

Jm

OPINIA MYKOLOGICZNA



Temat:

Opinia mykologiczna

Obiekt:

Dom Ludowy w Markowej

Adres:

37-120 Markowa

Markowa 1490, dz. nr 1678 powiat łańcucki, woj. podkarpackie

Inwestor:

Urząd Gminy w Markowej

Egz. nr ...

Opracowała:

mgr inż. arch. Joanna M. Kafar

mgr inż. arch. Joanna M. Kafar
specjalista mykologii budowlanej
03/Spl/2014

październik 2019

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Strona tytułowa
Spis zawartości opracowania

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot opracowania
- 1.3 Cel i zakres opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1 Opis obiektu
- 2.2 Inwentaryzacja uszkodzeń na zewnątrz budynku
- 2.3 Inwentaryzacja uszkodzeń wewnątrz budynku

3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO

- 3.1 Ocena stanu technicznego
- 3.2 Opis uszkodzeń
- 3.3 Identyfikacja wykrytych gatunków grzybów i owadów
- 3.4 Wnioski
- 3.5 Zalecenia

4. UWAGI KOŃCOWE

5. ZAŁĄCZNIKI

1. DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie właściciela Domu Ludowego, Urzędu Gminy w Markowej,
- wizja lokalna - 27 wrzesień 2019,
- obowiązujące normy i przepisy,
- archiwalna dokumentacja - opinia mykologiczna z 2007r. autorstwa mgr inż. Krzysztofa Materny,
- literatura fachowa.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia mykologiczna budynku Domu Ludowego w Markowej,

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku, określenie zużycia i uszkodzenia elementów pod względem korozji biologicznej.

Zakres opracowania obejmuje:

- inwentaryzację uszkodzeń,
- ustalenie przyczyn,
- opracowanie wniosków i zaleceń.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis obiektu

Budynek podlegający opracowaniu wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-1465 - Dom Ludowy w Markowej położony na dz. nr 1678 obr. 0002 Markowa, gm. Markowa, pow. łańcucki, woj. podkarpackie.

Dom Ludowy powstał w wyniku przebudowy dawnej stajni folwarcznej Lubomirskich w 1927r. Budynek prosty, o skromnej kompozycji, forma podporządkowana pełnionej funkcji.

Budynek wzniesiony na planie prostokąta, murowany z cegły na fundamencie ceglany, częściowo podpiwniczony. Strop i konstrukcja sceny drewniane. Przykryty dwuspadowym dachem w konstrukcji drewnianej płatwiowo kleszczowej, kryty dachówką ceramiczną. Środkowa część budynku wyniesiona, od frontu otwarty ganek z tarasem.

Obiekt obecnie wyłączony z użytkowania (od 2012 roku). Główne wejście do budynku od strony południowej, prowadzi do okazałej sali widowiskowej z pozostałościami sceny oraz galerią. Pozostałe pomieszczenia stanowią zaplecze dla sali.

Instalacje elektryczna, odgromowa.

Odwodnienie dachu rynnami i rurami spustowymi podłączonymi do kanalizacji deszczowej. Fragmentami widoczna izolacja pozioma, brak izolacji pionowej. Teren wokół budynku nieutwardzony.

2.2 Inwentaryzacja uszkodzeń na zewnątrz budynku

Elewacje budynku tynkowane wyprawą cementowo - wapienną, warstwy zawilgocone i odspojone, liczne ubytki i spękania.

Dach zaopatrzony w rynny poziome i pionowe, które są częściowo podłączone do kanalizacji deszczowej, od strony frontowej uszkodzone, brak ciągłości powoduje zalewanie elewacji i przyziemia. Pokrycie dachu z licznymi ubytkami, brak folii, dachówki nieszczelne.

Schody zewnętrzne od północy prowadzące na piętro z licznymi ubytkami betonu w elementach żelbetowych, z widocznym skorodowanym zbrojeniem, elementy drewniane spróchniałe, zawilgocone. Balustrady skorodowane.

Ściany i słupy wokół ganku frontowego z licznymi odspojeniami wielu warstw farb i tynków. Widoczne efekty zwilgocenia. Balustrady na tarasie skorodowane, obróbki blacharskie nieciągłe, skorodowane

Izolacje poziome na różnych wysokościach ścian. Istnieje stara przekładka z papy nie do końca spełniająca zadania izolacji poziomej, grube warstwy tynku pozwalały przedostawać się wilgoci na wyższy poziom ścian powodując ich zawilgocenie. Usytuowanie izolacji przy cokole wystającym poza obrys muru ściany, bez obróbek, dodatkowo sprzyja zaleganiu śniegu. Nie stwierdzono obecności izolacji pionowej.

Stolarka okienna stara, drewniana, mocno uszkodzona. Okna skrzynkowe pozbawione okien od środka. Pojedyncze szklenie i cienkie ramy drewniane powodują iż nie spełniają obecnych wymogów.

Brak jakiegokolwiek izolacji termicznej w budynku, co sprzyja przemarzaniu przegród budowlanych.

Widoczne załamanie dachu w części południowo - zachodniej, uniemożliwia prawidłowe odprowadzenie wód opadowych do rynny.

Obróbki blacharskie w wielu miejscach nieszczelne i skorodowane. Kominy bez obróbek, nieotynkowane.

Brak ciągłej opaski wokół budynku powodującej odpływ wód opadowych. Istniejące płyty chodnikowe nie spełniają swojej roli.

2.3 Inwentaryzacja uszkodzeń wewnątrz budynku

Ściany podpiwniczenia /mała piwniczka dostępna z jednego pomieszczenia/ silnie zawilgocone.

Ściany od wewnątrz otynkowane tynkiem cementowo - wapiennym, liczne odspojenia tynków i farb, podłoże zawilgocone. Ściany sali widowiskowej obłożone płytami pilśniowymi a powyżej wykładziną, co przyczyniło się znacznie do zawilgocenia przegród. Odkrywki ścian uwidocznily efekty działania wilgoci.

Tynki na sufitach kładzione na trzcinie z widocznymi ubytkami.

Wykonane odkrywki w obrębie podłogi drewnianej w sali widowiskowej pozwoliły stwierdzić miejscowe silne porażenie grzybami. Zasięg korozji będzie można określić po całkowitym odsłonięciu legarów.

Stolarka okienna i drzwiowa stara, drewniana mocno zużyta.

Konstrukcja dachu drewniana, płatiwio - kleszczowa, dach dwuspadowy. Stwierdzono miejscowe porażenie grzybami i ślady działania spuszczala pospolitego. Niezbędna jest szczegółowa ekspertyza więźby pod kątem

określenia stopnia korozji /wykonana w ekspertyzie stanu technicznego konstrukcji/.

Pokrycie dachu nieuszczelne, poprzesuwane dachówki, brak folii sprzyjają zalewaniu poddasza podczas opadów.

3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO POD KĄTEM MYKOLOGICZNYM

3.1 Ocena stanu technicznego

Podczas wizji lokalnej przeprowadzono następujące oględziny i badania:

- oględziny ścian ze szczególnym uwzględnieniem miejsc uszkodzonych przez wilgoć,
- pomiar wilgotności powierzchniowej wybranych ścian,
- ocenę korozji biologicznej elementów drewnianych i identyfikację owadów, technicznych szkodników drewna,
- oględziny elementów zewnętrznych, w szczególności odwodnienia, ukształtowanie terenu, rury spustowe i opaski.

Podczas wizji wykonano odkrywki wewnątrz i na zewnątrz obiektu, nie wykonywano odkrywek fundamentów.

3.2 Opis uszkodzeń

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej i poczynionych w trakcie jej trwania obserwacji, szczegółowych oględzin, dokonano oceny ogólnej aktualnego stanu technicznego budynku.

- Odspojenia oraz ubytki tynku spowodowane zaciekaniami wody opadowej (fot. 1, 2, 5, 6, 7),
- Uszkodzenia stolarki okiennej (fot. 14, 15, 16, 17, 18, 19),
- Nieprawidłowe odwodnienie dachu budynku powodujące zawilgocenie ściany zewnętrznej elewacji frontowej (fot. 1, 7),
- Fragmenty poziomej izolacji przeciwwilgociowej w murach zewnętrznych (fot. 9, 23),
- Pęknięcia oraz ubytki tynku balustrady betonowej (fot. 1, 11),
- Nadmierne zawilgocenie oraz krystalizacja soli na powierzchniach murów parteru (fot. 18, 19, 20),
- Korozja elementów stalowych, obróbek blacharskich (fot. 12, 32, 33),
- Rozwój grzybów pleśniowych oraz grzybów domowych na elementach drewnianych - podłoga sali widowiskowej (fot. 23, 24, 25),
- Rozwój grzybów domowych oraz pleśniowych murów w piwnicy (fot. 26, 27, 28),
- Porażenie przez owady elementów drewnianych (fot. 29, 30, 31),
- Nieszczelność dachu w południowo - wschodnim narożniku powodująca występowanie grzybów pleśniowych na elementach drewnianych (fot. 13),
- Nieszczelność rynien dachowych oraz rur spustowych budynku (fot. 5, 7),

- Na ścianie zewnętrznej przy oknie zaobserwowano wysolenia o białej delikatnej strukturze (fot. 18)
- Stan zawilgocenia murów, badania wykonano metodą nieniszczącą, na różnych wysokościach za pomocą STHT77030 f-my Stanley (fot. 36, 37, 38).

W polskiej literaturze technicznej przyjmuje się następujący podział ścian ze względu na ich zawilgocenie:

$W_m = 0 \div 3 \%$ - ściany o dopuszczalnej wilgotności,

$W_m = 3 \div 5 \%$ - ściany o podwyższonej wilgotności,

$W_m = 5 \div 8 \%$ - ściany średnio zawilgocone,

$W_m = 8 \div 12 \%$ - ściany mocno zawilgocone,

$W > 12 \%$ ściany mokre.

3.3 Identyfikacja wykrytych gatunków grzybów i owadów

Stopień uszkodzenia elementów drewnianych przez owady.

W czasie wizji lokalnej, po ostukaniu i zaciosywaniu elementów wskazujących na porażenie, zaobserwowano wszystkie stopnie uszkodzenia

Stopień I

Chodniki owadzie powierzchniowe sięgają w drewno na głębokość do 2 mm.

Stopień II

Chodniki owadzie płytkie, sięgające w głąb drewna do 50 mm. Często możliwe usunięcie porażonego drewna przez ociosanie i wzmocnienie nadbitkami osłabionego elementu

Stopień III

Chodniki owadzie głębokie, sięgające w głąb drewna powyżej 50 mm. Porażone drewno winno być usunięte. Elementy konstrukcyjne porażone w tym stopniu mogą stwarzać zagrożenie awarią budowlaną.

Na podstawie oględzin otworów wylotowych oraz zawartości chodników, stwierdzono porażenie drewna przez dwóch groźnych niszczyli drewna - spuszczela pospolitego (*Hylotrupes bajulus* L) i kołatka domowego (*Anobium punctatum*). Oba gatunki należą do grupy najbardziej pospolitych i najbardziej szkodliwych owadów niszczących drewno. Nie zwalczane, mogą żerować przez wiele pokoleń, aż do zupełnego zniszczenia porażonego drewna.

Grzyby domowe

Stwierdzono obecność bardzo puszystej, watawatej grzybni, koloru białego / podłoga sali widowiskowej / (fot. 24, 25) co wskazuje na początkowe stadium grzybni Grzyba domowego właściwego, strocza łzawego (strocza domowego) *Serpula lacrymans* (Wulf., Fr.) Schroet, rozwijającej się na drewnianych elementach, w miejscach o zwiększonej wilgotności.

Grzyby pleśniowe

W wielu pomieszczeniach, na ścianach zewnętrznych, w piwnicy w obrębie okładzin ściennych, przy oknach, na pozostawionym wyposażeniu stwierdzono występowanie grzybów pleśniowych (fot. 6, 9, 12, 18, 20, 23, 26, 27, 28).

Identyfikacja gatunków grzybów pleśniowych wymaga badań mikrobiologicznych, jest kosztowna i nie jest niezbędna do oceny stopnia zagrożenia spowodowanego ich występowaniem, a także zaleceń dotyczących ich usuwania. Z tych też powodów takiej identyfikacji nie dokonano.

Naloty, algi i mchy

W strefie przyziemia oraz na gzymsach, zwłaszcza tych pozbawionych obróbek blacharskich, występują liczne naloty w kolorze zielonym i szarym, będące potwierdzeniem rozwoju glonów na tynkach zewnętrznych (fot. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 34, 35)

3.4 Wnioski

Zasięg i stopień uszkodzenia elementów budynku jest ogólny. Zawilgocenie, zagrzybienie i porażenie owadami obejmuje parter, piwniczkę i częściowo konstrukcję dachu.

Przegrody budowlane podlegają ciągłemu przemarzaniu, a penetrująca wilgoć, nieoddychające okładziny ścian, brak wentylacji i nieogrzewanie obiektu sprzyjają postępującej degradacji budynku.

Budynek należy poddać pracom odgrzybieniowym, wyeliminować źródła wilgoci, osuszyć, wyremontować zgodnie z przeznaczeniem.

Opinię mykologiczną należy rozpatrywać łącznie z ekspertyzą stanu technicznego konstrukcji budynku, którą sporządził równolegle mgr inż. S. Sz waj.

3.5 Zalecenia

W wyniku analizy stanu istniejącego, aby powstrzymać postępującą dewastację budynku, zaleca się:

- przeprowadzenie ogólnego remontu budynku wraz z instalacjami, uwzględniając przyczyny istniejącego stanu budynku,
- zbitcie odspojonych, skorodowanych tynków i osuszenie ścian,
- wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian nośnych, technologię należy wybrać po ustaleniu warunków gruntowych i wykonaniu odkrywek fundamentów,
- ocieplenie przegród budowlanych,
- wykonanie wentylacji wszystkich pomieszczeń,
- wykonanie instalacji grzewczej, wod-kan, elektrycznej,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich na całym budynku,
- częściową wymianę więźby dachowej, wzmocnienie konstrukcji, zmianę pokrycia dachu wraz z niezbędnymi izolacjami,
- wymianę podłogi w sali widowiskowej wraz z konstrukcją, wykonanie warstw izolacyjnych podłogi,
- wykonanie opaski wokół budynku, ewentualnie opaski drenażowej,
- wymianę rynien poziomych i pionowych z podłączeniem do kanalizacji deszczowej,

- w zależności od przyszłego sposobu użytkowania budynku, doprowadzenie do obecnych przepisów z zakresu ppoż., bhp i innych.

W celu wykonania skutecznego remontu należy zlecić szczegółową dokumentację projektową uwzględniającą powyższe zagadnienia oraz obowiązujące przepisy.

4. UWAGI KOŃCOWE

Bezpośrednią przyczyną aktualnego złego stanu technicznego jest dostająca się woda do obiektu poprzez nieszczelny dach, zniszczone, skorodowane obróbki blacharskie dachu, kominów, w tym także uszkodzone rynny oraz pasy podrynnowe, uszkodzone i nieszczelne parapety zewnętrzne, brak izolacji pionowych i poziomych, zniszczona opaska odbojowa, co przy braku izolacji sprzyja kapilarnemu podciąganiu wody.

Nie bez znaczenia jest fakt, że budynek jest nieużytkowany, nieogrzewany, niezabezpieczony należycie przed wpływem warunków zewnętrznych, nieocieplony, a w pomieszczeniach brak wentylacji.

Dlatego też w/w uszkodzenia poprzez penetrację wody - wilgoci spowodowały powstawanie pleśni i grzybów w niektórych częściach konstrukcyjnych budynku.

5. ZAŁĄCZNIKI

-dokumentacja fotograficzna,
autorzy zdjęć: Joanna M. Kafar i Małgorzata Madejowska.

Opracowała:

mgr inż. arch. Joanna M. Kafar

mgr inż. arch. JOANNA M. KAFAR
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 6/R/602/LOIA/07
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

Przemysław, październik 2019.

mgr inż. arch. Joanna M. Kafar
specjalista mykologii budowlanej
03/Sp/2014

ZAŁĄCZNIK FOTOGRAFICZNY



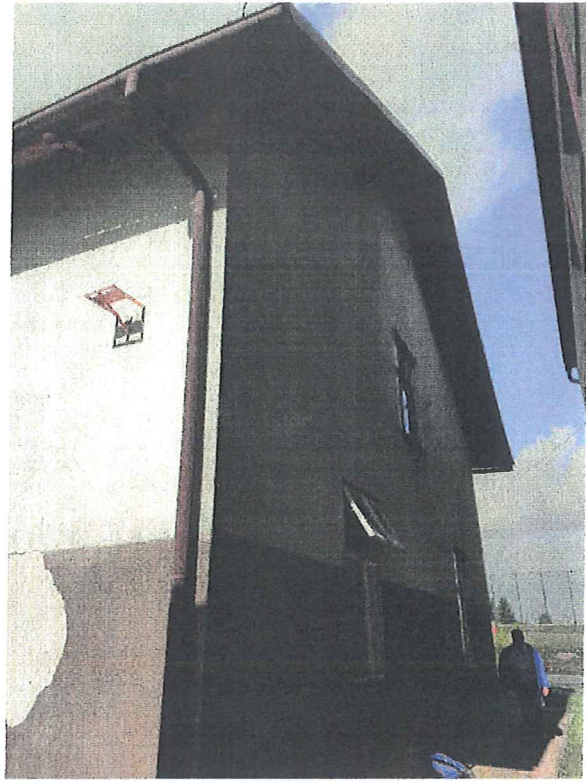
1. Elewacja frontowa /południowa/



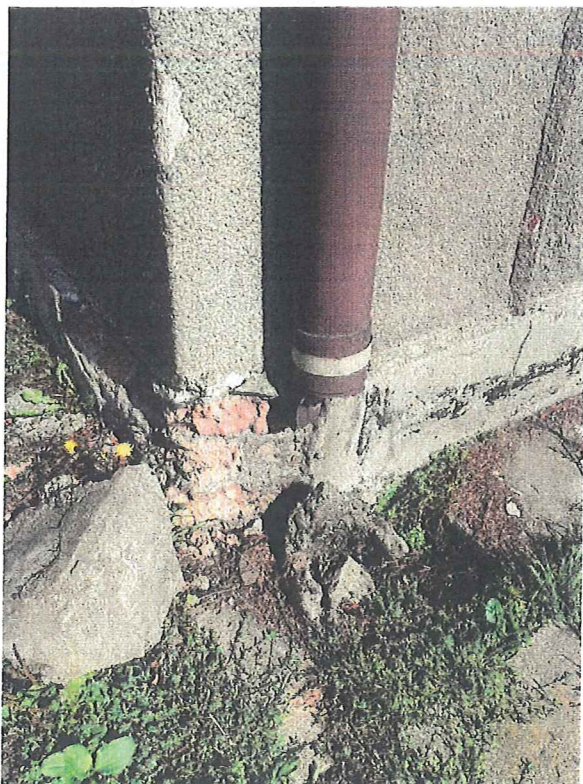
2. Elewacja tylna /północna/



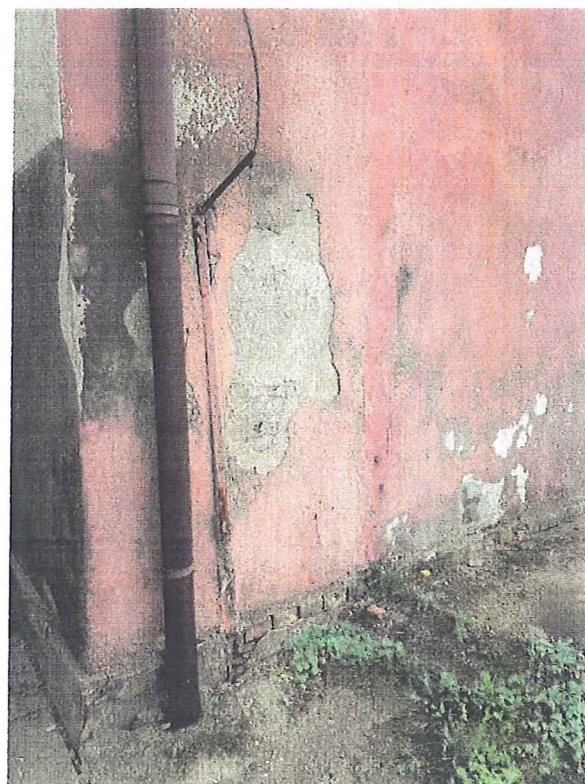
3. Elewacja zachodnia



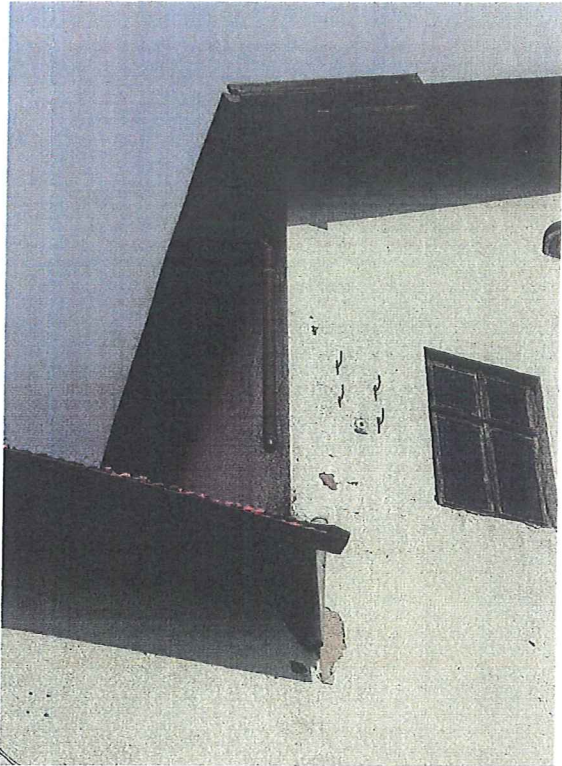
4. Elewacja wschodnia



5. Brak połączenia
z kanalizacją deszczową



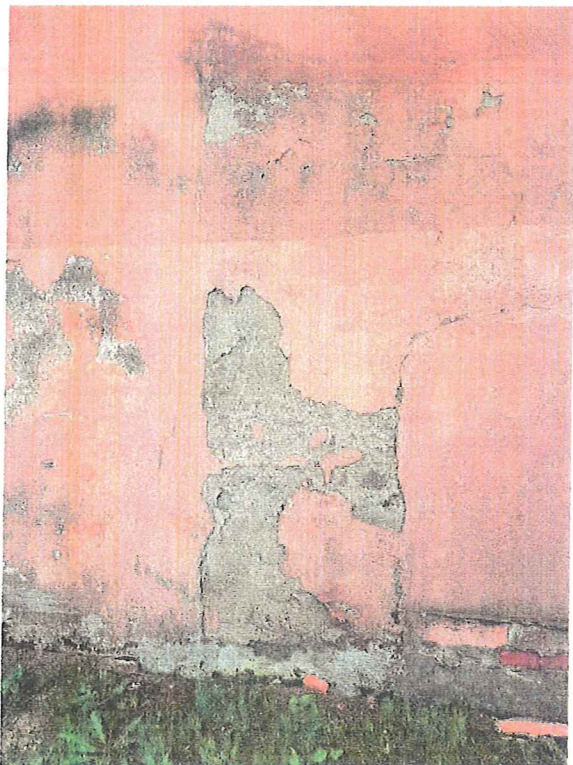
6. Rynna spustowa
zawilgocenia w obrębie narożnika



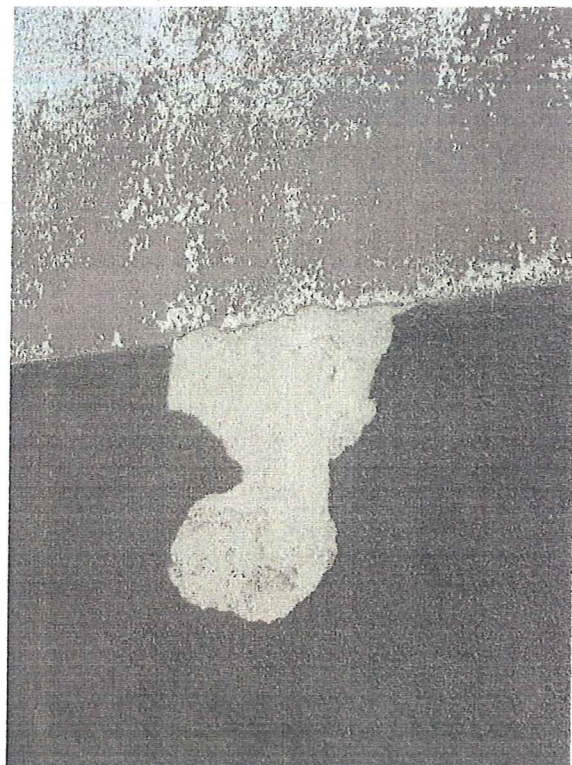
7. Brak ciągłości rynny spustowej.



8. Odspojone tynki elewacyjne



9. Fragmenty izolacji poziomej



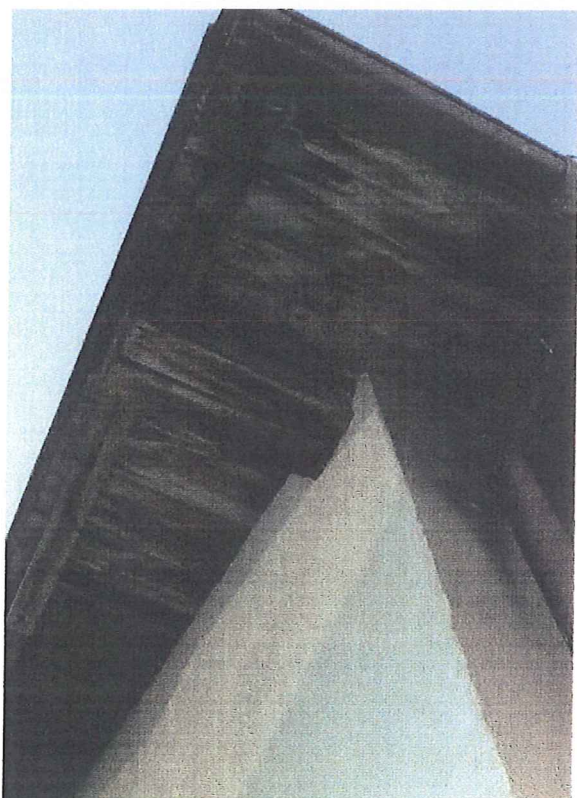
10. Ubytki tynków zewnętrznych



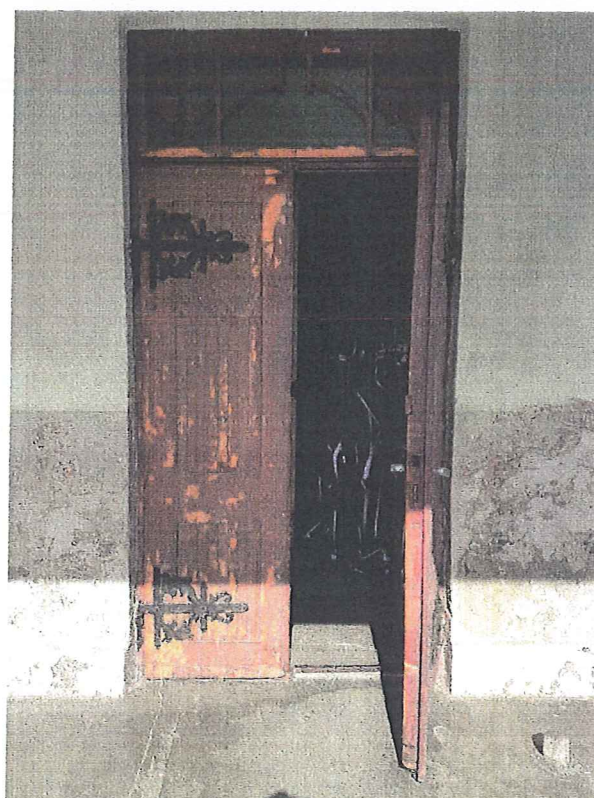
11. Powłoki zewn. w obrębie ganku.



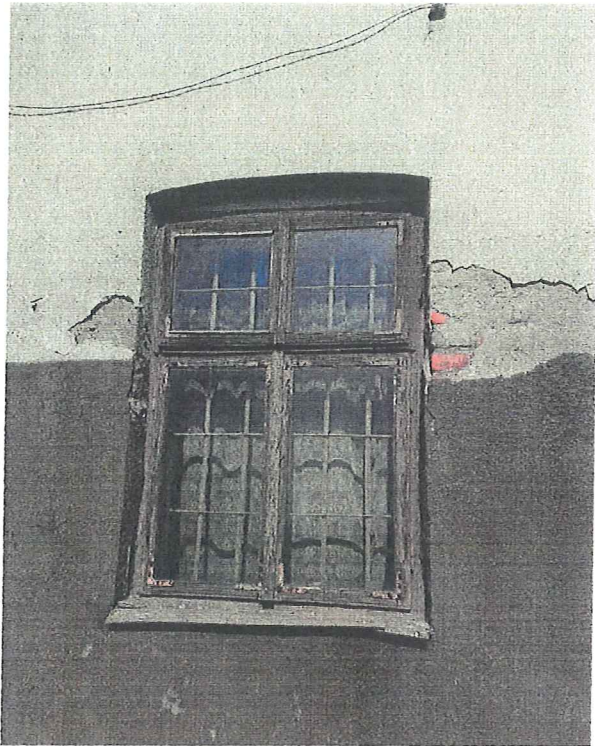
12. Schody zewnętrzne od północy.



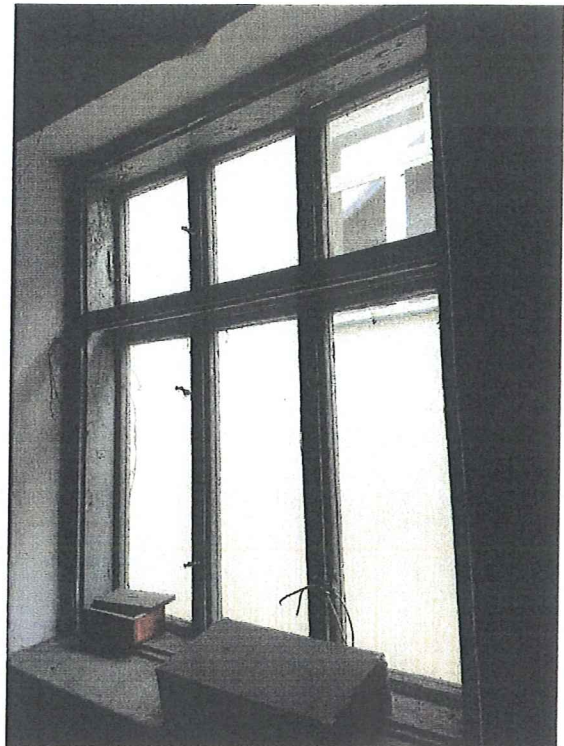
13. Okap dachu od południowo
wschodniej strony.



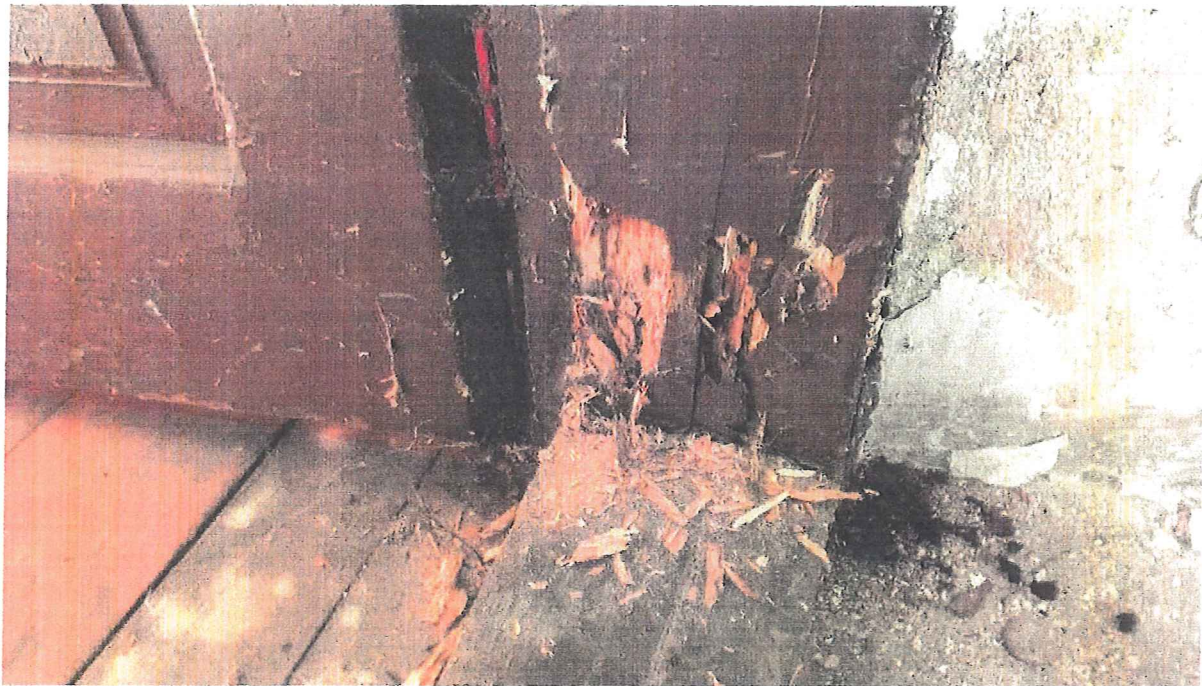
14. Stolarka drzwiowa



15. Stolarka okienna



16 Okna skrzynkowe, szklone pojedynczo, mocno zniszczone.



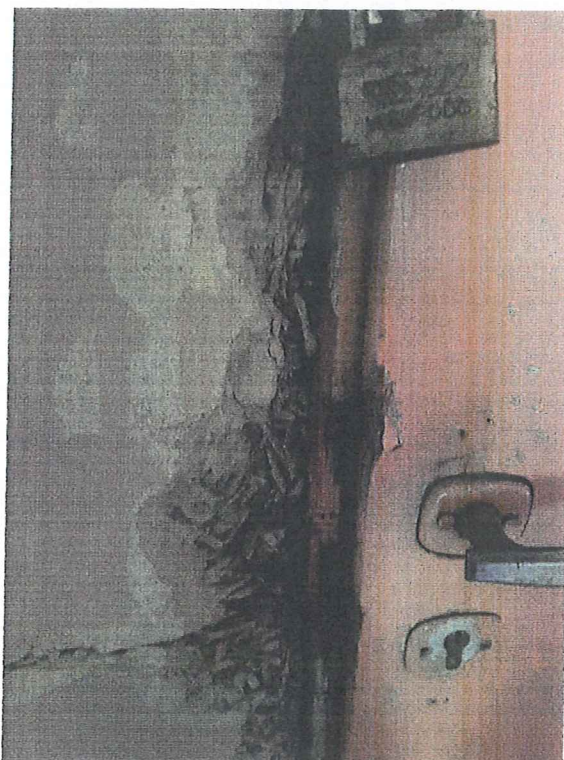
17. Działalność spuszczela pospolitego w obrębie stolarki drzwiowej



18. 19. 20. Destrukcyjny wpływ wilgoci na mury.



21. Powłoki malarskie wewnątrz.



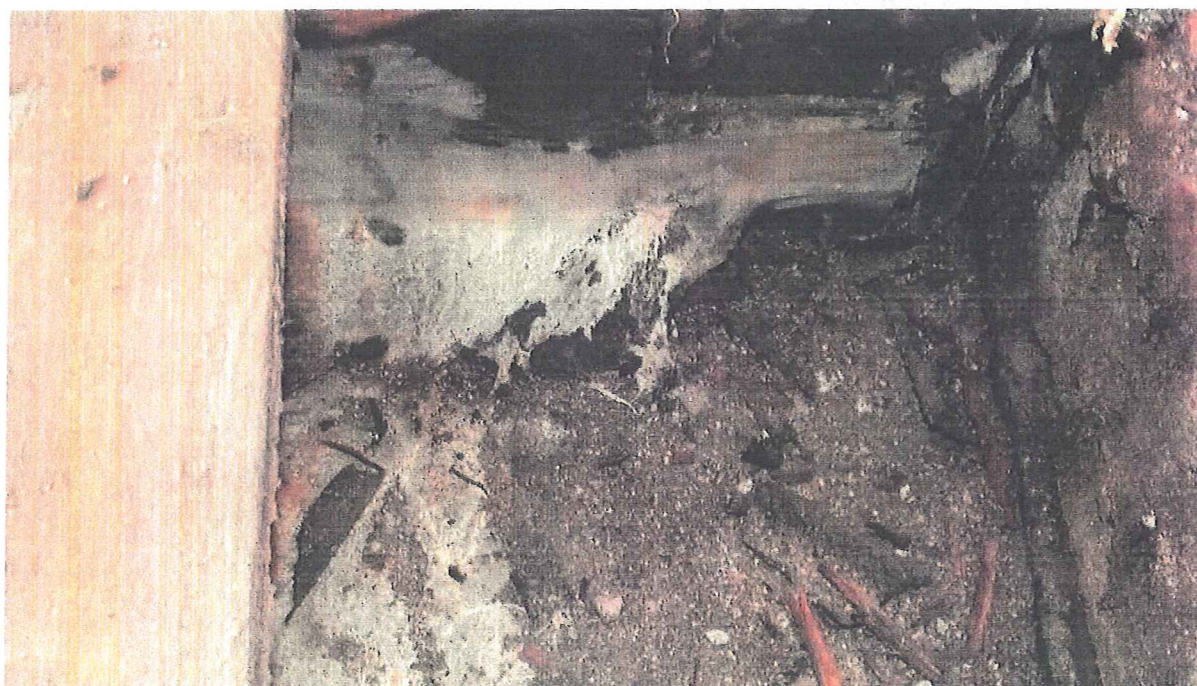
22. Tynki na trzcinie.



23. Fragmenty izolacji poziomej, odkrywka w sali widowiskowej.



24. Fragmenty konstrukcji podłogi w sali zaatakowanej przez grzyba domowego właściwego.



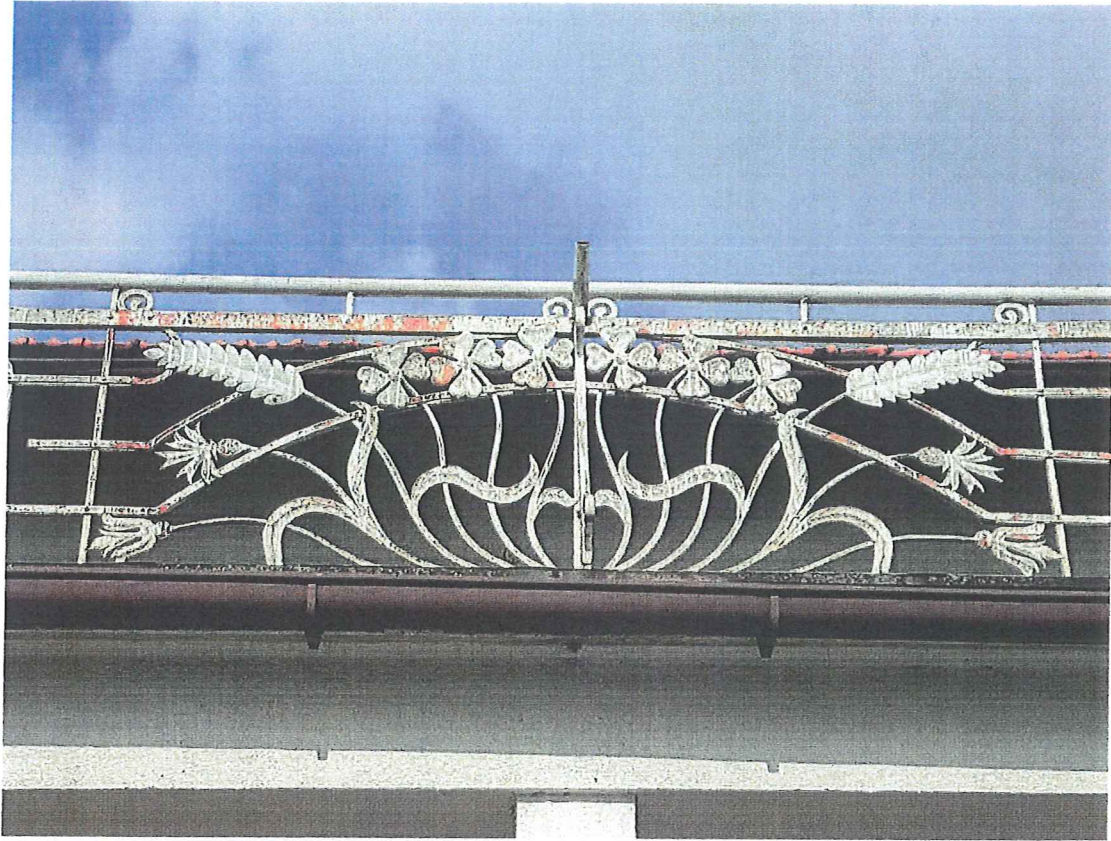
25. Fragmenty konstrukcji podłogi w sali zaatakowanej przez grzyba domowego właściwego.



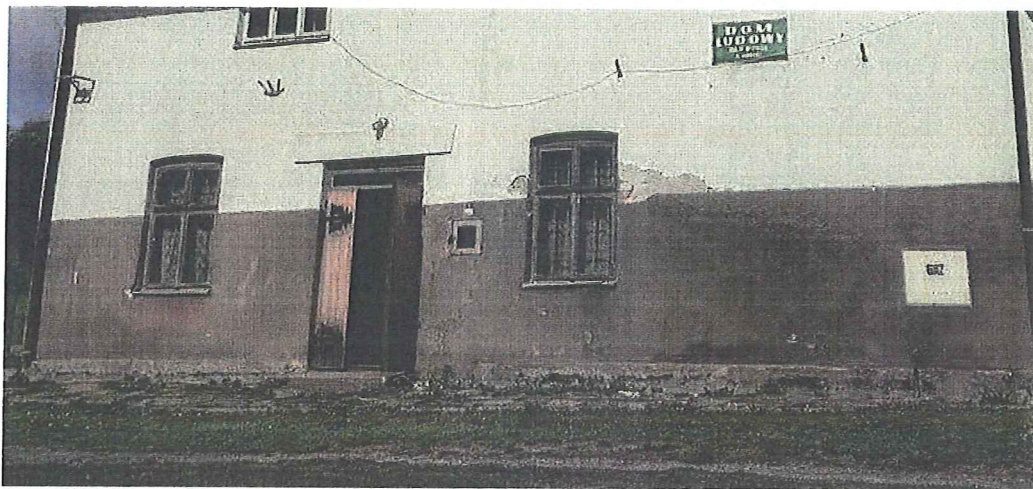
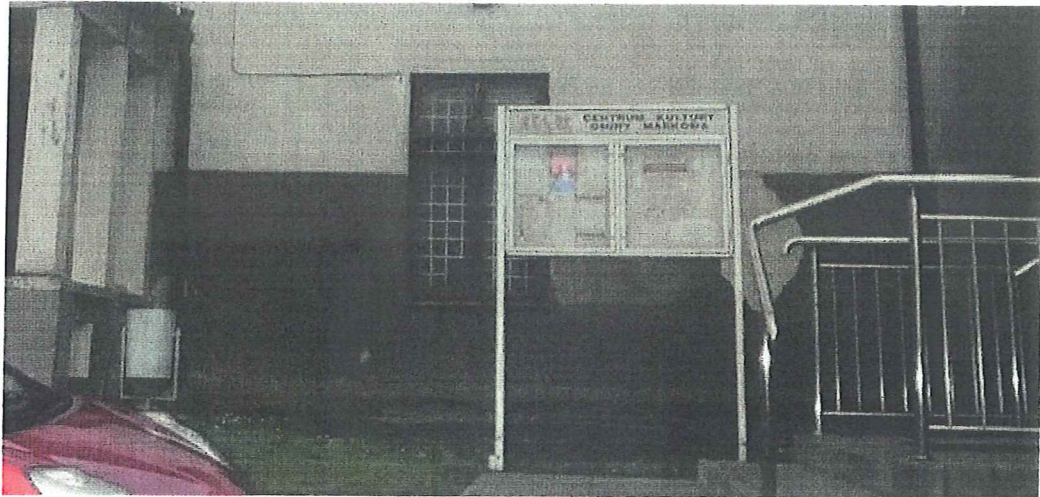
26. 27. 28. mury i stolarka piwnicy zawilgocone i zaatakowane przez grzyby



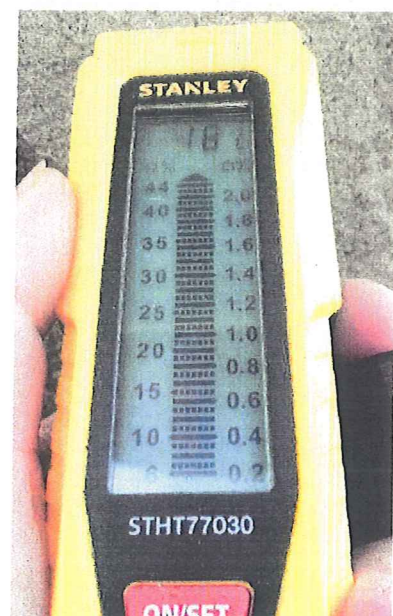
29. 30. 31. Elementy drewniane zaatakowane przez kofalka domowego.



32. 33. Skorodowane balustrady i obróbki blacharskie na tarasie.



34. 35. Naloty, algi i mchy w strefie przyziemia.



36. 37. 38. Pomiary zawilgocenia muru