

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

STADIUM

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

OBIEKT

BUDYNEK GOSPODARCZO – MAGAZYNOWY
32-327 GORENICE, DZIAŁKA NR EW. GR. 1749

ZAKRES

OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU GOSPODARCZO –
MAGAZYNOWEGO

INWESTOR

PGL LP NADLEŚNICTWO OLKUSZ
32-300 OLKUSZ, UL. PONIKOWSKA 32

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PIECZĄTKA I PODPIS
PROJEKTANT	inż. Jakub Łaskawiec specjalność: konstrukcyjno - budowlana	UPR. BUD. DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUD. BEZ OGRANICZEŃ W SPECJ. KONSTR.-BUD. MAP/0192/PWOK/04	inż. Jakub Łaskawiec Upewnien budowlany do projektowania i kierowania robotami budowlanymi i nadzoru w spec. dzied. konstrukcyjno-budowlanej i w ograniczonym zakresie projektowania i nadzoru i masowej nr ewid. MAP/0192/PWOK/04
SPRAWDZAJĄCY			
OPRACOWAŁ	inż. Jakub Łaskawiec		

Spis zawartości opracowania

I. Załączniki:

1. Kserokopie uprawnień oraz wpisu do Izby Samorządu Zawodowego autora opracowania;

II. Dokumentacja techniczna

I. Część opisowa

- Część opisowa + dokumentacja fotograficzna

II. Część graficzna:

- | | |
|---------------------|----------------|
| - Rzut przyziemia | skala
1:100 |
| - Przekrój A-A | 1:100 |
| - Szkic usytuowania | 1:1000 |



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-TEX-GRT-MXA *

Pan Jakub Łaskawiec o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0047/05
adres zamieszkania ul. Chmielna 38 a, 32-329 Bolesław
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





MOIIB.OKK.7131-64/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Jakub Tadeusz Łaskawiec**
urodzony dnia 19.02.1975 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0192/PWOK/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 38 z dnia 9 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Jakub Łaskawiec posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Janusz Cieśliński
2. inż. Artur Ludomirski
3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Rawicki

Otrzymują:

1. Pan Jakub Łaskawiec
ul. Chmielna 38A
32-329 Bolesław
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Treść § 5 ust. 3d rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.) przesądza, że niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej i do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalnościach: drogowej i mostowej.

Zgodnie z § 5 ust. 3a pkt 1 i 2 powołanego w niniejszej decyzji rozporządzenia uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności drogowej, stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania:
 - a) dróg wewnętrznych,
 - b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
 - c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postojów statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c
- 2) Kierowania robotami budowlanymi przy wykonywaniu obiektów, o których mowa w pkt. 1.

Zgodnie z § 5 ust. 3b pkt 1 i 2 uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności mostowej, stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania:
 - a) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20m,
 - b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
 - c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
 - d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c nie wymagających uwzględnienia wpływów eksploatacji górniczej,
- 2) Kierowania robotami budowlanymi przy wykonywaniu obiektów, o których mowa w pkt. 1.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Obiekt:	BUDYNEK GOSPODARCZO – MAGAZYNOWY Gorenice, ul. Chrzanowska, 32-327 Gorenice Działka nr ew. gr. 1749
Zakres ekspertyzy:	Ocena stanu technicznego budynku gospodarczo – magazynowego
Opracował:	inż. Jakub Łaskawiec

Olkusz, sierpień 2025 r.

Spis treści części opisowej:

1. DANE FORMALNE
2. DANE OGÓLNE O OBIEKCIE
3. PODSTAWA OPRACOWANIA
4. OGÓLNY OPIS OBIEKTU
5. PRZEDMIOT ANALIZY
6. OPIS ELEMENTÓW BUDYNKU W CZĘŚCI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM
7. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE
8. DOKUMENTACJ FOTOGRAFICZNA USZKODZEŃ

1. Dane formalne

1.1 Zleceniodawca:

PGL LP Nadleśnictwo Olkusz
32-300 Olkusz, ul. Ponikowska 32

1.2 Przedmiot i cel opracowania.

Niniejsze opracowanie dotyczy określenia zakresu ewentualnych robót budowlanych lub czynności w celu doprowadzenia obiektu do należytego stanu technicznego.

1.3 Materiały wykorzystane w opracowaniu.

- Literatura techniczna i normy budowlane.
- Wizja lokalna i obmiary obiektu sporządzone przez autora opracowania w sierpniu 2025 r.;

1.4 Zastosowane normy.

Nr normy PN

Tytuł normy

Konstrukcje budowlane. Zagadnienia ogólne

PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
PN-EN 1991-1-3:2005	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

Konstrukcje drewniane

PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000/Az1:2001	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. Zmiana do normy.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe

PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 1992-1-1:2008	Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

Roboty ziemne. Wykopy. Konstrukcje fundamentowe. Prace podziemne

PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

2. Dane ogólne o obiekcie (część objęta opracowaniem).

Liczba kondygnacji nadziemnych – 1;

Liczba kondygnacji podziemnych – 0;

Wysokość budynku – ok. 9,2 m;

3. Podstawa opracowania.

- Postanowienie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Olkuszu nr 116/2025 z dnia 07.07.2025 r.;
- Oględziny i pomiary elementów konstrukcyjnych budynku;
- Polskie Normy Budowlane i aktualna literatura techniczno – budowlana.

4. Opis ogólny obiektu.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania to budynek o funkcji gospodarczo – magazynowej. Przedmiotowy budynek posiada jedną kondygnację nadziemną użytkową i nieużytkowy strych. W kondygnacji parteru, oprócz pomieszczeń gospodarczo – magazynowych, zlokalizowano kotłownię i skład opatu, które służą do ogrzewania przylegającej od strony zachodniej części mieszkalnej. Przekrycie budynku stanowi dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej i nachyleniu połaci około 30°. Kalenica budynku przebiega na kierunku wschód – zachód. Konstrukcję nośną budynku wykonano w sposób tradycyjny – fundamenty kamienne, ściany murowane z drobnowymiarowych elementów murowych (kamień, cegła), strop żelbetowy oparty na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz belkach żelbetowych wspartych na słupach żelbetowych i ścianach. Budynek w trakcie swojego istnienia podlegał znaczącym pracom modernizacyjnym. W ramach przebudowy wykonano m.in. strop żelbetowy, który stanowi zabudowę wtórną w stosunku do oryginalnej substancji budynku oraz zmieniono wielkość bram wjazdowych. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną i c.o. zasilaną z istniejącej kotłowni na paliwo stałe. Północna ściana budynku jest silnie perforowana otworami okiennymi, drzwiowymi i bramami wjazdowymi.

Istniejący budynek stanowi jeden z elementów zabudowy gospodarczej dawnego dworu, które są wpisane do gminnej ewidencji zabytków pod nr 9.

Pomiary inwentaryzacyjne wykazały, że przylegające do siebie obiekty posiadają niezależne od siebie konstrukcje nośne.

5. Przedmiot analizy.

Przedmiotem analizy jest ogólny stan techniczny wschodniej części budynku o funkcji gospodarczo – magazynowej wraz z oceną możliwości jego bezpiecznego użytkowania i ewentualnego zakresu prac koniecznych do wykonania w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości. Na potrzeby analizy dokonano pomiarów inwentaryzacyjnych budynku. Nadmienić w tym miejscu należy, iż istniejąca substancja konstrukcji tej części obiektu w większości wykonana została w okresie, w którym nie obowiązywały żadne normy budowlane (dach, ściany, fundamenty). Jedynie strop żelbetowy, stanowiący zabudowę wtórną, można został wykonany w czasie obowiązywania Polskich Norm.

6. Opis elementów budynku w części objętej opracowaniem.

6.1 Fundamenty

Fundamenty budynku pod ścianami nośnymi wykonano jako kamienne. Od strony zewnętrznej w narożniku południowo – wschodnim stwierdzono ponadto betonowe opaski wzmacniające, które najprawdopodobniej zostały wykonane jako zabezpieczenie istniejącego fundamentu przed możliwością osunięcia się ze skarpy przylegającej do drogi. Pod żelbetowymi słupami nośnymi, które stanowią podpory wewnętrzne dla konstrukcji stropu żelbetowego, wykonano oparcia punktowe w postaci stóp fundamentowych żelbetowych. Brak izolacji przeciwwilgociowych lub przeciwwodnych fundamentów.

Na potrzeby niniejszego opracowania nie dokonywano odkrywek istniejących fundamentów. Odkrycie stóp fundamentowych wiązałoby się z koniecznością skucia i zniszczenia istniejących posadzek wewnętrznych. Ze względu na brak oznak nierównomiernego lub nadmiernego osiadania oraz znaczną konsolidację gruntu w czasie pod istniejącymi fundamentami przyjęto, że w należyty sposób przekazują one obciążenia na podłoże gruntowe.

Nie stwierdzono konieczności wykonywania prac naprawczych w zakresie posadowienia budynku. Ewentualnie do rozważenia można założyć wykonanie izolacji przeciwwilgociowych pionowych i poziomych (np. w formie przepony iniekcyjnej).

6.2 Ściany wewnętrzne i zewnętrzne parteru.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne wykonane zostały jako murowane z kamienia i cegły ceramicznej i silikatowej. Elementy ścienne murowane na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej. Na ścianach od strony wewnętrznej i zewnętrznej wykonano tynki mineralne cementowo – wapienne.

Elementy ścian w obrębie parteru znajdują się we względnie należyтым stanie technicznym pod względem konstrukcyjnym. Widoczne są natomiast miejscowe ubytki elementów murowych, pęknięcia i zarysowania tynków, lokalnie ubytki wypraw tynkarskich oraz wykruszenia zaprawy łączącej elementy murowe. Od strony wewnętrznej stwierdzono liczne i znaczne potacie tynków zawilgoconych na skutek przecieków z dachu z licznymi oznakami korozji biologicznej. Ślady zawilgoceń stwierdzono także w strefach cokołowych budynku. Miejscami tynki wewnętrzne i zewnętrzne są spękane lub odspojone.

W obrębie parteru brak jest uszkodzeń ścian nośnych, które można by bezpośrednio kwalifikować jako zagrażające bezpieczeństwu konstrukcji budynku. Niemniej stwierdzono uszkodzenia wypraw tynkarskich, które w aktualnym stanie w bardzo dużym stopniu obniżają walory użytkowe parteru budynku.

6.3 Ściany zewnętrzne strychu.

Ściany zewnętrzne strychu (kolankowe i szczytowe) wykonane zostały jako murowane z kamienia, pustaków żużlobetonowych i cegły ceramicznej. Elementy ścienne murowane na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej. Na ścianach od strony zewnętrznej wykonano tynki mineralne cementowo – wapienne. W ścianach poddasza wykonano bruzdy w celu oparcia stropu nad parterem. Bruzdy wykonano zarówno na ścianach kolankowych jak i ścianie szczytowej wschodniej. Ściany kolankowe pierwotnie wykonano w taki sposób, aby nie stanowiły bezpośredniego podparcia dla murłat. Murłaty podpierające krokwie usytuowano jako przylegające równolegle do ścian kolankowych.

Elementy ścian w obrębie strychu znajdują się w bardzo złym stanie technicznym pod względem konstrukcyjnym i aktualnie stanowią bezpośrednie zagrożenie wystąpieniem katastrofy budowlanej.

Po dokonaniu pomiarów stwierdzono, że bruzdy dla oparcia stropu nad partem wykonano na głębokość od ok. 20cm do ok. 40cm, co stanowi niemal 2/3 szerokości ściany. Bruzdy te, po wykonaniu stropu nie zostały wypełnione. Skutkiem tego jest występowanie lokalnych, znacznych pęknięć, przemieszczeń pionowych oraz poziomych, a w niektórych miejscach ściany uległy zawaleniu do wnętrza budynku. W aktualnym stanie może dojść do niekontrolowanego zawalenia się ścian zewnętrznych, a zwłaszcza wysokiej na około 5,3 metra ściany szczytowej wschodniej (liczone od poziomu stropu, stanowiącego tarczę usztywniającą). Dodatkowym elementem, który spowodował destrukcję w obrębie ścian poddasza, są niekontrolowane zawalenia elementów więźby dachowej, co skutkowało przekazaniem znacznych sił poziomych na osłabione elementy ścian i w konsekwencji powstanie lokalnych destrukcji tych elementów.

Ściana szczytowa wschodnia:

Ściana szczytowa wschodnia znajduje się w odległości około 4,5m od krawędzi asfaltu przylegającej drogi, około 1,8m od usytuowanego obok budynku przystanku autobusowego i około 3,2m od przebiegającego wzdłuż drogi chodnika. Całkowita wysokość ściany szczytowej w tym miejscu (liczona od poziomu terenu) to około 9,5-9,6m. W aktualnym stanie stanowi ona bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia osób mogących przebywać w pobliżu. Stwierdzono występowanie w niej znacznych pęknięć, wykruszeń elementów murowych oraz przemieszczeń. Dodatkowo stwierdzono, iż oparto na niej podwalinę, na której wsparto słupy drewnianej konstrukcji dachu stanowiące podparcie dla drewnianych płatwi. Na słupach zastosowano miecze usztywniające więźbę na kierunku podłużnym. Ze względu na częściowe zawalenie się więźby w obszarze bezpośrednio przylegającym do ściany szczytowej, możliwa jest dalsza propagacja tego zjawiska, co w skrajnym przypadku może doprowadzić do wywołania wystąpienia siły poziomej przekazanej przez miecz na słup drewniany, a w konsekwencji przekazania znacznych sił poziomych parcia słupów na ścianę szczytową. Skutkiem tego może być niekontrolowane zawalenie się tej ściany, które swoim zasięgiem może objąć całą strefę przebiegającej obok budynku drogi.

Stwierdza się, że ściana ta aktualnie znajduje się w stanie przedawaryjnym i grozi niekontrolowanym zawaleniem się tego elementu.

Ściana kolankowa południowa:

Podobnie sytuacja wygląda ze ścianą kolankową południową, która znajduje się w odległości ok. 1,5m - 2,0m od przebiegającego wzdłuż niej chodnika. Ściana ta uległa częściowemu zawaleniu do wewnątrz. Od strony zewnętrznej stwierdzono występowanie znacznych potaci ściany pozbawionych tynku, który odpadł w miejscach uszkodzeń i zawaleń na strychu. Stwierdzono w niej występowanie znacznych pęknięć, przemieszczeń i ubytków elementów murowych, a także liczne i znaczne zawilgocenia na skutek przecieków z dachu z oznakami korozji biologicznej. Dokonując oględzin stwierdzono, iż ściana w niektórych miejscach utraciła swoją stateczność.

Stwierdza się, że ściana ta aktualnie znajduje się w stanie przedawaryjnym i grozi niekontrolowanym zawaleniem się tego elementu.

Ściana kolankowa północna:

Ściana ta uległa wielokrotnemu zawaleniu do wewnątrz na znacznej długości budynku. Zjawisko to nastąpiło na skutek podebrania znacznej jej grubości oraz częściowego zawalenia się więźby dachowej. Stwierdzono w niej występowanie znacznych pęknięć, przemieszczeń i ubytków elementów murowych, a także liczne i znaczne zawilgocenia na skutek przecieków z dachu z oznakami korozji biologicznej. Podobnie jak na ścianie kolankowej południowej od strony zewnętrznej stwierdzono występowanie znacznych potaci ściany pozbawionych tynku, który odpadł w miejscach uszkodzeń i zawaleń na strychu. Dokonując oględzin stwierdzono, iż ściana w niektórych miejscach utraciła swoją stateczność.

Stwierdza się, że ściana ta aktualnie znajduje się w stanie przedawaryjnym i grozi niekontrolowanym zawaleniem się tego elementu.

6.4 Strop.

Nad pomieszczeniami parteru rozpatrywanej części budynku wykonano strop żelbetowy, który stanowi zabudowę wtórną w stosunku do pierwotnej substancji budynku. Strop wykonano jako żelbetowy, usytuowany na dwóch poziomach, wykonanych w różnym czasie. Pierwotnie została wykonana obniżona część stropu o około 55-60cm w stosunku do stropu, wykonanego nad większością powierzchni parteru, która zlokalizowana została nad pomieszczeniami kotłowni i składu opału.

Nad pozostałą częścią wykonano płytę stropową wielopolową, jednokierunkowo i krzyżowo zbrojoną, opartą na belkach żelbetowych łukowych i ścianach nośnych. Na ścianach nośnych oparcie wykonano w wykutych bruzdach na zróżnicowaną głębokość – od ok. 20cm do ok. 40cm. Belki oparto na słupach poprzez sztywne węzły monolityczne. Grubość płyty stropowej nad parterem zmierzono jako 8-8,5cm. Pomiaru dokonano w dwóch oddalonych od siebie miejscach, w których stwierdzono perforacyjne ubytki betonu w płycie stropowej. Ze względu na utrudniony dostęp, nie dokonywano sprawdzenia grubości płyty nad kotłownią i składem opału. Płytę stropową zazbrojono prętami $\varnothing 8$ i $\varnothing 10$ mm ze stali gładkiej w zróżnicowanych rozstawach (od ok. 15cm do ok. 22cm). Ze względu na znikomą grubość płyty stropowej zbrojenie wykonano w jednej płaszczyźnie. Od spodu płyty stropowe nie zostały otynkowane.

Dla płyty stropowej stwierdzono co następuje:

- 1) Dokonano pomiaru ugięć poszczególnych pól płyty stropowej (od góry i od spodu) i stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych ugięć w każdym ze sprawdzanych pól. Pomiary wykonywano z użyciem lasera płaszczyznowego, dla którego deklarowane przez producenta odchylenie od płaszczyzny może wynosić ± 1 mm na 10m. Największe zmierzone ugięcie na płycie o wymiarach pola ok. 4,5x4,5 metra wynosi 82mm (mierzone od góry) i 80mm (mierzone od dołu płyty). Najmniejsze zmierzone ugięcie przekraczało 40mm. Pozostałe ugięcia poszczególnych pól oscylowały w okolicy 50-60mm. Stwierdza się, że wyznaczone ugięcia stanowią znaczne przekroczenie normowych warunków SGU dla wykonanych rozpiętości płyt. Pomiarów ugięć dokonano w warunkach braku innych obciążeń płyty poza ciężarem własnym.
- 2) Od spodu płyty stropowej w niektórych polach stwierdzono niedostateczne zagęszczenie mieszanki betonowej, co skutkuje nienależytym otuleniem lub nawet całkowitym odkryciem prętów zbrojeniowych. W połączeniu z zamakaniem płyty stropowej na skutek przecieków dachu, konsekwencją tego są znaczne oznaki korozji zbrojenia. Stwierdzić ponadto należy, iż brak należytego otulenia prętów zbrojeniowych przez beton w konsekwencji stanowi o braku

należytej współpracy tych elementów co jest istotą i podstawą pracy konstrukcji żelbetowych.

- 3) Na górnej powierzchni płyty stropowej stwierdzono liczne pęknięcia podłużne wzdłuż krawędzi podciągów i ścian podpierających strop pod spodem. Pęknięcia posiadają znaczne rozwarście, dochodzące do ok. 3-4mm i są konsekwencją braku zbrojenia podporowego oraz niedostatecznej nośności stropu w obrębie podparć na podciągach i ścianach wewnętrznych. W aktualnym stanie w miejscach pęknięć siły ścinające przenoszone są niemal całkowicie tylko przez pręty zbrojeniowe i niewielki fragment betonu z całkowitej grubości płyty. Przy większym dociążeniu płyty stropowej grozi to wystąpieniem zjawiska ścięcia tej płyty.
- 4) Stwierdzono miejscowe perforacje płyty stropowej z całkowitym odstąpieniem prętów zbrojeniowych. W miejscach perforacji dokonano pomiarów grubości płyty.
- 5) Na znacznej powierzchni stropu stwierdzono zawilgocenia, porosty glonami oraz inne uszkodzenia mechaniczne powierzchni betonu, powstałe m.in. na skutek zawalenia się ścian nośnych poddasza i elementów więźby.

Po dokonaniu oględzin oraz analizy dla płyty stropowej stwierdza się, że aktualnie znajduje się w stanie przedawaryjnym. Płytę wykonano z zupełnie niedostateczną grubością dla przekrywanych rozpiętości, co skutkuje powstaniem znacznych ugięć i pęknięć płyty stropowej.

6.5 Słupy żelbetowe.

Dla oparcia podciągów żelbetowych wspierających strop wykonano słupy żelbetowe o przekroju kwadratowym i wymiarach 50x50cm i 45x45cm. Siatka słupów jest nieregularna i nie została wykonana w układzie ortogonalnym. Słupy żelbetowe nie wykazują oznak uszkodzeń. Stan techniczny ocenia się jako zadowalający.

6.6 Konstrukcja dachu.

Dach drewniany nad częścią budynku objętego ekspertyzą wykonany jako dwuspadowy, o symetrycznych spadkach połaci i nachyleniu ok. 30°. Dach pokry-

ty został papą i blachą trapezową na deskowaniu pełnym. Pierwotna konstrukcja dachu (przed wykonaniem stropu) wykonana była w układzie wieszarowym. Aktualnie konstrukcja dachu pracuje jako płatwiowo – krokwiowa z kleszczami stężającymi. Po wykonaniu stropu słupy zostały oparte na płycie. Pozostawiono przy tym dwa układy wieszarowe i przepuszczono je przez strop. Krokwie oparte zostały na drewnianych płatwiach, spoczywających na słupach drewnianych oraz na płatwiach spełniających funkcję murłat, usytuowanych równolegle do ścian kolankowych. Rozstawy krokwi są zróżnicowane i wynoszą ok 100-105cm. Niezmiennosć geometryczną zapewniają miecze drewniane stabilizujące układ płatwi i słupów w kierunku podłużnym. Miecze wykonano zarówno w układzie płatwi głównych oraz spełniających rolę podparcia przy ścianach kolankowych. W miejscach usytuowania słupów wykonano dodatkowo kleszcze dwugąteżiowe spinające konstrukcję dachu w płaszczyźnie prostopadłej do płatwi. Poszycie dachu wykonano z desek o grubości 2,5cm. Elementy więźby nie zostały zaimpregnowane. W miejscach zawaleń elementów konstrukcji dachu wykonano dodatkowe prowizoryczne podparcia poszycia, krokwi i płatwi.

Wymiary poszczególnych elementów konstrukcji dachu:

Krokwie – szerokość 12-13cm, wysokość 15-16cm

Płatwie pośrednie – 16cm x 20cm

Płatwie wzdłuż ścian kolankowych – 16x16cm

Słupy – 16cm x 20cm

Słupy w układzie wieszarowym – 20x26cm

Rygiel w układzie wieszarowym – 20x26cm

Kleszcze – 2x 8cm x 20cm

Deskowanie połaci – gr. 2,5cm

Dla istniejącej konstrukcji dachu stwierdzono co następuje:

- 1) Aktualnie niektóre elementy więźby dachowej znajdują się w katastrofalnym stanie. Stwierdzono częściowe zawalenie się elementów konstrukcji nośnej dachu do wewnątrz oraz deformacje i pęknięcia, które w aktualnym stanie w każdej chwili grożą dalszą propagacją i możliwością wystąpienia katastrofy budowlanej dla kolejnych elementów więźby. Uszkodzenia te występują głównie

w środkowej i wschodniej części rozpatrywanego budynku. Szczególnie niebezpieczna wydaje się być wschodnia część dachu, gdzie skrajne słupy oparto na podwalinie ułożonej w wykształconej półce na ścianie szczytowej. Niekontrolowane dalsze zawalenie się więźby w tym rejonie może skutkować powstaniem sił poziomych, które zostaną przeniesione na słup ustawiony bezpośrednio przy ścianie szczytowej. Możliwe dalsze skutki takiego przypadku opisano w punkcie 6.3 w opisie dotyczącym ściany szczytowej wschodniej.

- 2) Stwierdzono daleko posuniętą korozję biologiczną wielu elementów więźby (słupy, krokwie, układy wieszarowe, poszycie). Korozja objawia się w postaci zawilgoceń, zmurszeń oraz zagrzybień poszczególnych elementów. W wielu miejscach korozja biologiczna jest przyczyną pęknięć i złamań elementów konstrukcji dachu. Szczególnie niebezpieczna jest zmurszała część słupa wiązara wieszarowego. W aktualnym stanie nie jest ona w stanie przenosić obciążeń ze względu na niemal całkowitą degradację przekroju poprzecznego na skutek działania korozji biologicznej.
- 3) Na skutek niekontrolowanego zawalenia się fragmentów ścian nastąpiły przemieszczenia elementów konstrukcji więźby dachowej (słupy i płatwie wzdłuż ścian kolankowych, niektóre elementy krokwi). Aktualnie nie można uznać, aby spełniały one swoje zadanie w przenoszeniu obciążeń.
- 4) Stwierdzono wychylenia słupów z płaszczyzny równoległej do przebiegu płatwi. Wychylenia zaobserwowano praktycznie na wszystkich słupach, które powinny być ustawiono pionowo. Wartość wychyleń to od około 1° do około 2,7°.
- 5) Poszycie dachu w wielu miejscach jest załamane i zawalone do środka. Zawalenia nastąpiły na skutek utraty podparcia dla poszycia na krokwiach, które uległy destrukcji. W miejscach załamania połaci dachu następuje niekontrolowany wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych (opady deszczu i śniegu) na pozostałe elementy więźby, ściany i strop budynku. Ponadto niemal na całej połaci występują nieszczelności pokrycia, powodujące zawilgocenie elementów nośnych i poszycia dachu.

- 6) W trakcie pomiarów i oględzin więźby stwierdzono, iż niektóre z elementów podporowych zostało usuniętych (obcięto część płatwi i mieczy). Aktualnie krokwie w tych miejscach spoczywają bezpośrednio w sposób przypadkowy na ścianach kolankowych bez jakiegokolwiek zamocowania.
- 7) Pokrycie dachu całkowicie zniszczone w miejscach destrukcji więźby i poszycia. Na pozostałych częściach połaci widoczne miejscowe ślady zacieków oraz bardzo duży stopień zużycia technicznego pokrycia z papy i blachy. Stwierdzono m.in. liczne i znaczne deformacje pokrycia z blachy. Obróbki blacharskie w znacznym stopniu uszkodzone lub całkowicie zniszczone.
- 8) Na budynku wykonano orynnowanie, które aktualnie jest niemal całkowicie zniszczone i zdekompletowane. Pozostałe na budynku elementy orynnowania wykazują daleko posuniętą korozję.

Po dokonaniu oględzin oraz analizy dla konstrukcji dachu wraz z poszyciem i pokryciem stwierdza się, że aktualnie znajduje się ona w stanie awaryjnym a miejscami przedawaryjnym. W każdej chwili możliwe jest ewentualne dalsze niekontrolowane zawalenie się poszczególnych elementów więźby. Wystąpienie takiego zjawiska może doprowadzić do dalszego zawalenia ścian i elementów konstrukcyjnych dotychczas nieuszkodzonych, a w skrajnym przypadku nawet do zawalenia stropu, którego nośność może okazać się niewystarczająca.

6.7 Wyposażenie instalacyjne.

Obiekt został wyposażony w instalację elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych oraz instalację centralnego ogrzewania. Północno – zachodni narożnik budynku jest aktualnie wykorzystywany jako kotłownia i skład opału wykorzystywane na potrzeby ogrzewania przyległego budynku od strony zachodniej. Instalacja elektryczna prowadzona jest natynkowo i jest częściowo zniszczona, zwłaszcza we wschodniej części budynku. W części zachodniej (parter i strych) częściowo działa instalacja oświetleniowa. Instalacja c.o. obejmuje tylko zachodnią część budynku (pomieszczenie magazynowe na parterze, wiatrołap) i wykonana jest z rur stalowych z grzejnikami stalowymi spiralnymi w magazynie i grzejnikiem aluminiowym w

wiatrołapie. Zarówno instalacja elektryczna jak i c.o. znajdują się w złym stanie technicznym.

6.8 Drzwi i bramy wjazdowe.

Obiekt został wyposażony w bramy wjazdowe stalowo – drewniane z okuciami stalowymi, oraz drzwi zewnętrzne i wewnętrzne drewniane. Spośród tych elementów tylko drzwi wejściowe do przedsionka prowadzącego do części mieszkalnej znajdują się w należyłym stanie technicznym. Pozostałe drzwi i bramy wjazdowe wykazują znaczny stopień zużycia technicznego, oznaki korozji okuć i blachy oraz deformacje poszczególnych elementów.

7. Wnioski i zalecenia końcowe

Po przeprowadzeniu oględzin, pomiarów i ogólnej analizy stanu technicznego budynku stwierdza się jednoznacznie, iż znajduje się on w stanie awaryjnym, a częściowo przedawaryjnym. W zasadzie w każdej chwili na skutek oddziaływań obciążeń klimatycznych może dojść do dalszego, niekontrolowanego zawalenia się elementów więźby dachowej, ścian kolankowych i ściany szczytowej wschodniej. Ilość i skala stwierdzonych nieprawidłowości dla elementów konstrukcji nośnej w budynku w zasadzie dyskwalifikuje go pod kątem możliwości jakiegokolwiek bezpiecznego użytkowania. Stan techniczny ścian kolankowych i zwłaszcza ściany szczytowej wschodniej, skutkujący ich nienależytą statecznością, może stanowić bezpośrednie niebezpieczeństwo dla osób korzystających z przystanku oraz mogących poruszać się po chodnikach wzdłuż ciągów dróg, przebiegających po stronie południowej i wschodniej budynku.

W aktualnym stanie doprowadzenie obiektu do stanu, w którym możliwe byłoby bezpieczne jego użytkowanie, wiązałoby się w zasadzie z koniecznością rozbiórki i odbudowy przeważającej części obiektu (dach, ściany kolankowe i szczytowe strychu, strop wraz z monolitycznie połączonymi belkami). Próba wykonania prac naprawczych w celu doprowadzenia do należytego stanu technicznego z pozostawieniem istniejącej substancji budynku wiązałaby się z poniesieniem bardzo dużych nakładów, bez jednoznacznej gwarancji ustania zjawisk związanych np. z dalszym powstawaniem pęknięć ścian (naruszona wewnętrzna struktura spoin elementów kamiennych).

inż. Jakub Łaskawiec
Uprawnienia nadane na projektowanie i kierowanie
robotami budowlanymi w zakresie w szczególności
kontrolowania i nadzoru nad pracami w ograniczonym
zakresie czasu, kosztów i jakości w budownictwie
miejscowości: M. St. Włocławek, ul. WOK/34

8. Dokumentacja fotograficzna uszkodzeń

1) Elewacje



Widok elewacji północnej



Widok elewacji południowej



Załamania północnej połaci dachu



Załamania południowej połaci dachu

2) Strop nad parterem



Widoczne odkryte i skorodowane pręty zbrojeniowe płyty stropowej oraz ślady zawilgoceń w pomieszczeniu magazynowym po stronie zachodniej



Widoczne odkryte i skorodowane pręty zbrojeniowe płyty stropowej w pomieszczeniu magazynowym po stronie zachodniej



Pęknięcie górnej powierzchni płyty stropowej



Pęknięcie płyty stropowej obustronnie nad podciągami



Perforacja płyty stropowej w widocznym, skorodowanym zbrojeniu



Widoczne ślady po zastoinach wodnych, powstałych na skutek przeciekania dachu w miejscach znacznego ugięcia płyty stropowej

3) Ściany



Uszkodzona ściana na elewacji południowej. Widoczne pionowe pęknięcia, wykruszone elementy muru kamiennego.



Miejsce ze zdjęcia powyżej widziane od strony strychu.



Częściowo zawalona północna ściana kolankowej na strychu. Widoczna bruzda wykuta w ścianie tuż nad stropem, będąca w dużej mierze przyczyną utraty stateczności ściany.



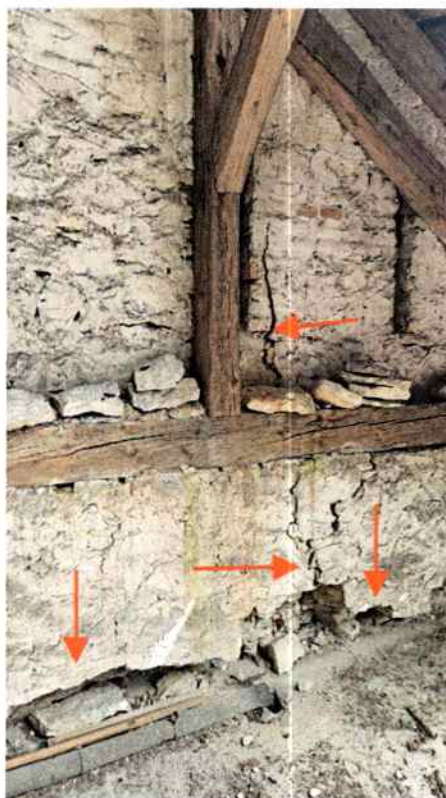
Widoczne około 40cm podkucie północnej ściany kolankowej na strychu (około 2/3 całkowitej grubości ściany).



Częściowo zawalony kolejny fragment północnej ściany kolankowej na strychu.



Widok na wschodnią ścianę szczytową od wewnątrz. Strzałkami oznaczono podkucie ściany na strychu na głębokość od 20cm do 40cm dla oparcia stropu (około 2/3 całkowitej grubości ściany).



Podkucie ściany na strychu na głębokość od 20cm do 40cm dla oparcia stropu (około 2/3 całkowitej grubości ściany). Widoczne pionowe pęknięcia ściany szczytowej.



Pęknięcia ścian w północno – wschodnim narożu budynku. Fragment tej ściany jest wychylony od pionu

4) Konstrukcja dachu



Zawalony fragment południowej połaci dachu. Strzałką oznaczono lokalizację układu wieszarowego konstrukcji dachu.



Złamanie krokwi na skutek daleko posuniętej korozji biologicznej.



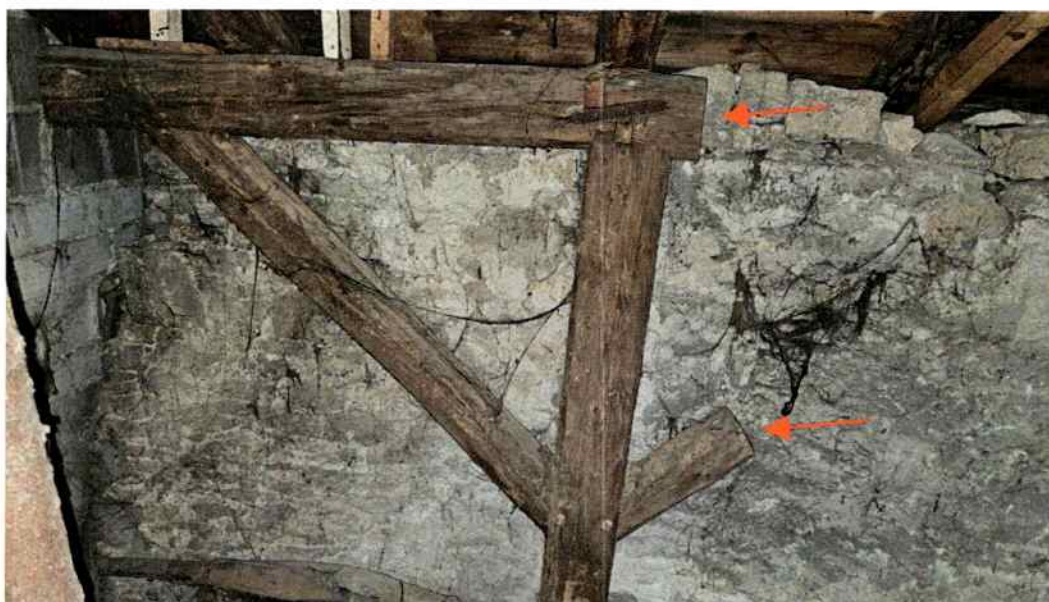
Uszkodzona płatew pełniąca rolę murłaty. Strzałką oznaczono złamanie tego elementu. Na skutek częściowego zawalenia się ściany doszło także do przemieszczenia poziomego płatwi.



Zmurszały słup nośny układu wieszarowego na skutek daleko posuniętej korozji biologicznej. Widoczne po lewej stronie wyłamanie elementu spinającego więz (pozostała tylko śruba mocująca).



Załamanie elementów więźby w południowo – wschodnim narożniku.



Wycięte fragmenty płatwi i miecza podpierających niegdyś krokwie potaci północnej.



Załamanie elementów więźby połaci północnej.



Załamanie elementów więźby połaci południowej.

5) Instalacje



Elementy instalacji c.o.



Uszkodzone elementy instalacji elektrycznej.