

## Rzeczoznawca budowlany

inż. Krzysztof Olczyk

25-635 Kielce; ul. Puscha 18.  
mail: pbsok@wp.pl  
tel. +48 515 188 960  
upr. Nr RZE/X/004/09

# TOM-I. EKSPERTYZA TECHNICZNA



Temat	Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.		
Zamawiający	<b>Powiat Włoszczowski</b> <b>ul. Wiśniowa 10, 29-100 Włoszczowa</b>		
Umowa - Data	3.06.2024 r.	Numer Umowy	12/GKN/24
Imię i Nazwisko		Data	Podpis
inż. Krzysztof Olczyk upr. bud.192/82 upr. rzecz. bud. RZE/X/004/09		23.07. 2023 r.	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Oświadczenie autora opracowania .....	3
2. Uprawnienia budowlane Nr ewid. KI- 192/82 z dn. 27.07.1982 r. ....	4
3. Decyzja - RZE/X/004/09 z dn. 29.01.2009 r. nadania tytuł rzeczoznawcy budowlanego przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa; .....	5
4. Decyzja – DOA/INN/601/2213/09 AMR z dn. 08.04.2009 r o wpisie do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych pod pozycję 11/09/R/C – nad. przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego; .....	6
5. Zaświadczenie o przynależności do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na rok 2022, Nr. ewid.- SWK/BO/2213/02; .....	7

### II. DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania .....	8
1.2. Formalna .....	8
1.3. Źródła danych merytorycznych .....	8
2. Przedmiot opracowania .....	9
3. Cel opracowania .....	9
4. Zakres opracowania .....	9
5. Materiały i badania wykorzystane w opracowaniu .....	10
6. Uwagi i ograniczenia .....	10
7. Określenia i definicje zastosowane w opracowaniu .....	10

### III. CHARAKTRYSTYKA BUDYNKU

1. Rys historyczny budynku .....	14
2. Lokalizacja budynku .....	16
3. Funkcja obiektu - Działy młyna zbożowego .....	17
4. Ogólna charakterystyka budynku .....	17
5. Opinia geotechniczna .....	20

### IV. ANALIZA DOKUMNETACJI

1. Uwagi dotyczące materiałów wyjściowych .....	20
2. Opis rozbieżności .....	20
2. Wnioski z analizy dokumentacji .....	20

### V. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

1. Dane techniczne .....	22
2. Opis architektoniczno- konstrukcyjny – zgodnie z inwentaryzacją z 1961 r. ....	22
2.1. Część ogólna .....	22
2.2. Konstrukcja .....	23

## **VI. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

1. Przeprowadzone badania .....	23
2.1. Metoda badań .....	23
2.2. Badania wilgotności elementów konstrukcyjnych .....	24
2.3. Zdjęcia z kamery termowizyjnej .....	26
2.4. Nawierty w elementach konstrukcji drewnianej .....	27
2.5. Odkrywki fundamentów .....	27
2.6. Badania rozwarłości rys i pęknięć .....	30
3. Ocena stanu technicznego elementów budynku .....	31
3.1. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku młyna .....	33
3.2. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych „Motorowni”.....	36
4. Ogólna ocena stanu technicznego elementów budynku .....	38
5. Wycenienie kosztów prac naprawczych .....	39

## **VII. WNIOSKI i ZALECENIA .....**

39

## **VIII. INFORMACJE KOŃCOWE .....**

42

### **VII. ZAŁĄCZNIKI:**

1. - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .
2. - CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. - KOSZTORYS INWESTORSKI

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## 1. OŚWIADCZENIE AUTORA OPRACOWANIA

Kielce, dnia 23.07.2024 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333t.j.) z dnia 7 lipca 2020r. oświadczam, że:

„Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin”.

ADRES INWESTYCJI:

29-145 Secemin ul. Kolejowej 35;  
działka o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin

ZLECAJĄCY:

Starostwo Powiatowe z siedzibą we Włoszczowie  
ul. Wiśniowej 10, 29-100 Włoszczowa

niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne pod względem celu, któremu ma służyć.

inż. Krzysztof Olczyk  
upr. bud. Nr 192/KL/82  
upr. rzecz. bud. RZE/X/004/09

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
W KIELCACH**

Kielce, dn. 27 lipca 1982.

Nr ewiden. 129/82

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 5 ust.1, § 13 ust.1 pkt 2, § 7, § 6 ust.1 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U Nr 8, poz.46/ stwierdza się, że :

OBYWATEL OLCZYK KRZYSZTOF  
inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 25 lutego 1956r. w Kielcach posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

OBYWATEL OLCZYK KRZYSZTOF - jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno - melioracyjnych,
- 2/ sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Otrzymuje:

-----

Ob. Krzysztof Olczyk  
ul. Chrobrego 6  
25 - 607 Kielce



2 up. WOJEWÓDZKI  
Kielce, dn. 27 lipca 1982  
[Signature]

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



**GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2009-04-08

DOA/INN/601/2213/09  
AMR

### DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**KRZYSZTOF OLCZYK**

**inżynier budownictwa lądowego**

ustanowiony na mocy decyzji

wydanej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
w dniu 29 stycznia 2009 r., Nr RZE/X/004/09 znak: KK-0056-0051/08

Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

objmującej wykonawstwo

w zakresie wszelkich budynków i innych budowli

z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych  
i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH**

pod pozycją 11/09/R/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:  
1. Pan Krzysztof Oleczyk  
ul. Puscha 18  
25-635 Kielce  
2. Polska Izba Inżynierów Budownictwa  
3.aa



z upoważnienia  
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU ORZECZNICTWA I ADMINISTRACJI  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ  
*Barbara Łasińska*  
Barbara Łasińska

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna  
KK.0056.0051/08

Warszawa, dnia 29 stycznia 2009 r.

### DECYZJA Nr RZE/X/ 004/09

Na podstawie art. 36 ust.1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz.42 z późn. zm.) w związku z art.15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Krzysztofa Olczyka z dnia 23 września 2008 r. oraz doświadczeń stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 27 lipca 1982 r. Nr 129/82, a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętych rzeczoznawstwem

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje**

**Panu Krzysztofowi Olczykowi  
ur. dnia 25 lutego 1956 r. w Kielcach**

**inżynierowi budownictwa lądowego**

**tytuł**

### **RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO**

w specjalności konstrukcyjno – budowlanej obejmującej wykonawstwo w zakresie wszelkich budynków i innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Pan inż. Krzysztof Olczyk może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

#### **Uzasadnienie**

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan inż. Krzysztof Olczyk spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

#### **Pouczenie:**

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



**Skład Orzekający  
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

- Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski .....  
Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

- Mgr inż. Szczepan Mikurenda .....

- Mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....

#### **Otrzymał:**

1. Pan inż. Krzysztof Olczyk, ul. Puszcza 18, 25-635 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. s/a

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-ITL-KDF-7P5 \*

Pan Krzysztof Olczyk o numerze ewidencyjnym SWK/BO/2213/02  
adres zamieszkania ul. Puscha 18, 25-635 Kielce  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-25 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## II. DANE OGÓLNE.

### 1. Podstawa opracowania

Niniejsza ekspertyza została opracowana na podstawie umowy Nr. 12/GKN/24 z dnia 3.06.2024 r. w której stroną zamawiającą jest:

Starostwo Powiatowe z siedzibą we Włoszczowie  
ul. Wiśniowej 10, 29-100 Włoszczowa

#### 1.1 Formalna

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – zespół
- Ustawa z dnia 7 lipca 2020 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. Poz. 1333)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883) tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie krajowych ocen technicznych z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968).
- Normy budowlane zharmonizowane z normami międzynarodowymi zamieszczone w obwieszczeniu Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 19.12.2003 r. (M.P. z 2004 r. Nr 7, poz. 117) oraz z dnia 12.04.2005 r. (M.P. Nr 26, poz.369).

#### 1.2. Źródła danych merytorycznych

- „Projekt Młyna Motorowego w osadzie Secemin, pow. włoszczowskiego, woj. Kieleckiego własność Franciszki Jędrykowskiej”.- opracowany w 1947 roku.
- „Inwentaryzacja budowlana młyna Nr. 14 w Seceminie” – opracowana przez Wojewódzkie Zjednoczenie Przemysłu Terenowego – Pracownia Konstrukcyjno- Technologiczna w Kielcach w październiku 1961 roku.
- Archiwalne dokumenty dotyczące historii budynku młyna w Seceminie.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 (GKN.6642.893.2024) z dnia 5.06 2024 roku.
- Konsultacje ze Zleceniodawcą.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## **2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem Ekspertyzy Technicznej jest budynek młyna wraz z dobudowanym budynkiem tzw. „Motorowni”, położonych przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## **3. Cel opracowania.**

Celem opracowania ekspertyzy, jest ocena stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Konieczność opracowania ekspertyzy wynika z wymagań:

- § 206 ust. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.)

## **4. Zakres opracowania**

Opracowanie swym zakresem obejmuje :

- zapoznanie się z dokumentacją archiwalną,
- wywiad w zakresie sposobu realizowanej funkcji w obiekcie,
- analiza dokumentów eksploatacyjnych obiektu budowlanego
- przeprowadzenie wizji lokalnej - oględziny, badania in situ,
- wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych od celów niniejszej ekspertyzy,
- wykonanie pomiarów wilgotności przegród budowlanych,
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej, w tym kamerą termowizyjną,
- opis stanu istniejącego, oraz analiza stanu technicznego,
- analiza obowiązujących przepisów i norm,
- wydanie opinii dotyczącej stanu technicznego budynku,
- wskazanie technologii naprawczej uszkodzonych elementów budynku,
- sporządzenie szacunkowych kosztorysów naprawczych,
- sformułowanie wniosków i zaleceń.

## 5. Materiały i badania wykorzystane w opracowaniu

- wizję lokalną dotyczącą przedmiotowej budynku przeprowadzano wielokrotnie, przez autora opracowania w czasie trwania umowy wraz z wykonaniem oględzin, wykonaniem niezbędnych badań oraz odkrywek,
- inwentaryzacja budowlana obiektu,
- wynik przeprowadzonych oględzin własnych budynku,
- wyniki pomiarów wilgotności ścian wykonane w czasie wizji lokalnych.
- badania makroskopowe i zdjęcia wykonane na obiekcie wykonane podczas wizji lokalnej,
- dokumenty archiwalne.

## 6. Uwagi i ograniczenia

- Opracowujący przyjmuje w dobrej wierze dane dotyczące obiektu i stanu istniejącego stwierdzonego podczas wizji lokalnej i wynikającego z dokumentacji oraz informacji udostępnionych i przekazanych dla potrzeb opracowania.
- Opracowujący zastrzega sobie prawo wykorzystania niniejszego opracowania do celów dydaktycznych, badawczych i naukowych na zasadach prawa autorskiego z zachowaniem poufności danych osobowych.
- Niniejsze opracowanie zachowuje swoją ważność do 12 miesięcy, ze względu na zmieniające się warunki mykologiczno- biologiczne oraz techniczne przegród omawianego obiektu. Po upływie tego terminu ekspertyzę należy uaktualnić.

## 7. Określenia i definicje zastosowane w opracowaniu.

Zgodnie z § 204 ust.3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.), konstrukcja budynków powinna zapewniać nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania, tak w całości, jak i w każdym z jej elementów.

W niniejszym opracowaniu przyjęto więc definicje z w/w. rozporządzenia określające, że:

- stany graniczne nośności zostały przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w budynku oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

- stany graniczne przydatności do użytkowania zostały przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane, czyli jeśli występują:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową,
- trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej niekonstrukcyjnych części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń, oraz uszkodzenia części niekonstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Definicje zastosowane w opracowaniu.

- OSIADANIE - przemieszczenie pionowe całego elementu konstrukcyjnego wywołującego zachwianie pracy układu konstrukcyjnego
- PRZEMIESZCZENIE - wychylenie od hipotetycznego obrysu elementu konstrukcyjnego na skutek działania czynników zewnętrznych
- WIETRZENIE - rozpad mechaniczny i rozkład chemiczny materiałów budowlanych wskutek działania energii słonecznej, powietrza, wody i organizmów.
- ZAWILGOCENIE PRZEGRÓD – wilgoć występująca w przegrodach budowlanych obiektu, tworząca się przez kondensację lub dostawanie się wilgoci z zewnątrz budynku. Najczęściej zjawisko to związane jest z trzema przyczynami: kondensacją, deszczem oraz podciąganiem kapilarnym wody gruntowej (opadowej) i wilgoci.
- KOROZJA BIOLOGICZNA – to proces degradacji i uszkodzenia powierzchni budowlanych, wynikający z oddziaływania organizmów biologicznych, takich jak mikroorganizmy, grzyby, glony, porosty, mchy i pleśnie
- KOROZJA CHEMICZNA murów to proces, w którym substancje chemiczne powodują degradację i uszkodzenia murów lub innych powierzchni budowlanych
- IZOLACJA PIONOWA - zabezpiecza przed przenikaniem wilgoci z gruntu, wodą gruntową oraz opadową. Musi być połączona z izolacją poziomą.
- IZOLACJA POZIMA - zabezpiecza ściany przed kapilarnym podciąganiem wilgoci. Układana jest na ławach fundamentowych i/lub w ścianach piwnic.
- KRYTERJA OCENY - oceny dokonano wg kryteriów ogólnych i pomocniczych zamieszczonych w opracowaniu WACETOB: „Wycena Budynków”.

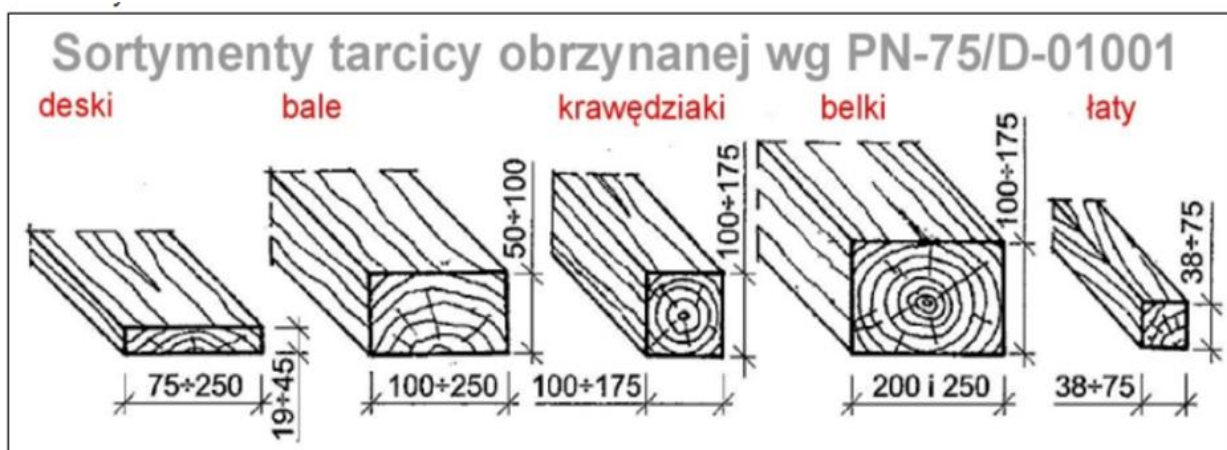
### Definicje elementów konstrukcyjnych zastosowanych w opracowaniu.

- BALE - To belki drewniane tarte lub ciosane o grubości 50÷100 mm i szerokości co najmniej 100 mm
- BELKI - drewno tarte lub ociosane o przekroju od 100x200 mm - 175x250
- CIESIELSKIE ZŁĄCZE - To połączenia w konstrukcjach drewnianych elementów współpracujących ze sobą. W tradycyjnym budownictwie wykonywane są bez użycia gwoździ, a niektóre złącza wzmacniane były drewnianymi dyblami. Obecnie dość powszechnie stosowane są złącza metalowe.
- DESKA - tarte drewno o grubości 19÷45 mm
- JĘTKA - Jest to konstrukcyjny element poziomy więzara dachowego lub więźby dachowej, wiążący parę krokwi, zabezpieczając je przed rozsunięciem. Zazwyczaj połączony jest z krokwiami na prostą nakładkę lub na ciesielskie złącza
- KROKIEW - to pochyłe belki więźby dachowej. Krokwie opiera się najczęściej na murłacie. Krokwie wzmacnia się jętkami a następnie przytwierdza się poziome łąty, na których potem układa się pokrycie dachowe. Krokwie stosuje się w rozstawie od 0,8 do 1,2 m.
- KLESZCZE - poziome lub pochyłe elementy więźby dachowej, obejmujące dwustronnie krokwie i słupki stolca
- LEGARY - drewno tarte o przekroju ok. 100x140 mm, oparte na podmurówce lub stropie i niosące podłogę
- ŁATA - żerdź lub tarcica drobnowymiarowa umocowana na krokwiach jako oparcie dachowego pokrycia
- MIECZ - Ukośna belka drewniana - element ukośny konstrukcji szkieletowej, usztywniający połączenie słupa z oczepem. W więzarach płatwiowo-kleszczowych podpira płatwie i zmniejsza jej rozpiętość oraz usztywnia konstrukcję ramy złożonej z płatwi i słupka (stolca).
- MURŁATA - to drewniana belka ułożona na murze budynku, przenosząca obciążenia z dachu (najczęściej z więźby dachowej) na ściany.
- OCZEP - Górna belka w drewnianych ścianach o konstrukcji wieńcowej lub szkieletowej, zamyka ścianę. Przejmuje obciążenia z belek stropowych lub krokwi.
- PŁATEW - Jest to belka pozioma w więźbie dachowej, ułożona wzdłuż połaci - podpira krokwie. W większych konstrukcjach drewnianych może występować płatew kalenicowa, okapowa, pośrednia.
- PODWALINA - to belka w drewnianych konstrukcjach ścian. Opierana na fundamentach kamiennych, murowanych, betonowych dodatkowo kotwiona w nich w celu uchronienia przed przesunięciem związanym z parciem i ssaniem

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

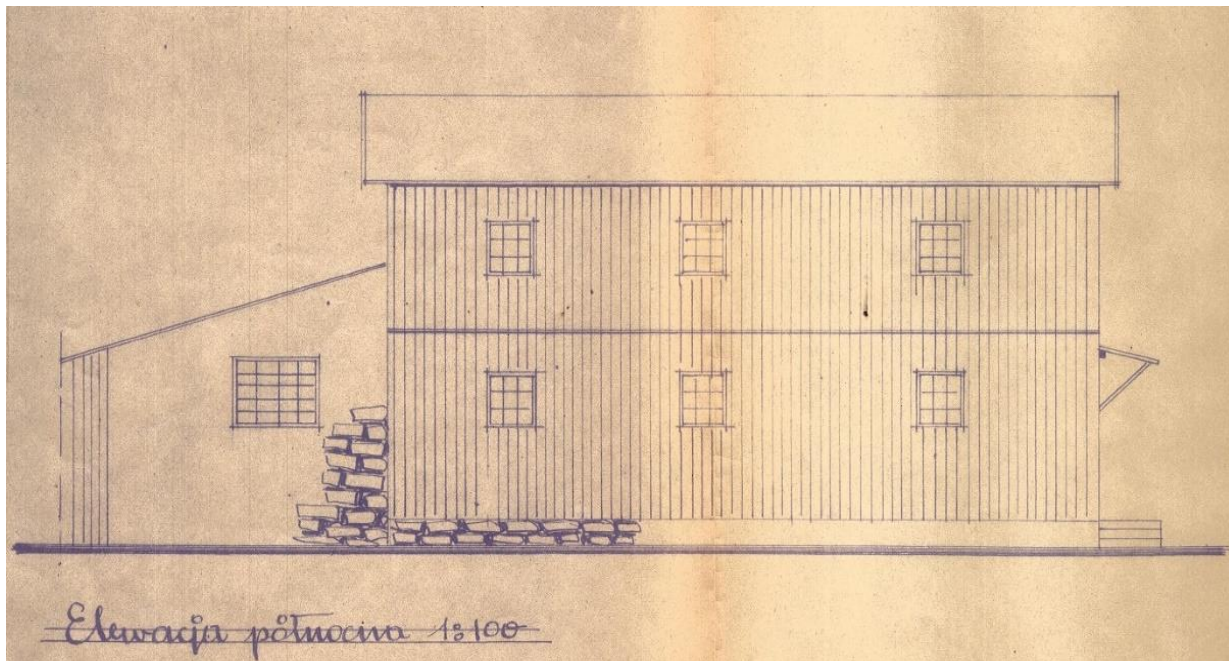
wiatru. Podwaliny są izolowane od fundamentów warstwami papy w celu zabezpieczenia drewna przed wilgocią z gruntu.

- **STOLEC** - słup drewniany w konstrukcji więzara płatwiowo-kleszczowego, element ustroju (konstrukcji) ramy nośnej (stolcowej).
- **STĘŻENIA** - to dodatkowe elementy usztywniające całą konstrukcję i zapewniające jej pracę przestrzenną. Zwiększają stopień stateczności elementów konstrukcji dachowych i stropowych. Układy stężeń przekazują obciążenia poziome np. od wiatru na podpory. W konstrukcjach dachowych elementami stężającymi są np. wiatrownice. Stężenia połaciowe przenoszą siły od parcia wiatru ze ścian podłużnych lub poprzecznych na ściany do nich prostopadłe.
- **TEŻNIKI** - to elementy, które zapewniają współpracę poszczególnych elementów konstrukcji. Teżnikami mogą być zastrzały, kleszcze i płatwie.
- **WIĘŻBA DACHOWA** - to konstrukcja ciesielska - drewniany szkielet, którego zadaniem jest przenoszenie obciążeń z pokrycia dachowego na konstrukcję nośnych ścian budynku. Te obciążenia to: ciężar własny konstrukcji drewnianych, ciężar pokrycia dachowego elementów, ciężar podwieszonych od spodu elementów, oraz śnieg i wiatr. Podstawowymi elementami więzby są więzary dachowe.
- **ZASTRZAŁ** - Jest to drewniana belka w konstrukcjach szkieletowych ścian i więzbach dachowych. Ustawiana jest ukośnie, usztywniając elementy pionowe konstrukcji. Może występować pojedynczo lub parami.
- **SŁUPKI (łatki)** – elementy pionowe połączone na czopy z podwaliną i oczepem. W słupkach w konstrukcji tradycyjnej są wykonane podłużne wyżłobienia, czasem bruzdy otrzymuje się przez nabicie listew.



Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## II. CHARAKTRYSTYKA BUDYNKU



Rys. 1. Rysunek archiwalny 1961r. – elewacja południowa.

### 1. Rys historyczny obiektu

Inwestorem budowy młyna w Seceminie przy ul. Kolejowej 35 w Seceminie był Kazimierz Jędryka.

- Młyn wybudowano w 1934 roku i był pierwotnie napędzany motorem gazowym firmy „Deutz” mocy 75 KM.
- 11 kwietnia 1949 roku wymieniono napęd urządzeń młyna na silnik elektryczny.
- 10 maja 1952 ustanowiono przymusowy państwowy zarząd nad młynem własności Kazimierza Jędryki.
- w latach 70 XX wieku wykonano nadbudowę z dachem jednospadowym.
- w latach 1972 – 2002 młyn był zarządzany przez Gminną Spółdzielnię Samopomoc Chłopską w Seceminie.
- od 2002 roku młyn jest nieużywany i stanowi własność Skarbu Państwa.





Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## 2. Lokalizacja budynku

Przedmiotowy budynek młyna znajduje się w zachodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie włoszczowskim, w gminie Secemin, na wydzielonej na działce o numerze ewidencyjnym nr 206/2, obręb 0013 Secemin. Zlokalizowany jest peryferyjnie we północnej części miejscowości Secemin, wzdłuż ulicy Kolejowej

Koordynaty geograficzne omawianego budynku to 50°7691' szerokości geograficznej północnej i 19°8335' długości geograficznej wschodniej. Teren działki na którym znajduje się budynek leży na wysokości około 238,4 metrów nad poziomem morza.

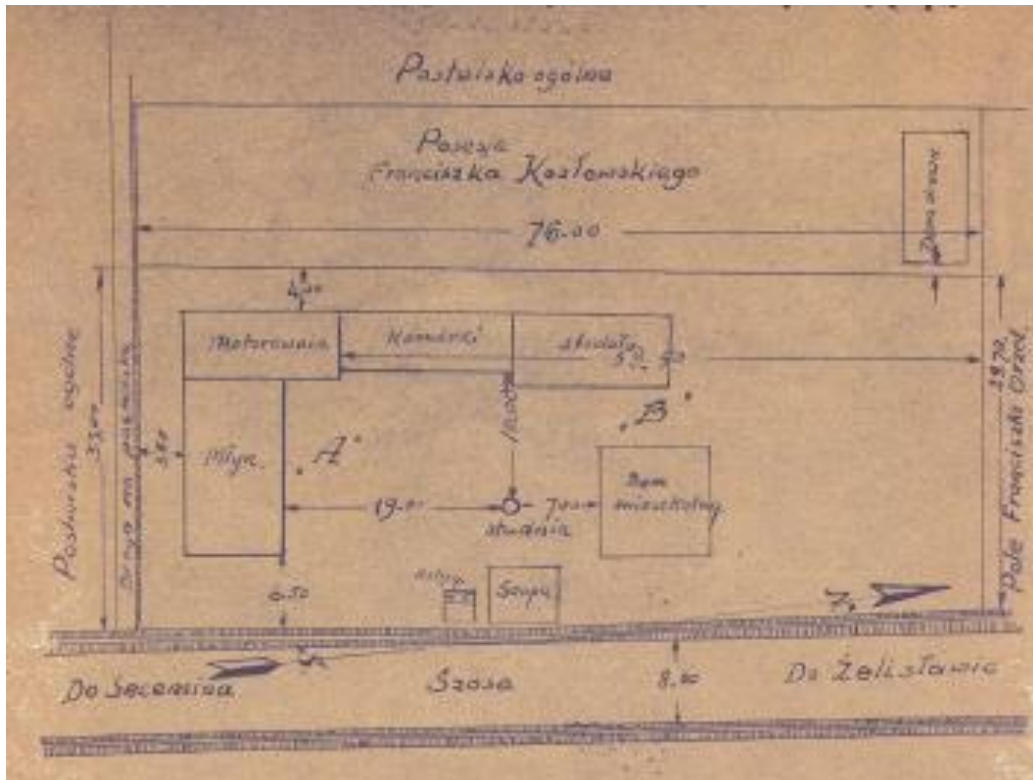
Teren działek na którym znajduje się omawiany obiekt jest zabudowany, nie uzbrojony i nie ogrodzony. Dojazd do nieruchomości od ulicy Kolejowej.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa świętokrzyskiego



**Fot. 1.** Lokalizacja budynku przy ul Kolejowej 35 w Seceminie (Google Earth).

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



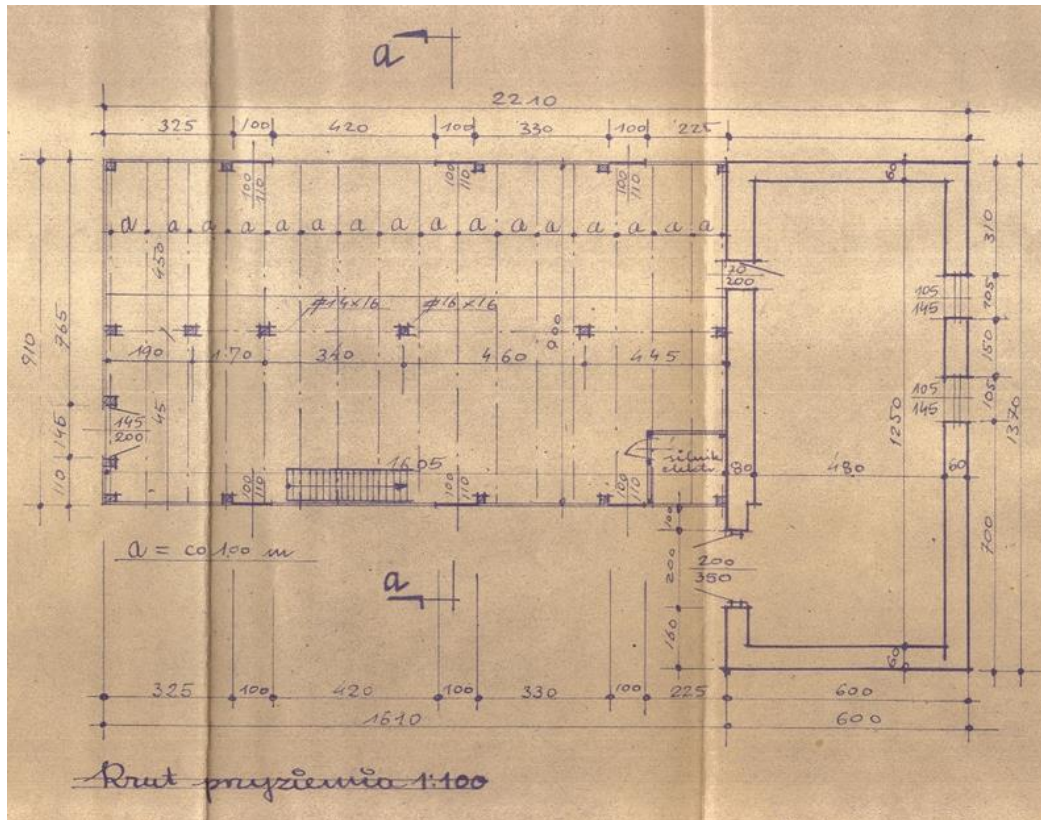
Rys. 4. Rysunek archiwalny 1947 r. – plan sytuacyjny.

### 3. Funkcja obiektu - Działy młyna zbożowego:

- magazyn zboża;
- czyszczarnia – wyposażona w urządzenia usuwające zanieczyszczenia (wialnia, tryjer) oraz obłuskujące ziarno (np. łuszczarki, szczotkarki);
- młyn właściwy – składający się z zespołu maszyn do rozdrabniania (mlewniki, wymielacze) oraz urządzeń do oddzielania od mąki lub kaszy części otrębiastych przez odsiewanie (odsiewacz) i odwieranie (wialnie kaszkowe) oraz szereg urządzeń transportowych: podnośników, przenośników i podajników, a w nowych młynach urządzeń pneumatycznych;
- motorownia – wydzielona część budynku młyna lub przybudówka, w której znajduje się silnik napędzający maszyny młyńskie. Spotykana w młynach napędzanych silnikiem parowym tzw. lokomobila oraz spalinowym zasilanym olejem napędowym lub gazem drzewnym. Zwykle dużych rozmiarów, parterowa. Często oprócz umieszczonego w niej silnika, mieściła warsztat i skład paliwa. Zazwyczaj sąsiadowała z główną częścią produkcyjną.
- magazyn produktów.

### 4. Ogólna charakterystyka budynku.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



Rys. 5. Rysunek archiwalny 1961r. – rzut przyziemia.

Młyn w Seceminie wybudowany w latach 30. ubiegłego wieku stanął nie nad rzeką, a w szczerym polu. Był pierwotnie napędzany motorem gazowym firmy „Deutz” mocy 75 KM., który poruszał mechanizmami młyna. Po wojnie secemiński młyn zelektryfikowano.

Konstrukcję młyna wykonano z elementów drewnianych, oraz z kamienia wapiennego, gdyż okolicach Secemina do budowy domów i innych konstrukcji używano głównie kamienia wapiennego. Secemin znajduje się w regionie Polski, który jest bogaty w wapień, szczególnie pochodzące z okresu jury. Wapień był łatwo dostępny, stosunkowo łatwy do obróbki i miał dobre właściwości konstrukcyjne.

Obiekt młyna zbożowego składa się z dwóch części tworzących w rzucie literę „L”. Główną część stanowi budynek młyna wykonany w konstrukcji drewnianej tj. słupowo-ryglowej. Zachodnia ściana młyna – „ogniowa”, oraz budynek Motorowni zostały wykonane jako murowana z kamienia łamanego.

#### Opis budynku młyna zbożowego.

Młyn w Seceminie jest budynkiem piętrowym z antresolą i nadbudówką. Budynek młyna został wzniesiony na planie prostokąta. Budynek ten jest częściowo

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

podpiwniczony wzdłuż ściany południowej. Podpiwniczenie zostało wykonane z kamienia na zaprawie cementowo- wapiennej oraz przykryte drewnianym stropem belkowym „nagim” [Fot. 18.].

Fundament pod całym budynkiem młyna posadowiony na głębokości 75 cm, wykonany jako kamienny na zaprawie cementowej, na nim podwalina i podłoga z desek na legarach.

Ściany zewnętrzne budynku zostały wzniesione w technologii szkieletowej o konstrukcji drewnianej słupowo - ryglowej z podwójnym oszalowaniem deskami (od środka pionowe z zewnątrz poziome). Ściana szczytowa od strony zachodniej wykonano z kamienia łamanego na zaprawie cementowo- wapiennej.

Konstrukcję nośną młyna stanowi układ słupów i rygli opartych na podwalinach i zwieńczonych oczepem. Narożne słupy były dodatkowo stężone ukośnymi zastrzałami. W części zachodnio- północnej parteru znajdują się schody drewniane, jednobiegowe, prowadzące z poziomu parteru na piętro.

Wnętrze jednoprzestrzenne ze słupami dźwigającymi strop, stężone z belkami stropowymi i belkami pośrednimi za pomocą mieczy. W ścianach otwory okienne doświetlające wnętrze.

Strop nad parterem oraz antresoli belkowy „nagi” oparty na belkach „oczepowych” (pełniąc rolę wieńca) spajającego budynek po obwodzie ścian zewnętrznych. Na belkach „oczepowych” piętra ułożone są krokwie dachu. Wejście na antresole po schodach drewnianych, jednobiegowych, usytuowanych pośrodku pomieszczenia na piętrze.

Dach dwuspadowy, drewniany, krokwiowo- jętkowy. W części południowej dachu w latach 70-tych wykonano nadbudowę z dachem jednospadowym i ścianami oszalowanymi z desek, obitymi blachą ocynkowaną.

Pokrycie dachu wykonane jest z papy asfaltowej na deskowaniu. Przy okapach wykonano rynny z rurami spustowymi .

#### Opis budynku „Motorowni” – przybudówki.

Budynek „Motorowni” jest to budynek jednokondygnacyjny niepodpiwniczony, wzniesiony na planie prostokąta prostopadle do budynku młyna

Budynek w okresie pierwotnej eksploatacji spełniał funkcję pomieszczenia w którym znajdował się motor gazowy „Deutz” o mocy 75 KM, służący do napędu mechanizmów młyna zbożowego, W późniejszych latach powojennych zastąpiono go silnikiem elektrycznym, a omawiany budynek służył jako magazyn.

Budynek posadowiony na gruncie rodzimym. Fundamenty kamienne na zaprawie cementowej posadowiono na głębokości 65 cm poniżej terenu.

Budynek wykonano w konstrukcji murowanej z kamienia na zaprawie cementowo- wapiennej, z dachem dwuspadowym w części wysuniętej poza budynek młyna, oraz jednospadowym w pozostałej części od strony południowej. Całość dachu Motorowni jest pokrytą papą asfaltową na deskowaniu pełnym. Brak orynowania dachu oraz rur spustowych.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Nad pomieszczeniem omawianej części budynku występuje podsufitka z płyty pilśniowej twardej przymocowana do belek poprzecznych, opartych na ścianach nośnych.

## 5. Opinia geotechniczna

Zamawiający nie posiada i nie przedstawił opracowującemu ekspertyzę techniczną badań geotechnicznych charakteryzujących istniejące na działce warunki gruntowo-wodne. Z informacji ogólnodostępnych, pod względem geograficznym powiat włoszczowski znajduje się na obszarze mezoregionu o nazwie Niecki Włoszczowskiej. należąca do makroregionu Wyżyny Przedborskiej, Prowincji Wyżyny Małopolskiej. Nieckę włoszczowską wypełniają dużej miąższości osady górnej kredy (mastrycht, kampan) reprezentowane przez: margle, opoki, opoki piaszczyste, piaskowce wapniste i gezy piaszczyste.

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie danych archiwalnych oraz obserwacji zachowania się obiektów sąsiednich znajdujących się w pobliżu omawianych budynków.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w projekcie „Przebudowy drogi powiatowej nr 0231T w obrębie skrzyżowania z ul. Kolejową” - wykonano badania geotechniczne, określające warunki gruntowo-wodne:

- warunki wodne: przeciętne (woda gruntowa 1÷2m od niwelety drogi)
- podłoże gruntowe:
  - otwory sec-1, sec-3, sec-8, sec-9: wątpliwe (piasek średni, glina piaszczysta)
  - otwory sec-2, sec-5: wątpliwe/mało wysadzinowe (piasek średni, torf)
  - otwory sec-4, sec-6, sec-7, sec-10, sec-11: niewysadzinowe (piasek średni, piasek drobny)
- grupa nośności podłoża gruntowego:
  - otwory sec-1, sec-3, sec-8, sec-9: G2
  - otwory sec-2, sec-5: G2
  - otwory sec-4, sec-6, sec-7, sec-10, sec-11: G1
- głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020:  $h_z=1,0\text{m}$

Ponadto w powyższym opracowaniu geotechnicznym stwierdzono:

*„W poziomie posadowienia występują grunty rodzime nośne w postaci zwietrzliny gliniastej margla stanowiące dobre podłoże. Zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dz.U. z 2012r. poz. 463 warunki gruntowo-wodne ustala się jako proste, natomiast obiekt, którego budowa jest przedmiotem*

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

*projektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynków, nie występują także niekorzystne zjawiska geologiczne”.*

#### **IV. ANALIZA DOKUMNETACJI**

##### **1. Uwagi dotyczące materiałów wyjściowych**

Istotne okoliczności wpływające na dokładność diagnostyki i szczegółowości opracowania;

- Zamawiający udostępnił archiwalną dokumentację:
  - Projekt Młyna Motorowego w osadzie Secemin, pow. włoszczowskiego, woj. Kieleckiego własność Franciszki Jędrykowskiej” z 1947 roku .
  - „Inwentaryzacja budowlana młyna Nr. 14 w Seceminie z października 1961 roku
- Niniejsza ekspertyza została sporządzona na podstawie oględzin i pomiarów elementów konstrukcyjnych i uzupełniających.
- Nie wykonywano pobierania próbek materiałów, wszystkie analizy oparto o metody nieniszczące zbierania danych o elementach;
- Na potrzeby niniejszej ekspertyzy wykonano dwie odkrywki fundamentów;
- Ekspertyza dotyczy w szczególności oceny stanu zachowania głównych elementów konstrukcyjnych budynku.

##### **2. Opis rozbieżności**

Dokonując wstępnych oględzin budynku będącego przedmiotem niniejszego opracowania stwierdzam następujące zmiany dokonane w trakcie użytkowania, odbiegające od zapisów w archiwalnej dokumentacji:

- wykonano częściową nadbudowę ponad powierzchnię dachu budynku młyna,
- w związku z w/w. nadbudówką wykonano dodatkowo trzeci poziom młyna - Antresolę
- zamurowano (lub nie wykonano) otwory drzwiowe we wschodniej ścianie budynku „Motorowni”,
- zmieniono układ konstrukcji dachu na budynku „Motorowni”.
- wykonano dodatkowo okno w budynku „Motorowni” od strony południowej.

##### **3. Wnioski z analizy dokumentacji**

Niniejsza ekspertyza techniczna opracowywana została na podstawie oględzin obiektu i analizy dostępnej dokumentacji projektowej- archiwalnej.

Zmiany dokonane przez użytkowników w trakcie eksploatacji budynku nie spowodowały ingerencji w układ oraz elementy konstrukcyjne budynku. Nie zmienił się rozkład sił oraz układ obciążeń w schemacie statycznym budynku.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## V. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

### 1. Dane techniczne

Nazwa obiektu	Budynek młyna	Motorownia
Adres	29-145 Secemin ul. Kolejowej 35;	
Rodzaj zabudowy	wolnostojąca	
Wiek budynku	90 lat	
Liczba kondygnacji	2 + antresola	1
Kubatura	1 148,55 m <sup>3</sup>	324,42 m <sup>3</sup>
Konstrukcja	Drewniana – słupowo- ryglowa	Murowana z kamienia
Powierzchnia zabudowy	145,86 m <sup>2</sup>	86,19 m <sup>2</sup>
Długość:	16,03 m	14,13 m
Szerokość:	9,10 m	6,10 m
Wysokość od ±0.00:	10,92 m	5,30 m
Dach	dwuspadowy	

### 2. Opis architektoniczno- konstrukcyjny – zgodnie z inwentaryzacją z 1961 r.

#### 2.1. Część ogólna

1. Powierzchnia zabudowy  $16,10 \times 9,10 + 13,70 \times 6,00 = 228,71 \text{ m}^2$
2. Kubatura  $16,10 \times 2,10 \times 7,10 = 13,70 \times 6,00 \times 5,00 = 1451,22 \text{ m}^3$
3. Młyn napędzany energią elektryczną.
4. Budynek drewniany dwukondygnacyjny na podmurówce z kamienia łamanego.

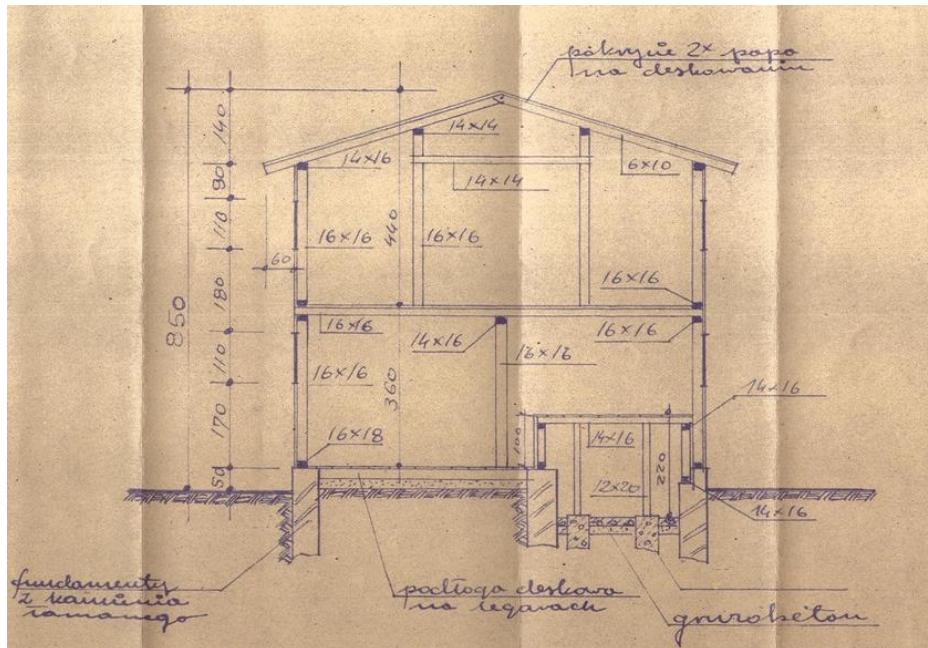
#### 2.2. Konstrukcja

1. Grunt kategorii III.
2. Fundamenty z kamienia łamanego na zaprawie cem. - wap.
3. Ściany budynku drewniane o konstrukcji ryglowej. Ściany maszynowni (przybudówki) wykonane z kamienia łamanego.
4. Podłoga przyziemia i piętra wykonana z desek gr. 38 mm. przybitych do czoła.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

5. Strop piętra drewniany (nagi) rozstaw belek stropowych. co 100 m, belki pośrodku podparte są podciągami o przekroju 14 x 16. Podciąg z kolei spoczywa na słupach o przekroju 16 x 16 cm.

6. Dach wykonano dwuspadowy o dwóch stolcach, pokrycie dachu 2 x papą na deskowaniu gr. 19 mm.



Rys. 6. Rysunek archiwalny 1961r. – przekrój poprzeczny budynku młyna.

7. Komunikacja między kondygnacjami odbywa się przy pomocy drewnianych schodów typu drabiniastego.
8. Otwory okienne drewniane.
9. Drzwi drewniane z desek z zewnątrz opierzone klepką.
10. Ocieplenie budynku - brak .
11. Oszklenie okien - szkło gładkie gr. 3 mm.
12. Wentylacja budynku grawitacyjna.
13. Oświetlenie budynku dzienne i elektryczne – instalacja elektryczna odcięta od sieci elektrycznej z polecenia Likwidatora G.S.S.Ch. w Secyminie w 2002 roku. Aktualnie stan instalacji elektrycznej kwalifikuje się do gruntownej wymiany.

## V. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

### 2. Przeprowadzone badania

#### 2.1. Metoda badań

Opracowywanie opiera się w przeważającej części na wynikach badań makroskopowych, polegających na pomiarach i oględzinach badanych elementów konstrukcji, ich elementów oraz materiałów, z których zostały one wykonane.



Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

W czasie badań i oględzin wykonano niezbędne pomiary inwentaryzacji budowlanej. Ponadto przeprowadzono wywiad z przedstawicielami Zamawiającego na podstawie, którego ustalono podstawowe dane o warunkach i sposobie jego eksploatacji. Wszystkie zebrane dane pozwoliły na wydanie opinii o stanie technicznym i jakości przeprowadzonych prac budowlanych wewnątrz budynku.

## 2.2. Badania wilgotności elementów konstrukcyjnych

Pomiary zawilgocenia dokonano na elementach konstrukcji nośnej oraz przegrodach budowlanych, które są narażone bezpośrednio przez wody opadowe przenikające przez nieszczelności w poszyciu dachowym.

Na podstawie oględzin miejsc znacznego zawilgocenia, wytypowano miejsca do wykonania pomiarów zawilgocenia. Punkty pomiarowe zostały usytuowane w miejscach widocznych przecieków wody deszczowej do wnętrza budynku.

Badania te przeprowadzono w okresie miesiąca lipca 2024 roku. Wyniki pomiarów w poszczególnych punktach zostały przedstawione w tabeli nr 2. Badania zostały przeprowadzone cyfrowym miernikiem wilgotności (higrometr) Habotest HT632, działającym na zasadzie pomiaru rezystancji.



*Fot.2. Pomiar wilgotności elementów konstrukcyjnych miernikiem wilgotności.*

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Poziom zawilgocenia elementów konstrukcji drewnianych przyjmuje się wg. PN EN 1995-1-1: 2010 załącznik NA.8.1

Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne, nie powinna przekraczać:

- 18% – w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- 23 % – w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu;

Dla porównania – norma PN–81/ B-03150/01 – określa wilgotność drewna iglastego, z którego wykonywane są elementy konstrukcyjne w zależności od warunków ich eksploatacji, zgodnie z zasadą, że ich wilgotność może być o 2% niższa lub równa wilgotności użytkowej, i tak wynosi ona dla:

- konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem: 20%,
- konstrukcji znajdujących się na wolnym powietrzu: 23%,
- konstrukcji klejonych: 15%,
- sklejki wykorzystywanej w konstrukcjach z drewna: 15%,
- płyt pilśniowych łączonych z konstrukcjami drewnianymi: 8%

Drewno budowlane pod względem wilgotności sklasyfikowano według następujących stopni:

- użytkowo-suche – wilgotność do 15%
- powietrzno-suche – wilgotność od 15 do 18 %
- załadowczo-suche – od 20 do 25%
- mokre – powyżej 25

Data pomiaru wilgotności	Nr miejsca pomiaru	Poziom wilgotności ściany [%]	Temperatura powietrza w pomieszczeniu [°C]	Wilgotność powietrza w pomieszczeniu [% RH]
1.	2.	3.	4.	5.
3.07.2023r.	I.	14,0	25,9	63,3
	II.	14,7	25,2	65,2
	III.	12,9	25,9	62,8
	IV.	29,0	25,2	66,7
	V.	43,9	25,9	67,7
	VI.	38,3	25,9	67,7
	VII.	10,9	25,9	68,6
	VIII.	11,3	25,9	65,2

**Tabela 2.** Wyniki pomiarów wilgotności wybranych punktów pomiarowych.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

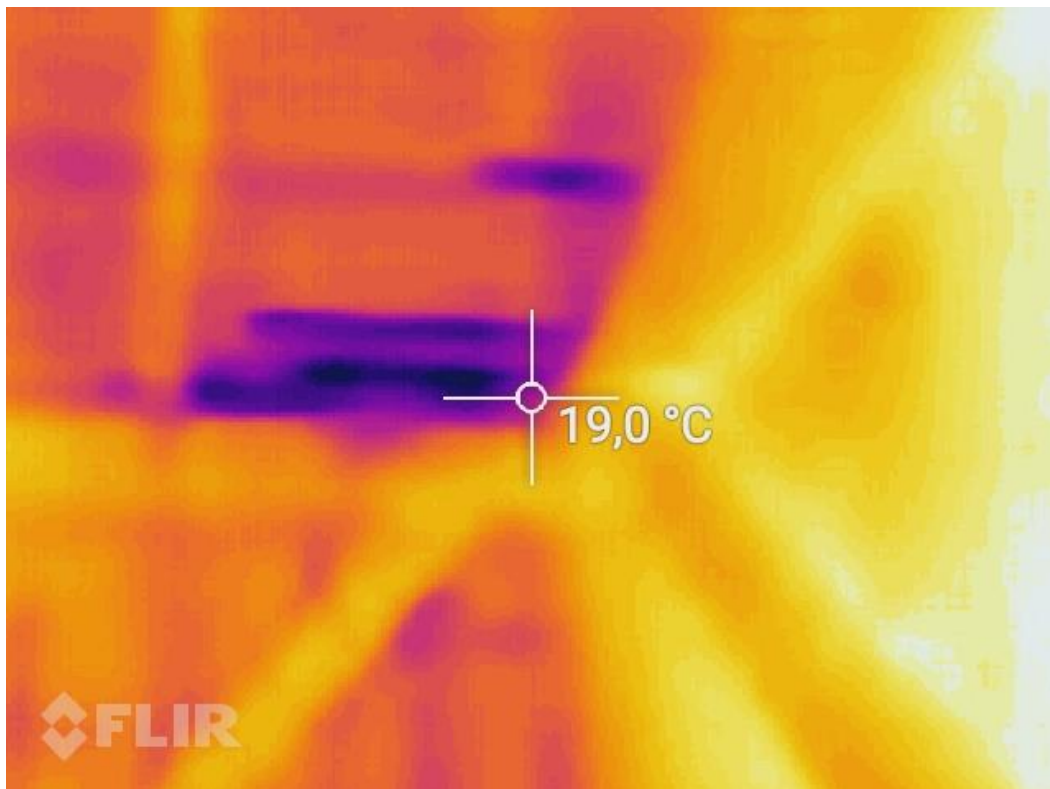
Wykonano badania poziomu wilgotności względnej elementów drewnianych konstrukcji budynku. Wilgotność kształtowała się na poziomie 10% - 15%, w miejscach przecieków z dachu wynosiła w przedziale 29 - 44% czyli przekroczyły dopuszczalny poziom, co potwierdza stan aktywny stan zawilgocenia.

Analizując dane pomiarowe z badań wilgotnościomierzem przegród budowlanych, zamieszczone w tabeli 2. oznaczone miejsca zawilgocenia, należy zakwalifikować jako :

- użytkowo-suche – wilgotność do 15%
- powietrzno-suche – wilgotność od 15 do 18 %
- załadowczo-suche – od 20 do 25%
- mokre – powyżej 25

Badania wilgotności ścian wewnętrznych wykazały miejscową, podwyższoną wilgotność drewna. Stan ten wynika z okresowego zalewania drewnianych elementów konstrukcji przegród, przez wody opadowe przenikające przez nieuszczelnienia w poszyciu dachowym.

### 2.3. Zdjęcia z kamery termowizyjnej.



**Fot.3.** Zdjęcie z kamery termowizyjnej – przeciek z dachu - 1.07.2024r.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Badań nieniszczących elementów budynku wykonano kamerą termowizyjną firmy „FLIR” Badanie termowizyjne, pozwala na sprawdzenie, miejsc w których występują zawilgocenia, zacieki, oraz ogniska korozji biologicznej.

Na podstawie badań termowizyjnych określono miejsca o najniższych zarejestrowanych temperaturach, na przegrodach budowlanych spowodowane przez wody deszczowe przenikające przez nieszczelności w poszyciu dachowym.

## 2.5. Nawierty w elementach konstrukcji drewnianej.

Ndwierty przeprowadzono w celu w celu określenia zarażenia dla drewnianych elementów konstrukcyjnych Młyna przez owady. Nawierty dokonano za pomocą wiertła fi. 10 mm. na głębokość ok. 2,0 cm.

W drewnianych elementach nośnym nośnym nie stwierdzono, aby drewno było naruszone przez owady i było zmurszałe.

Stwierdza się, że badane drewniane elementy konstrukcyjne spełniają warunki normowe.



*Fot.4. Widoczne drobne suche wióry bez próchnicy i murszu.*

## 2.5. Odkrywka fundamentów .

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

### Odkrywka Nr. 1. – budynek Motorowni.

Odkrywkę wykonano na zewnątrz, od strony zachodniej budynku [Fot. 5 i 14.].

Na podstawie wykonanej odkrywki stwierdzono:

- budynek Motorowni posiada fundamenty z kamienia łamanego na zaprawie cementowej,
- rzędna posadowienia fundamentów, od strony zachodniej, wynosi ok. 0,65 m poniżej poziomu terenu,
- na ścianach fundamentowych nie stwierdzono występowania izolacji poziomej jak i pionowej.,
- fundament nie posiada odsadzki ani ław fundamentowych,
- duża ilość korzeni wrastająca w spoiny kamiennych fundamentów, powoduje destrukcje fundamentów.

Zgodnie z archiwalną opinią geotechniczną w rejonie posadowienia obiektu znajdują się grunty jednorodne genetycznie. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynków, nie występują także niekorzystne zjawiska geologiczne.



**Fot. 5.** Odkrywka nr 1. – pomiar głębokości posadowienia budynku Motorowni – 65 cm.

### Odkrywka Nr. 2. – budynek Młyna.



*Fot. 6. Odkrywka nr 2. – pomiar głębokości posadowienia budynku Młyna – 75 cm.*

Odkrywkę wykonano na zewnątrz, od strony północnej budynku Młyna [Fot. 6 i 15.] .

Na podstawie wykonanej odkrywki stwierdzono:

- ściany fundamentowe budynku młyna, podobnie jak motorowni wykonano z kamienia łamanego na zaprawie cementowej,
- rzędna posadowienia fundamentów, od strony zachodniej, wynosi ok. 0,75 m poniżej poziomu terenu,
- na ścianach fundamentowych nie stwierdzono występowania izolacji poziomej jak i pionowej,
- fundament nie posiada odsadzki i nie zastosowano pod budynkiem łąw fundamentowych.
- podobnie jak i odkrywce Nr. 1, korzenie drzew i krzewów powodują destrukcje murowanych fundamentów.

## **2.6. Badania rozwartości rys i pęknięć.**

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Pomiar szerokości i rozwarcia rys dokonano szczelinomierzem NeoStrain pozwalającym mierzyć szczeliny od 0,1 do 2,4 mm.

W omawianym budynku Młyna występuje znaczne pęknięcie północnego narożnika ściany szczytowej w poziomie parteru. Pęknięcie to w pomieszczeniu Młyna w którym zainstalowany jest silnik elektryczny, posiada rozwarcie do 25 mm. Natomiast to samo pęknięcie w Motorowni posiada rozwarcie maksymalne do 6 mm.

Pomiar zarysowań pozostałych ściany budynku Motorowni, wykazał zróżnicowaną rozwartość od 0,3 do 0,8 mm.



**Fot. 7.** Pomiar rozwartości pęknięć i rys.

Większość zarysowań w części omawianego budynku posiada przebieg pęknięcia pionowego i rys skośnych z odchyleniem nie większym niż 25° od pionu w kierunku prostopadłym do naprężeń powstających przy osiadaniu budynku.

Stwierdzone i opisane zarysowania i pęknięcia ścian na zewnątrz i wewnątrz budynku świadczą o zmniejszeniu sztywności konstrukcji budynku Motorowni.

Powyższe zarysowania spowodowane jest przez:

- płytkie posadowienie fundamentów,

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

- oddziaływanie gruntu wysadzinowego,
- brak wieńca usztywniającego ściany Motorowni.

W budynku Młyna na ścianie szczytowej tzw. „ogniowej”, poza pęknięciem ściany w pomieszczeniu z silnikiem elektrycznym nie stwierdzono zarysowań, co może świadczyć, że posadowienie tej ściany pomiędzy wymienionymi budynkami nie jest narażone na destrukcyjne działanie gruntu wysadzinowego, oraz wód deszczowych.

### 3. Ocena stanu technicznego elementów budynku

Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu zużycia elementów wykończeniowych		
Klasyfikacja stanu techn. elementu	% zużycie elementu	Kryterium oceny
Bardzo dobry	0-15%	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia oraz uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.
dobry	16-30%	Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
zadowalający (dostateczny)	31-50%	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
Zły	51-80%	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki, mogące zagrażać bezpieczeństwu publicznemu. Cechy oraz właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Zalecany kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.
Awaryjny	ponad 80%	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów nie spełniają wymagań normowych. Wymagany kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.
Źródło:		
1) „Zasady ustalania zużycia obiektów budowlanych”, WACETOB, Warszawa 1998, str. 44		
2) Materiały własne		



Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Kryteria pomocnicze dla określenia zużycia głównych elementów obiektu (fundamentów, ścian konstrukcyjnych, ścianek działowych)		
Klasyfikacja stanu technicznego	% zużycie elementu	Oznaki zużycia
bardzo dobry	0-10%	Mury i posadzki piwnic suche. Deformacje nie występują. Elementy nośne, jak słupy, filary, nadproża, odpowiadają wymaganiom normowym. Mogą występować drobne rysy w tynkach.
dobry	11-25%	Mury i posadzki piwnic suche. Odchylenie od poziomu małe. Nieliczne spękania w sklepieniach lub stropach - głównie na wyższych piętrach budynku.
zadowalający (dostateczny)	26-45%	Mury i posadzki piwnic miejscami zawilgocone. Odchylenia od poziomu i pionu nieco większe. Pęknięcia sklepień i filarków w ilości do 10%.
zły	46-65%	Mury i posadzki silnie zawilgocone, występują powierzchniowe korozje. Znaczne odchylenie od poziomu i pionu. Miejscowe pęknięcia sklepień i filarów, sporadyczne zniszczenia murów w różnych miejscach. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów w stosunku do nowych – dużo niższe.
awaryjny	Powyżej 65%	Przegrody obiektu silnie zawilgocone, występują powierzchniowe i wgłębne korozje. Znaczne odchylenie od poziomu i pionu. Liczne pęknięcia sklepień i filarów, duże zniszczenia murów w różnych miejscach. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów w stosunku do nowych – nie spełniają wymagań normowych.

Źródło:

- 1) „Zasady ustalania zużycia obiektów budowlanych”, WACETOB, Warszawa 1998, str. 44
- 2) Materiały własne

Objaśnienia:

- 1) Klasyfikacja stanu technicznego - odnosi się do jego uszkodzenia mechanicznego lub biologicznego powodującego utratę zdolności do dalszego użytkowania.
- 2) Zużycie elementu - określa stopień utraty właściwości użytkowych wynikających z wieku elementu, zniszczenia lub zużycia naturalnego.
- 3) Kryterium oceny / Oznaki zużycia - wyjaśnienie odnoszące się do sposobu zakwalifikowania oznaczenia stanu technicznego.

**Tabela 1.** Kryteria oceny i klasyfikacji technicznej stanu zużycia elementów budynku.

### **3.1. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku młyna.**

#### Fundamenty.

Fundamenty - bezpośrednio, w postaci ścian fundamentowych murowanych z kamienia łamanego na gruncie rodzimym. Zgodnie z archiwalnym projektem szerokość fundamentów powinna wynosić 45 i 50 cm.

Poziom posadowienia fundamentów potwierdza poprzez odkrywkę Nr 2, na gł. ok. - 0,75 m poniżej istniejącego terenu – nie spełnia to wymogu zachowania strefy przemarzania gruntu – 100cm.

Norma dopuszcza płytsze posadowienia, nawet do 0,5 m, jednak warunkiem jest odpowiednie zabezpieczenie ich przed wysadziną poprzez zastosowanie odpowiedniej izolacji termicznej (przeciwwysadzinowej).

W przypadku budynków nieogrzewanych, aby nie narazić konstrukcji na zniszczenie w wyniku przemarzania gruntu, należy zarówno ścianę fundamentową, jak i ławę fundamentową (jeżeli istnieje) ocieplić polistyrenem ekstrudowanym (lub innym materiałem o podobnych właściwościach) gr. minimum 10 cm. Ponadto należy wykonać poziomą izolację cieplną warstwy gruntu.

Ponadto w trakcie wykonywania odkrywki w części zachodniej budynku, stwierdzono brak jest izolacji przeciwwilgociowej pionowej jak i poziomej.

Brak izolacji fundamentów w tej strefie zwiększają zagrożenie korozją biologiczną elementów drewnianych znajdujących się w jej bliskim sąsiedztwie.

Stan techniczny fundamentów oceniam jako zły.

#### Ściana szczytowa

Ściana pomiędzy budynkami Młyna i Motorowni jest ścianą tzw. „Ogniową”, wykonaną z kamienia łamanego zmiennej grubości od 75 cm w poziomie parteru do 44 cm powyżej poziomu górnego parteru [Fot. 16, 17].

Opisywane wcześniej pęknięcie naroża ściany „Ogniowej” prawdopodobnie wynikało już pierwszych latach użytkowania budynków, ze względu na skoncentrowanie w jednym miejscu odprowadzenie wody deszczowych z budynków Młyna i Motorowni [Fot. 31; 39.].

W przypadku tego typu pęknięć ściany murowanej, można zastosować metodę wzmocnienia przez zszywanie prętami oraz iniekcje cementowa tj. wstrzykiwanie mieszanki cementowej w szczeliny i pęknięcia w celu ich uszczelnienia i wzmocnienia struktury.

### Konstrukcja słupowo - ryglowa

Konstrukcja słupowo-ryglowa jest ustrojem szkieletowym złożonym z rozmieszczonych słupów osadzonych dołem w podwalinie, górą spiętych oczepem, połączonych jednym lub dwoma poziomami rygli, z przynaróznymi zastrzałami. Słupy wraz z rozporami podtrzymują podciągi, na których z kolei opierają się belki stropowe. Powyżej parteru, na podciągach tych usytuowane są słupy podtrzymujące podciągi stropu nad piętrem i wyżej na poziomie antresoli – słupy podtrzymujące płatwie dachowe.

W trakcie badań wszystkie elementy drewniane konstrukcji Budynku Młyna znajdowały się w stanie powietrzno-suchym. W czterech miejscach zaobserwowano ślady zacieków w postaci odbarwień drewna przy miejscach nieszczelnego pokrycia dachu [Fot. 19; 20; 21.].

Badane drewno w miejscach przecieku jest porażone grzybem domowym – pleśniami, natomiast nie jest zaatakowane przez owady. Brak jest nieprzyjemnego zapachu stęchlizny.

W trakcie wykonywania nawiertów w drewnianych elementach konstrukcyjnych, nie stwierdzono miejscowego występowanie murszu miękkiego drewna - produktu korozji biologicznej. Drewno posiada odpowiednie właściwości mechaniczne, twardość i prawidłowa strukturę.

Stan konstrukcji słupowo ryglowej Młyna - jest w stanie dość dobrym.

### Deskowanie (szalunek) ścian zewnętrznych.

Szalunek ścian zachowany dość dobrze, miejscami wykazuje pewien stopień destrukcji od wpływów atmosferycznych oraz podciągania kapilarnego z gruntu – widoczne lokalne zawilgocenia i ślady korozji biologicznej. Drewno nie konserwowane okresowo. W złym stanie jest zadaszenie nad wejściem do budynku młyna, mocno zawilgocone, konstrukcja osłabiona, niektóre elementy wsporcze przegniłe i uszkodzone [Fot. 32; 33].

Stan techniczny deskowania ścian zewnętrznych oceniam jako dostateczny

### Stropy drewniane

Strop nad parterem oraz antresoli belkowy „nagi” oparty na belkach „oczepowych” spajającego budynek po obwodzie ścian wewnętrznych

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Podłoga wykonana z desek drewnianych grub. 38 mm opartych na legarach. Na parterze legary oparte są na podwalinach na piętrze belki stropowe oparte są na ryglu i oczepie.

Ze względu na nieszczelny dach i działanie wody i wilgoci podłoga ulega miejscowo degradacji biologicznej. Woda we wszystkich jej postaciach: pary, cieczy i lodu jest największym wrogiem materiałów i konstrukcji. Woda przenikająca do wnętrza konstrukcji drewnianej powoduje pęcznienie oraz stopniowo zaczyna działać destrukcyjnie poprzez procesy biologiczne [Fot. 29.].

W trakcie oględzin stwierdzono, występowanie lokalnego murszenia stropów drewnianych, szczególnie dotyczy to miejsc w rejonie , których występują stałe przecieki wody z nieszczelnego pokrycia dachowego.

Stan techniczny podłogi na piętrze i antresoli w miejscach pod występowaniem przecieków z dachu jest zły, pozostała część jest w stanie technicznym zadawalający.

### Schody

Na piętro jak i na antresole schody drewniane drabiniaste (z policzkami z belek 7 x 28 cm), z grubymi stopnicami wsuwanymi w wycięte prowadnice , 1-biegowe, balustrada listwowa drewniana [Fot. 34.].

Stan techniczny schodów jest zadawalający.

### Elementy konstrukcyjne dachu:

Dach nad budynkiem Młyna o konstrukcji drewnianej o układzie płatwiowo-krokwiowym z dwiema pośrednimi ściankami stolcowymi, o nachyleniu połaci dachowej 18° części głównej, natomiast dach nadbudowy o nachyleniu 14°. Ocenione zostały tylko dostępne konstrukcje drewniane dachu, które znajdowały się w stanie powietrzno- suchym. Podczas oględzin stwierdzono lokalne ślady przecieków pokrycia oraz widocznych, miejscowych oznak korozji biologicznej elementów nośnych więźby dachowej [Fot. 22 - 28.].

Po oględzinach konstrukcji drewnianej dachu stwierdzono, że stan więźby dachowej jest zróżnicowany. Nie można dokładnie określić stopień uszkodzenia elementów z braku dostępu do nich. Badane drewno w miejscach przecieku jest pokryte grzybem pleśniowym i wymaga wymianie, natomiast nie jest zaatakowane przez owady [Fot. 22; 23.]. Drewno pod zaobserwowanym nalotem zachowało swoje właściwości mechaniczne, twardość i prawidłowa strukturę. Oceniam, że około 15% konstrukcji dachu wymaga remontu tj. wymiany lub wzmocnienia.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Nie stwierdzono w elementach konstrukcji więźby dachowej oznak przeciążenia i zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania (nie stwierdzono widocznych ugięć i przemieszczeń, uszkodzeń połączeń, itp.). Stan techniczny elementów konstrukcji więźby dachowej mimo lokalnej korozji biologicznej jest zadawalający.

Dach – stan techniczny dachu określono jako zadawalający, miejscami ze względu na przecieki - zły.

#### Obróbki blacharskie.

Wszystkie obróbki blacharskie na połaci dachowej wraz z rynnami i rurami spustowymi wykonane z blachy ocynkowanej. Stwierdzono znaczne skorodowanie elementów obróbek jak i rynien oraz rur spustowych. Z powodu złego odprowadzania wód deszczowych z połaci dachowej rurami pod budynek. występuje zalewanie i zamakanie ścian i fundamentów

Obróbki blacharskie, rynny dachowe i rury spustowe są w złym stanie technicznym.

#### Stan techniczny pokrycia

Pokrycie dachowe wykonane z papy asfaltowej mocowanej na gwoździe i lepik do poszycia z desek. Na całej powierzchni połaci dachowej stwierdzono liczne wybrzuszenia, pofalowania i spękania papy [Fot. 22.]. W przestrzeni poddasza budynku stwierdzono miejscowe przecieki do wnętrza budynku młyna. Woda opadowa przedostaje się do środka bezpośrednio na krokwie i deskowania, a następnie spływa na elementy niższej kondygnacji. Wnikanie wody opadowej w głąb elementów budynku powoduje procesy korozyjne i erozyjne, oraz sprzyja powstawaniu pleśni i grzybów.

Stan techniczny oceniono jako zły. Zaleca się rozebranie istniejącego pokrycia i przeznaczenia do utylizacji. Proponuje się wykonanie nowego pokrycia z blachy ocynkowanej powlekanej na rąbek stojący.

### **3.2. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych „Motorowni”.**

#### Fundamenty.

Wykonano jako murowane z kamienia wapiennego - łamanego. Z wykonanej odkrytki w części zachodniej budynku, stwierdzono brak jest izolacji przeciwwilgociowej, Posadowienie fundamentów znajduje się na głębokości ok. 0,65 m poniżej przylegającego terenu, co nie spełnia to wymogu zachowania strefy

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

przemarzania gruntu – 100cm. Szerokość fundamentów wynosi ok. 65 - 75 cm. Fundamenty kamienne wykonano do poziomu terenu.

W trakcie oględzin stwierdzono zarysowania ścian nośnych, świadczących o nierównomiernym osiadaniu, wynikające z przemarzania gruntu pod fundamentami. Dla spełnienia wymogu zaleca się wykonanie izolacji przeciw wysadzinowej - podobnie jak w przypadku budynku Młyna. Aby nie narazić konstrukcji budynku nieogrzewanego na zniszczenie w wyniku przemarzania gruntu, należy ścianę fundamentową ocieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm.

Optymalnym zabezpieczeniem fundamentu przez ujemnymi temperaturami jest, poza ociepleniem ściany fundamentowej, wykonanie izolacji poziomej – w poziomie posadowienia fundamentu.

Ponadto stwierdzono, że negatywny wpływ na stan dolnych partii budynku ma zieleń występująca w bezpośredniej bliskości z budynkiem. Wnika ona systemem korzeniowym w głąb struktury murów fundamentowych, co w konsekwencji prowadzi do rozluźnienia konstrukcji oraz rozsadzania poprzez procesy zamrażania wilgoci zawartej w fundamentach [Fot. 40.].

Ogólnie stwierdza się, że fundamenty Motorowni są w złym stanie technicznym [ Fot. 35. ].

### Ściany

Mury Motorowni wykonano z kamienia łamanego o znacznie zróżnicowanej grubości, jednowarstwowe, obustronnie tynkowane.

Ściany mają grubość w granicach 44 cm -70 cm. Nadproża nad oknami w elewacji wschodniej wykonane jako łukowe wykonane z cegły [Fot. 36 – 38.].

Wskutek przecieków z nieszczelnego dachu, oraz braku robót konserwacyjnych i wieloletnich zaniedbań, nastąpiła całkowita degradacja tynków zewnętrznego jak i wewnętrznych. Co w konsekwencji doprowadziło to sukcesywnie do korozji muru wskutek jego zamakania oraz przemarzania.

Stan techniczny ścian Motorowni ocenia się jako awaryjny, wskazuje on na niezwłoczne realizacji robót zabezpieczających i remontowych.

### Wieńce

Brak obwodowych wieńców usztywniających w poziomie oparcia murłat.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

Ich brak jak i niewłaściwe posadowienie fundamentów są z jednych przyczyn powstawania zarysowań i pęknięć. Zaleca się wykonanie żelbetowych wieńców obwodowych na ścianach Motorowni.

### Konstrukcja stropodachu

Dach nad budynkiem Motorowni o konstrukcji drewnianej o układzie płatwiowo-kleszczowym, o nachyleniu połaci dachowej 15°. W części budynku przylegającym do budynku młyna dach jest jednospadowy. Natomiast pozostała część dachu od strony południowej, wystająca poza obrys budynku Młyna jest dwuspadowa. Połacie dachowe są nieocieplone. Wykończenie jej stanowi papa asfaltowa z posypką ułożoną na deskowaniu pełnym gr. 2.5 cm mocowanym do krokwi. Okapy bez podbicia, z widocznymi krokwiemi. Krokwie oparte są bezpośrednio na murze kamiennym, bez murłaty. Brak orynnowania i odprowadzenia wód deszczowych poza obrys budynku.

Konstrukcja dachu jak poszycia dachowego znajduje się w złym stanie technicznym. Część połaci dachowej jest załamana. Większość elementów konstrukcyjnych dachu jest zaatakowana murszem i zdegradowana biologicznie. Dach wraz z poszyciem i elementami konstrukcyjnymi w części północnej „Motorowni” jest w całości zniszczony. Pokrycie dachu jest całkowicie zniszczone i nie spełnia swojej funkcji użytkowej [Fot. 41 – 43.].

Stan techniczny elementów konstrukcji dachu należy ocenić jako awaryjny.

### Posadzka

- podłogi – posadzka betonowa z widocznymi spękaniem.

Posadzka znajduje się w złym stanie technicznym i podlega wzmocnieniu.

## **4. Ogólna ocena stanu technicznego elementów budynku**

W ramach bieżącego opracowania wykonano szczegółową dokumentację fotograficzną. W dokumentacji przedstawiono jednak, jedynie główne (istotne) punkty związane ze stanem technicznym przedmiotowego budynku.

- Na stan techniczny elementów budynku podstawowy wpływ ma jego zużycie techniczne.
- Zużycie techniczne wynika z wieku obiektu budowlanego, trwałości zastosowanych materiałów, jakości wykonawstwa budowlanego, sposobu użytkowania i warunków eksploatacyjnych, oraz prowadzonej gospodarki remontowej.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

- Ocenę stanu technicznego dokonano na podstawie szczegółowych oględzin poszczególnych przegród budowlanych budynku.

Na stan techniczny budynku miały wpływ następujące czynniki:

- okres eksploatacji budynku.
- niewłaściwa eksploatacja obiektu budowlanego związana z nieprzeprowadzaniem bieżących remontów, zmęczenie i zużycie materiału wyrobów budowlanych z których były wykonane
- brak bieżącej konserwacji pokrycia dachowego – główny powód degradacji obiektu
- brak odprowadzenia wód opadowych
- brak izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,
- niewłaściwe posadowienie fundamentów

Ocenia się stan techniczny konstrukcji i przegród budowlanych jest zróżnicowany:

Stan techniczny dachów, ścian Motorowni oraz fundamentów ogólnie jest zły, a miejscami awaryjny, natomiast stan konstrukcji słupowej- ryglowej jest dobry.

## **5. Wyliczenie kosztów prac naprawczych**

Koszty wykonania niezbędnych prac naprawczy zostały wycenione metodą kosztorysową dla niezbędnych prac naprawczych:

1. budynku Młyna
2. budynku Motorowni
3. roboty zewnętrzne

Kosztorysy prac remontowych sporządzono przyjmując następujące parametry:

- stawkę roboczogodziny 30,40 zł /r-g,
- narzut kosztów pośrednich do R i S -66,2 %,
- narzut zysku do R, Kp(R), S Kp(S) – 11,30%,
- narzut kosztów zakupu do M-5,4%,

Stawka roboczogodziny przyjęto według wydawnictwa BISTYP w województwie świętokrzyski w II kw. 2024 roku. Wartości cen materiałów i sprzętu przyjęto według cen ogólnopolskich w II kw. 2024 roku. wydawnictwa BISTYP .

Nakłady rzeczowe robocizny , materiałów oraz sprzętu wyliczono za pomocą programu „NORMA” posiłkując się tablicami kosztorysowymi KNR.

## **VII. WNIOSKI**

**Stwierdzam że dla budynku Motorowni stan graniczny nośności oraz użytkowania został przekroczony i jest w stanie awaryjnym.**



Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

**Natomiast ze względu na nieszczelność poszycia dachu, budynek Młyna jest w stanie złym, i został przekroczony stan graniczny użytkowania – tj. lokalne uszkodzenia, mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U.2022.0.1225 .**

**W trybie pilnym należy uszczelnić i zabezpieczyć (nawet tymczasowo) dach budynku Młyna przed zalewaniem wodami deszczowymi drewnianych elementów konstrukcji znajdujących się poniżej.**

**Ewentualna rozbiórka budynku Motorowni (ekonomicznie uzasadniona) wiązała by się z osłabieniem stateczności ściany „ogniowej”, a co za tym idzie utraty sztywności konstrukcji słupowo- ryglowej Młyna, a co ostatecznie mogłaby doprowadzić do katastrofy budowlanej.**

**Po wykonaniu minimalnego zakresu zabezpieczeń doraźnych należy przystąpić do prac remontowych. Odsuwanie prac zabezpieczających i remontu w czasie, spowoduje narastanie uszkodzeń i awarią konstrukcji budynku Młyna.**

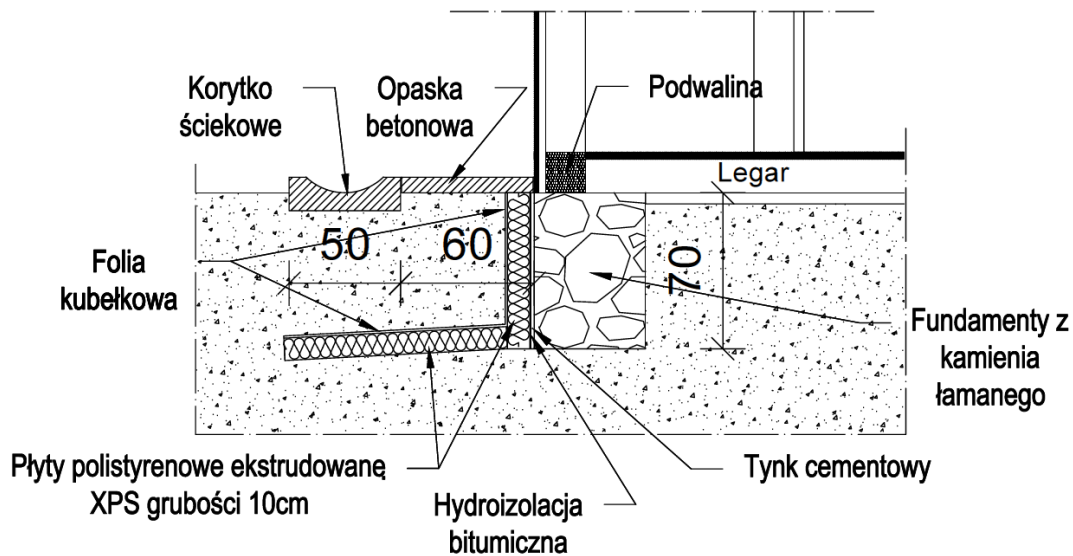
## **VIII. ZALECENIA**

1) Na podstawie przeprowadzonych oględzin i badan materiałowych można jednoznacznie stwierdzić, że stan techniczny budynków jest zróżnicowany - w szczególności budynek Motorowni jest w stanie awaryjnym i wymaga kompleksowego remontu, w tym wykonanie nowej konstrukcji więźby dachowej wraz z pokryciem.

Natomiast na zły stan niektórych elementów budynku Młyna ma wpływ nieszczelność poszycia dachu i wymaga podjęcia natychmiastowych działań związanych z wymianą pokrycia w trybie pilnym. Celem tych działań powinno być w pierwszej kolejności zabezpieczenie obiektu przed dalszą destrukcją, a następnie realizacja dalszych prac zabezpieczających.

2) Zinventaryzowany poziom posadowienia fundamentów omawianych budynków nie spełnia warunków na minimalny poziom przemarzania, który dla omawianego terenu wynosi 1.0 m. Ponadto stwierdzono brak izolacji poziomej i pionowej kamiennych fundamentów . W związku z czym należy dokonać odkrywki fundamentów celem wykonania tynków i hydroizolacji, oraz zabezpieczenia przeciw wysadzinowego fundamentów [Rys. 7.].

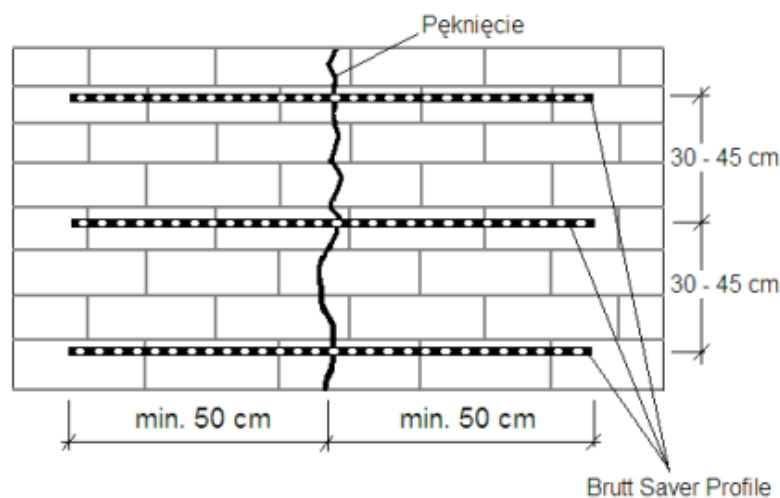
Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.



Rys. 7. Schemat zabezpieczenia przeciw wysadzinowego fundamentów.

3) Konstrukcja drewniana słupowo- ryglowa Młyna jest w dobrym stanie technicznym. Znaczna część elementów konstrukcji nie ma widocznych objawów zużycia technicznego. Natomiast część elementów podwalin dotknięta jest korozją biologiczną i wymaga wymiany [Fot. 30.]. Elementy drewniane konstrukcji nie są porażone pleśnią oraz zarodnikami owadów.

4) Konstrukcja ścian Motorowni wykonanych z kamienia łamanego wykazuje liczne uszkodzenia, ze względu na nieszczelność pokrycia dachowego i płytkie posadowienie budynku. Ściany budynku Motorowni w miejscach spękań należy „pozszywać” ( np. systemy HELIFIX lub BRUTT- SAVER) , oraz zwieńczyć żelbetowym wieńcem w celu usztywnienia konstrukcji murowanej z kamienia.



Rys. 8. Schemat naprawy zarysowań i pęknięć ścian murowanych.

Po wykonaniu prac naprawczych ścian i więźby dachowej wraz z poszyciem należy wykonać tynki wzmocnione np. siatką „Rabitz”. Ogólnie stan techniczny ścian Motorowni można uznać jako awaryjny.

5) Ogólny stan techniczny elementów stropów Młyna można uznać jako dobry, natomiast w miejscach bezpośredniego oddziaływania wód deszczowych z nieszczelności dachu, należy wymienić zniszczone deski podłogowe. Elementy więźby dachowej w miejscach przecieków są skorodowane biologicznie. Najbardziej zniszczone są krokwie w pobliżu ściany „ogniowej” – podlegają wymianie. Ogólny stan techniczny więźby dachowej można uznać jako dostateczny. W ramach niezbędnego remontu należy wymienić skorodowane elementy drewniane na nowe o identycznym przekroju. Należy również przeprowadzić ich kontrolę połączeń.

6) Na podstawie przeprowadzonych oględzin i badań materiałowych można jednoznacznie stwierdzić, że stan techniczny budynku poszycia dachu budynku Młyna jest zły i wymaga podjęcia działań naprawczych i wzmacniających w trybie pilnym. Celem działań naprawczych powinno być w pierwszej kolejności zabezpieczenie obiektu przed wpływami atmosferycznymi. Zaleca się wykonać pokrycie omawianego dachu panelami z blachy powlekanej na rąbek stojący.

7) Poszycie dachu jak i więźby budynku Motorowni znajduje się w stanie awaryjnym, w związku z czym należy niezwłocznie rozebrać zniszczoną więźbę dachową wraz jego pokryciem. W budynku Motorowni należy po wykonaniu wieńca żelbetowego, wykonać nową więźbę dachową wraz poszyciem z blachy jak na budynku Młyna.

8) ) Wszystkie drewniane elementy istniejące po ich oczyszczeniu i nowo wbudowane należy zaimpregnować środkiem chemicznym czterofunkcyjnym przeciw grzybom domowym, pleśniowym, owadom niszczącym drewno i ogniu (np. przy użyciu FOBOSU M-4). Pojedyncze elementy drewniane, które uległy procesowi gnilnemu i zmurszenia należy wymienić na nowe.

9) W trakcie odkrywki fundamentów stwierdzono osłabienie fundamentów Młyna jak i Motorowni przez korzenie drzew i krzewów, W związku z czym zaleca się usunąć wokół budynków, wysoką zieleń, korzenie drzew i krzewów, które mogą uszkadzać murowane z kamienia fundamenty.

10) Należy dokonać poprawy skuteczności odprowadzenia wód wokół budynku. Powierzchnię terenu przy budynku należy ukształtować ze spadkami na zewnątrz, wykonując utwardzone opaski i korytka odprowadzające wodę do rowka przydrożnego.

Ekspertyza techniczna oceny stanu technicznego budynku młyna wraz z kalkulacją kosztów niezbędnych działań w celu zabezpieczenie budynku jak i terenu nieruchomości położonej przy ul. Kolejowej 35; w Seceminie; na działce o nr. ewid. 206/2; obręb 00013 Secemin.

## **VIII. INFORMACJE KOŃCOWE**

- W czasie wykonywania robót odgrzybieniovych i impregnacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47, poz.401 z dnia 19 marca 2003 roku) oraz informacji zawartych w etykietach środków na opakowaniach.
- Z uwagi na złożoność robót remontowo- zabezpieczających zalecanych do wykonania, wszystkie prace winny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej uprawnienia w tym zakresie.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - budownictwo ogólne oraz zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami ITB.
- Użyte materiały budowlane winny mieć wymagane prawem budowlanym atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Opracował:

inż. Krzysztof Olczyk  
upr. bud. Nr 192/KL/82  
upr. rzecz. bud. RZE/X/004/09

## **IX. ZAŁĄCZNIKI:**

1. - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .
2. - CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. - KOSZTORYS IONWESTORSKI