-EN 206-1: 2003: Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- [15] PN-EN 10080: 2007: Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
- [16] PN-EN 998-2: 2004: Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: zaprawa murarska oraz archiwalne obowiązujące na dzień sporządzenia projektu.
- [17] PN-90/B-03000: Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- [18] PN-82/B-02000: Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [19] PN-82/B-02001: Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- [20] PN-80/B-02010: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- [21] PN-80/B-02010/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- [21] PN-77/B-02011: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- [22] PN-77/B-02011/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- [23] PN-88/B-02014: Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.
- [24] PN-86/B-02015: Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- [25] PN-82/B-02003: Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- [26] PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [27] PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [28] PN-EN 206-1: 2003: Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- [29] PN-EN 10080: 2007: Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
- [30] PN-B-03264: 2002: Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [31] PN-B-03264: 2004/Ap1: Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [32] Praca zbiorowa: Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych. Arkady 1987.
- [33] Praca zbiorowa pod kierunkiem S. Zaleskiego „Remonty budynków mieszkalnych” Arkady 1997.
- [34] J. Łempicki: Ekspertyzy konstrukcji budowlanych. Arkady 1972.

Arkady 1982.

- [36] Masłowski E., Spizewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Arkady 2000.
- [37] Rudziński L.: Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia. WPS 2006.
- [38] Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne tom 1÷3. Arkady 1976 i 1987.
- [39] Praca zbiorowa: Zużycie obiektów budowlanych. Poradnik. WACETOB 2003.
- [40] Praca zbiorowa: Zasady zużycia obiektów budowlanych. Poradnik. WACETOB 1998.
- [41] Słabe miejsca w budynkach. Zapobieganie błędom w projektowaniu i wykonawstwie – Wydawnictwo ARKADY.
- [42] Stawiński B.: Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia. Polcen 2006.
- [43] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- [44] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [45] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych.
- [46] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom 1, 2, 3, 4 – Wydawnictwo ARKADY, W-wa 1989 r..
- [47] Materiały Konferencyjne z XIII Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” Kielce-Cedzyna 16-18 maja 2012 r.
- [48] Materiały Konferencyjne z XVI Konferencji Naukowo-Technicznej „Awarye budowlane” Szczecin-Międzyzdroje 21-24 maja 2013 r.
- [49] Materiały Konferencyjne z XIII Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” Kielce-Cedzyna 21-23 maja 2014 r.
- [50] Materiały Konferencyjne z XIV Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” Kielce-Cedzyna 11-13 maja 2016 r.
- [51] Materiały Konferencyjne z XV Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” Kielce-Cedzyna 9-11 maja 2018 r.
- [52] Materiały Konferencyjne z XVI Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” Kielce-Cedzyna 26-28 października 2020 r.
- [53] Przedmiotowe Polskie Normy i zalecenia wykonawcze.

5. Ograniczenia i zastrzeżenia.

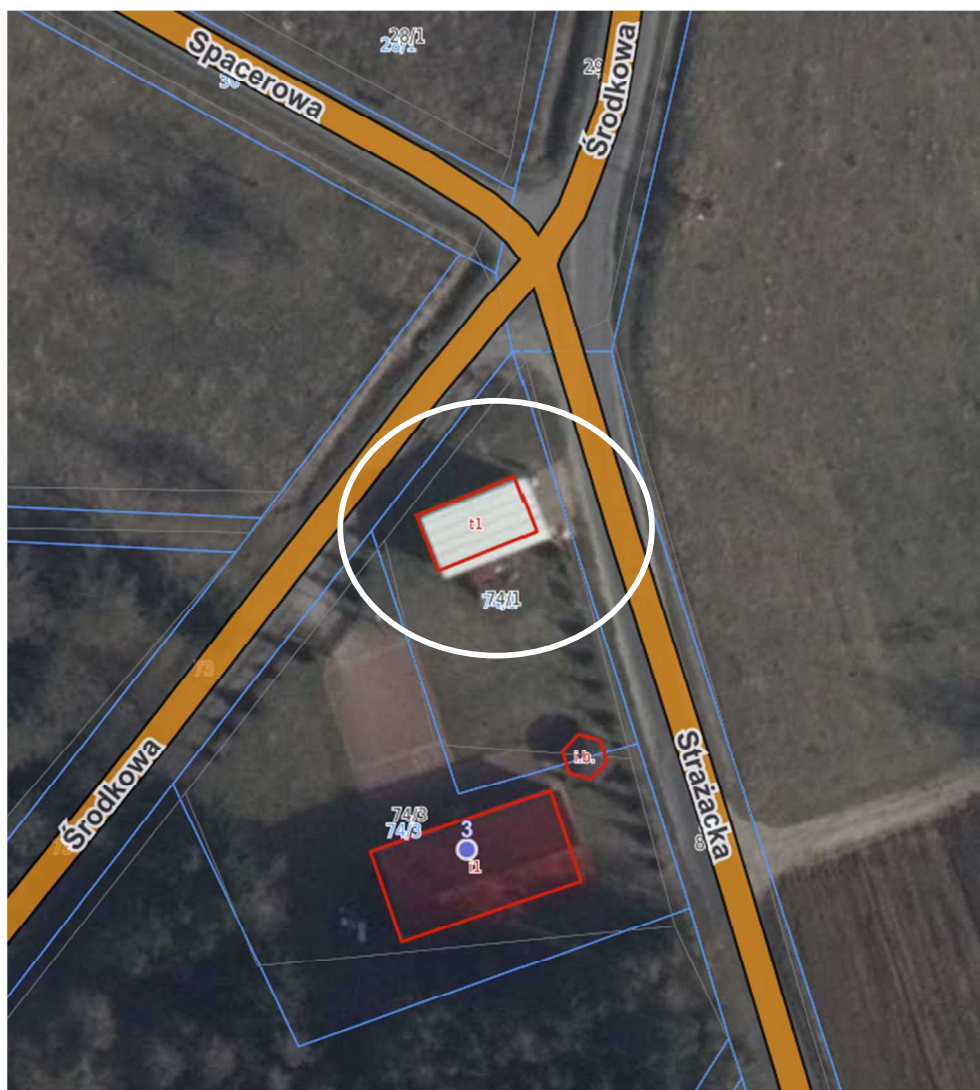
- Ekspertyza oparta jest na przekazanej autorom dokumentacji i informacjach udostępnionych przez Zleceniodawcę i Zarządcę budynku. Zakładamy, że nie ukryto żadnych faktów, które mogłyby mieć istotny wpływ na treść niniejszej opinii technicznej.
- Ekspertyza ważna jest na dzień opracowania, tzn. przedstawia i opisuje stan techniczny obiektu na dzień wizji lokalnych.
- Autorzy opracowania nie biorą odpowiedzialności za ewentualne ukryte wady lub błędy w przedstawionej przez Zleceniodawcę i Zarządcę budynku dokumentacji technicznej.
- Nie prowadzono badań laboratoryjnych wbudowanych materiałów i wyrobów budowlanych.
- Wszelkie użyte w ekspertyzie technicznej znaki towarowe, nazwy materiałów, opis technologii oraz firm mają na celu wyłącznie wskazanie oczekiwanych parametrów technicznych i jakościowych materiałów. Wykonawca może zaoferować materiały „równoważne” z tym, że obowiązkiem Wykonawcy jest wykazanie, że oferowane materiały posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie same jak materiały wymienione w niniejszym opracowaniu.

CZĘŚĆ ZASADNICZA

6. Część ogólna

Przedmiotem opracowania jest budynek garażu dla wozu bojowego OSP w Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów.

Budynek jest to obiekt pełniący funkcję garażu dla samochodu strażackiego. Obiekt budowlany zbudowano w technologii tradycyjnej murowanej z więźbą dachową w konstrukcji stalowej.



Lokalizacja budynku będącego przedmiotem opracowania– źródło internet.

Część nadziemna obiektu tworzy w planie kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach około 11x6m. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Stateczność podłużną i poprzeczną budynku zapewniają ściany poprzeczne i podłużne połączone sztywno ze sobą. Posadowienie budynku zrealizowano jako bezpośrednie w postaci łąw fundamentowych.

7. Spostrzeżenia wynikające z wizji lokalnych oraz analizy udostępnionych dokumen-

W celu określenia stanu technicznego budynku zlokalizowanego w Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów, przeprowadzono wizję lokalną, badania makroskopowe, czynności diagnostyczne, sporządzono dokumentację fotograficzną oraz przeanalizowano przekazaną dokumentację.

Na podstawie wykonanych oględzin budynku, wykonanych czynnościach diagnostycznych oraz po przeanalizowaniu przekazanych dokumentów stwierdzono co następuje:

Przeprowadzone przez autora ekspertyzy oględziny budynku nie wykazały uszkodzeń obiektu znacznie większych niż wynikałoby to z normalnego użytkowania. Na miejscu stwierdzono pojedyncze zarysowania ścian nośnych zewnętrznych – wykryte pęknięcia ścian należy naprawić poprzez zaszpachlowanie. Więźba dachowa nie nosi śladów działania korozji czy uszkodzeń mechanicznych. Nie zauważono również negatywnego wpływu wilgoci i wód opadowych na ściany budynku.



Zdjęcie [1]



Zdjęcie [2]



Zdjęcie [3] Ściana zewnętrzna-



Zdjęcie [4] Ściana zewnętrzna-



Zdjęcie [5]

8. Ocena stanu technicznego budynku w świetle badań własnych

W celu określenie stanu technicznego budynku zlokalizowanego w Bobrowcach ul. Śródkowa 3, gm. Mszczonów przeprowadzono wizje lokalne, badania makroskopowe, czynności diagnostyczne, sporządzono dokumentację fotograficzną oraz przeanalizowano przekazaną dokumentację.

Na podstawie wykonanych oględzin budynku w 2023 r., wykonanych czynnościach diagnostycznych oraz po przeanalizowaniu przekazanych dokumentów autor dokonał oceny stanu technicznego budynku.

Mając na względzie te uwarunkowania, autor niniejszej ekspertyzy dokonał oceny stanu technicznego budynku, przyjmując kryteria oceny wg tablicy zamieszczonej poniżej.

| Lp. | Klasyfikacja stanu technicznego | Kryterium oceny elementu |
|-----|---------------------------------|--|
| | Procentowe zużycie elementu* | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | b. dobry 0 - 10 | Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym |
| 2. | dobry 11 - 25 | Element budynku nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji. |
| 3. | średni 26 - 50 | Element budynku utrzymany jest zadawalająco. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji i impregnacji |
| 4. | zadawalający 51 - 60 | W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny |
| 5. | zły 61-70 | W elementach występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont, kapitalny. |
| 6. | awaryjny pow. 70 | Budynek nadaje się do likwidacji |

Fundamenty i ściany fundamentowe

fundamentowych. Poziomu posadowienia budynku oscyluje w granicach ponad 100cm poniżej poziomu otaczającego gruntu na gruncie rodzimym, co jest wystarczające aby spełnić

II głębokość przemarzania wynosi 1.00 m p.p.t.).

Fundamenty oraz ściany fundamentowe do poziomu gruntu nie posiadają izolacji, powyżej posiadają izolację przeciwwilgociową i termiczną. Ściany fundamentowe nie wykazują znaczącego negatywnego wpływu zawilgocenia. Ich stan określa się jako dobry.

Ściany konstrukcyjne

Budynek wzniesiono w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Ściany nośne nie wykazują nadmiernego zużycia. Posiadają ślady pojedynczych pęknięć i zarysowań które nie zagrażają statyce obiektu- ich stan jest dobry.

Konstrukcja stalowa

Konstrukcję nośną dla poszycia dachu wykonano z profili gorącowalcowanych o przekroju teowym. Wierzchnią warstwę stanowi płyta warstwowa. Elementy te nie noszą śladów nadmiernego ugięcia, przeciekania lub korozji. Ich stan można uznać za dobry.

Pozostałe elementy

Pokrycie dachu oraz orynnowanie nie wymagają remontu- były w niedalekiej przeszłości wymieniane. Elewacja jest w dobrym stanie technicznym. Nie jest wymagana ingerencja w ten element. Stolarka drzwiowa nadaje się do dalszego użytku po wykonaniu konserwacji.

9. Zalecenia remontowo – budowlane

Ocena zakresu uszkodzeń nie wskazuje potrzeby podjęcia robót remontowych w budynku garażu dla wozu bojowego OSP w Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów.

Fundamenty –nie wymagają remontu. Należy zadbać o właściwe odprowadzenie wód opadowych oraz o cokół budynku.

Ściany zewnętrzne–nie wymagają remontu. Wskazana jest bieżąca konserwacja/ odmalowanie.

Konstrukcja dachu – nie wymaga remontu.

Pozostałe prace

Należy wykonać opaskę wokół budynku aby nie dopuścić do zawilgocenia ścian fundamentowych.

10. Wnioski końcowe

Na podstawie wykonanych w 2023 r. oględzinach budynku garażu dla wozu bojowego OSP w Bobrowcach ul. Środkowa 3, gm. Mszczonów, wykonanych czynnościach diagnostycznych oraz po przeanalizowaniu przekazanych dokumentów autorzy niniejszej ekspertyzy technicznej formułują następujące wnioski:

11.1 Nie stwierdzono niepokojących objawów świadczących o złym stanie technicznym obiektu. Nie wykazano zużycia większe niż wynikałoby to z naturalnego zużycia wynikającego z użytkowania budynku.

11.2 Charakter stwierdzonych uszkodzeń został udokumentowany zdjęciami zamieszczonymi w punkcie 8 opracowania a opis uszkodzeń zamieszczono w punkcie 9.

11.3 Ocenę stanu technicznego budynków przedstawiono w punkcie 9 ekspertyzy.

Na podstawie powyższego opracowania uznaje się że budynek w obecnym stanie nie wymaga interwencji lub remontu. Ściany nośne nie wymagają remontu tak jak i konstrukcja stalowa dachu. Fundamenty są w dobrym stanie technicznym- nie wymagają interwencji.

Planowane prace w postaci rozbudowy budynku o kolejne stanowisko postojowe dla wozu bojowego straży pożarnej oraz nadbudowy nie będzie mieć negatywnego wpływu na istniejący obiekt budowlany.

Zgodnie z Ustawą z 4.02.1994 r. powyższe opracowanie jest dziełem autorskim i nie może być bez zgody autorów wykorzystywana poza celem określonym w niniejszym opracowaniu.