Ekspertyza
o stanie konstrukcji i przyczynach zniszczeń oraz uszkodzeń stropu nad Salą Kominkową oraz obudowy kolumn galerii, wraz z programem naprawczym
Pałacu Myśliwskiego
w Antoninie.

autor:

dr inż. Lech J. Engel
upr.bud.nr.172/63-Op, 148/64-Op.
nr.ewid. DOŚ/BO/3598/01.

Wrocław: maj 2016r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.
2. Określenie przedmiotu, celu i zakresu opracowania.
3. Wykorzystane materiały.
4. Opis techniczny i opis stanu konstrukcji.
5. Analiza stanu konstrukcji.
6. Wnioski.
7. Zalecenia i program naprawczy.
8. Uwagi ogólne.
9. Załączniki:
   - zdjęcia fotograficzne z 2016r. 48 szt. (nr.1-48)
   - zdjęcia fotograficzne z 2013r. 4 " (nr.49-52)

Ekspertyza o stanie konstrukcji i przyczynach zniszczeń oraz uszkodzeń stropu nad Salą Kominkową oraz obudowy kolumn galerii, wraz z programem naprawczym Pałacu Myśliwskiego w Antoninie.

- opracowana dla Centrum Kultury i Sztuki w Kaliszu.

1. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie Inwestora.
1.2. Wizje lokalne i zdjęcia fotograficzne wykonane w kwietniu 2016r.

2. Określenie przedmiotu, celu i zakresu opracowania.

2.1. Przedmiotem ekspertyzy jest Pałac Myśliwski w Antoninie, powiat Ostrów Wielkopolski, województwo wielkopolskie.
2.2. Celem opracowania jest ocena stanu technicznego pałacu, a szczególnie stropu nad Salą Kominkową i galerią II piętra oraz obudową filarów, w korpusie głównym pałacu, ustalenie przyczyn uszkodzeń i zniszczeń oraz podanie programu naprawczego.
2.3. Zakres opracowania ograniczono do wyżej podanego celu.

3. Wykorzystane materiały.

3.1. Projekt techniczny wzmocnienia konstrukcji budynku, opracowany w 1982r, przez Pracownie Konserwacji Zabytków w Poznaniu, autor: mgr inż. St. Zientowski.
3.2. Ekspertyza budowlana, opracowana w 2009r, autor: mgr inż. R. Zaręba.
3.3. Ekspertyza o stanie konstrukcji i przyczynach uszkodzeń wraz ze wskazaniami dotyczącymi sposobu remontu ściany zachodniej Pałacu Myśliwskiego w Antoninie, opracowana w 2013r, autor dr inż. L.J.Engel.
3.4. Informacje uzyskane od Inwestora i Użytkownika.

4. Opis techniczny i opis stanu konstrukcji.

4.1. Pałac:

Pałac jest usytuowany w parku (fot.1,2). **Pałac klasycystyczny wzniesiony w 1824r, według projektu K.F.Schinkl'a.** Pałac stanowi korpus główny, w rzucie 8-boczny, w parterze o wysokości III kondygnacji – Sala Kominkowa i z III piętrem oraz z poddaszem 2 kondygnacyjnym. Do korpusu głównego przybudowane 4 aneksy boczne w rzucie prostokątne, 3 kondygnacyjne z poddaszem 1 kondygnacyjnym (fot.1,2). Pałac w całości jest podpiwniczony.

Wnętrze korpusu w parterze jest pomieszczeniem wysokości 11,0 m – Sala Kominkowa, z galeriami komunikacyjnymi, obiegającymi pomieszczenie wzdłuż ścian na I i II piętrze, prowadzącymi do wejść do pokoi znajdujących się w aneksach (fot.3,4). W holu, centralnie usytuowany komin o 2 paleniskach, murowany stanowiący element konstrukcyjny, wyprowadzony ponad dach (fot.1,5,6).

Pałac o konstrukcji drewnianej: o więźbie dachowej drewnianej nad korpusem (fot.9,10) i nad aneksami (fot.11,12,13), krytej blachą miedzianą na deskowaniu (fot.7,8), o stropach drewnianych (fot.5,15), a częściowo masywnych (pod łazienkami), o stropach nad piwnicami masywnych, galeriach drewnianych (fot.3,4) i ścianach od wnętrza ryglowych, a od zewnątrz sumikowo-łątkowych (fot,43,44,45,46,47).

Drewniana konstrukcja pałacu jest posadowiona na murowanych ścianach piwnic z rudy darniowej (fot.48) i cegły. W aneksie południowo-wschodnim znajdują się drewniane ozdobne schody, 3-biegowe, policzkowe (fot.39,40). W aneksie północno-zachodnim znajdują się schody drewniane kręcone oparte na słupie centralnym (fot.41,42).

Remont pałacu był wykonany w 1975 – 1978r. W 2013r wykonano remont zachodniej ściany korpusu głównego i przyległych ścian aneksów północno-zachodniego i południowo-zachodniego.

Pałac przed remontem ściany zachodniej był użytkowany, oraz po remoncie jest użytkowany jako ośrodek kultury (w tym konkursy pianistyczne), hotel, restauracja i kawiarnia.

Pałac jest zabytkiem wpisanym do rejestru zabytków w 1948r.

4.2. Stan konstrukcji:

- **dach** korpusu głównego stromy 8-boczny w kształcie ostrosłupa ściętego, kryje 2 kondygnacje poddasza (fot.7). Dachy nad aneksami strome 2-spadowe nad 1-kondygnacyjnymi poddaszami (fot.2,8).

  Pokrycie dachów korpusu głównego i aneksów blachą miedzianą na deskowaniu nie budzi zastrzeżeń, w pokryciu nie stwierdzono przecieków.

  Więźba dachowa korpusu głównego drewniana o krokwiach łączonych na długości opartych na płatwiach leżących na słupach, płatwie niosą również strop drewniany nagi nad dolną kondygnacją poddasza (fot.9,10). Elementy więźby dachowej oraz elementy stropu nad dolną kondygnacją poddasza bez uszkodzeń przez szkodniki biologiczne.

  Więźby dachowe nad aneksami drewniane jętkowo-płatwiowe bez uszkodzeń z wyjątkiem aneksu północno-wschodniego.

  W aneksie północno-wschodnim na elementach więźby, deskowaniu pokrycia i podłodze osmolenia i ślady pożaru (fot.12,14), część elementów zostało wymienionych (fot.12). Elementy więźby częściowo pobielone, spękane podłużnie (fot.11), rozsunięte w połączeniach (fot.12) i częściowo zniszczone przez owada Spuszczela, **Zniszczone elementy więźby w aneksie północno-wschodnim kwalifikują się do wymiany,**

- **strop nad III piętrem korpusu głównego** drewniany z podsufitką oraz podłogą położoną w trakcie remontu w 2013r nie wykazuje widocznych uszkodzeń,

- **strop w poziomie nad II piętrem w korpusie głównym,** nad Salą Kominkową mieszczącą w parterze restaurację wykorzystywaną również na salę koncertową, drewniany ozdobny o belkach ułożonych promieniście i opartych na wsporniku komina centralnego oraz na podciągach drewnianych (fot.15). Strop nad galerią II piętra drewniany ozdobny o belkach opartych na podciągach drewnianych i ścianach zewnętrznych korpusu głównego.

  Stropy nad Salą Kominkową i nad galerią belkowe z wsuwkami (ślepy pułap) drewnianymi polichromowanymi na całej powierzchni, położonymi na listwach mocowanych do belek (fot.15,16,23,24). Wsuwki położone bez mocowania do belek, czy listew (fot.23,24). Na stropie górą w holu centralnym III piętra parkiet leżący na podłodze (fot.26). Strop od góry w znacznym spadku, we wszystkich kierunkach, od komina centralnego w kierunku ścian zewnętrznych (fot.29).

  Wsuwki drewniane w stropie nad pomieszczeniem centralnym jak i nad galerią II piętra uległy rozsunięciu, pojawiły się liczne szczeliny w połączeniach elementów (fot.16,17,18,19,22) oraz pęknięcia poprzeczne (fot.19,21) których wygląd wskazuje na znaczne poziome siły rozciągające. W nielicznych przypadkach są niewielkie ubytki drewna przy szczelinach (fot.22), brakujące niewielkie elementy drewniane spadły na salę restauracyjną. Część wsuwek jest nieobciążonych i te można podnieść (fot.23,24).

  Jak podaje Użytkownik **szczeliny zauważono w końcu 2015r,** to jest przed około 6 miesiącami. Według Użytkownika od tego czasu szczeliny są coraz liczniejsze i zwiększa się ich rozwartość.

  Szczeliny i pęknięcia w wsuwkach wskazują na ich przemieszczanie się w kierunku ścian zewnętrznych, co znajduje potwierdzenie na III piętrze w szczelinach parkietu przy kominie, powstałych w wyniku przemieszczania się w kierunku ścian zewnętrznych (fot.26).

  Belki stropu częściowo przemieszczają się w kierunku ścian zewnętrznych (fot.27). Na wsporniku komina, na którym oparte są belki stropu, występują pionowe pęknięcia (fot.28).

  Wszystkie te objawy wskazują na rozchylanie górą ścian zewnętrznych korpusu głównego. Przemieszczanie się wsuwek w kierunku ścian zewnętrznych, przy promienistym ułożeniu belek może doprowadzić do wypadania wsuwek, co spowoduje wystąpienie zagrożenia bezpieczeństwa na Sali Kominkowej - restauracyjnej.

  Strop w poziomie nad II piętrem w korpusie głównym – nad Salą Kominkową i galerią II piętra, kwalifikuje się do pilnego remontu, z uwagi na szybki postęp zniszczeń. Ściany zewnętrzne korpusu wymagają spięcia,

- **stropy w galerii II i I piętra (nad I piętrem i parterem)** belkowe drewniane, o belkach opartych na podciągach drewnianych i ścianach zewnętrznych korpusu głównego. Ślepe pułapy bez polichromii (fot.37,38). Jedna z belek galerii nad I piętrem jest w miejscu oparcia na ścianie całkowicie zniszczona przez grzyb, z głębokim ubytkiem drewna (fot.37). Belka galerii nad parterem przy ścianie zewnętrznej jest poprzecznie pęknięta (fot.38). Galerie II i I piętra przy ścianie zachodniej są znacznie pochylone w kierunku ściany zewnętrznej zachodniej (fot.31,32),

- **stropy w aneksach nad II i I piętrem oraz nad parterem** drewniane z podsufitką bez widocznych uszkodzeń. Strop pod pomieszczeniem hotelowym zachodnim na III piętrze o znacznym pochyleniu w kierunku ściany zachodniej (fot.30),
- **stropy nad piwnicami** masywne Klein'a na belkach stalowych, stropy zachowane w dobrym stanie bez uszkodzeń,
- **filary niosące podciągi galerii** drewniane obudowane deskami w kształcie 8-boku z obudowaniem głowic elementami drewnianymi w formie ozdobnej (fot.4,33). W części filarów II piętra między deskami obudowy, jak i elementami obudowy głowic szerokie szczeliny (fot.33,34,35,36). Niektóre szczeliny między deskami są wypełnione kompozycja żywiczną (fot.36).

  Część elementów obudowy głowic filarów na II piętrze grozi odspojeniem, niektóre są prowizorycznie mocowane gwoździmi lub wkrętami (fot.34). W przypadku odspojenia element odspojony może spaść na salę restauracyjna parteru, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa.

  W części filarów I piętra i parteru między deskami obudowy, jak i elementami obudowy głowic szczeliny o mniejszej rozwartości niż na II piętrze,

- **schody:**
  - główne w aneksie południowo-wschodnim, z poziomu wejścia do budynku na parter, 1-biegowe drewniane na płycie masywnej,
  - główne w aneksie południowo-wschodnim, z parteru na I, II i III piętro 3-biegowe drewniane, policzkowe z ozdobną balustradą zachowane w stanie dobrym, bez uszkodzeń (fot.39,40),
  - schody boczne w aneksie północno-zachodnim, z parteru na I i II piętro kręte wsparte na słupie drewnianym centralnym (fot.41). Schody zachowane w stanie dobrym z wyjątkiem dolnych kilku stopni z ktorych jeden stopień jest pęknięty (fot.42),
  - na poddasze i między kondygnacjami poddasza drewniane, policzkowe drabiniaste (fot.10), jedna z belek policzkowych zniszczona częściowo przez owada Spuszczela,

- **ściany zewnętrzne korpusu głównego i aneksów** na kondygnacjach nadziemnych drewniane od strony wnętrza o konstrukcji ryglowej z wypełnieniem cegłą, od strony zewnętrznej sumikowo-łątkowe (fot.43,44,45,46,47). Od strony wnętrza ściany tynkowane (fot.3,4). We wszystkich ścianach między sumikami (elementy poziome) szczeliny (fot.43,44,45,46,47). W poziomach stropów wszystkich kondygnacji w korpusie głównym i aneksach są ozdobne gzymsy (fot.1,2,43,44,45,46,47).

  Ściana zachodnia korpusu głównego oraz przyległe ściany aneksów południowo-zachodniego i północno-zachodniego, których stan w 2013r oszacowano jako najbardziej zniszczony, przed awaryjny, zostały wyremontowane w 2013r.

  Ściany piwnic z rudy darniowej i cegły na zaprawie wapiennej (fot.48). Ściany w stanie dobrym bez uszkodzeń,

- **posadowienie budynku** nie budzi zastrzeżeń – nie stwierdzono uszkodzeń w ścianach świadczących o niewłaściwej pracy fundamentów, bądź niewłaściwym posadowieniu budynku.

4.3. Ściana zachodnia budynku i jej remont w 2013r:

- **remont obejmował** ścianę zachodnią korpusu głównego oraz ściany boczne (od strony zachodniej) aneksów południowo-zachodniego i północno zachodniego oraz części stropów przyległych do tych ścian. Remont podjęto w związku z osiadaniem powyższych ścian, co skutkowało znacznym pochyleniem w kierunku ścian zewnętrznych galerii I i II piętra,

- **stan ścian remontowanych** był tak zły, że groziła awaria tej części budynku. W szczególnie złym stanie, całkowicie zniszczone przez grzyb, ze znacznymi ubytkami drewna, były drewniane elementy ścian: podwaliny, oczepy i słupy szczególnie narożne. Całkowicie zniszczone elementy poziome i słupy konstrukcji ulegały osiadaniu w wyniku miażdżenia zniszczonych partii.
  Stan elementów stwierdzony po odkryciu w trakcie remontu pokazują zdjęcia wykonane w 2013r (fot.49,50,51,52).

- **pozostałością wykonanego remontu** jest znaczne pochylenie w kierunku ściany zewnętrznej galerii I i II piętra w partii zachodniej, co było naturalną konsekwencją osiadania zniszczonych ścian przed remontem i czego na ogół nie udaje się zlikwidować w wyniku remontu.

5. Analiza stanu konstrukcji, przyczyn uszkodzeń i możliwości naprawy.

5.1. Strop nad pomieszczeniem korpusu głównego – nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra, którego belki ułożone promieniście wysuwają się z gniazd powodując rozsuwanie się wsuwek (ślepego pułapu) oraz pękanie (rozrywanie) wsuwek. Również pęknięcia na wspornikach komina centralnego mają przyczynę w przesuwaniu się belek stropowych.
Przemieszczanie się i pękanie poprzeczne wsuwek, opartych na belkach ułożonych promieniście, obecnie powoduje spadanie drobnych fragmentów uszkodzonych wsuwek. W konsekwencji dalszych przemieszczeń wsuwek w kierunku ścian zewnętrznych może nastąpić wypadanie wsuwek, które utracą oparcie na listwach z powodu zwiększającego się rozstawu belek ułożonych promieniście. **Będzie to stanowić zagrożenie dla osób przebywających w Sali Kominkowej na parterze, czy na galerii II piętra.**
Szczególnie niepokojący jest szybki postęp uszkodzeń, które, jak podaje Użytkownik zauważono zaledwie przed 5-6 miesiącami i które obecnie występują w wielu miejscach stropu.
Przyczyną uszkodzeń elementów stropu jest poziome przemieszczanie się na zewnątrz górnych partii ścian zewnętrznych korpusu głównego, na których oparte są belki stropu. Wskazują na to belki wysuwające się z gniazd. Przyczyną mogą być również zniszczenia części belek stropu w miejscu oparcia na ścianach, czy na podciągach.
Strop nad pomieszczeniem korpusu głównego – nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra, celem wyeliminowania istniejącego zagrożenia spadaniem drobnych elementów oraz celem zapobieżenia wystąpieniu zagrożenia możliwością spadania wsuwek, jak również celem utrzymania historycznej ozdobnej konstrukcji, **wymaga przeprowadzenia remontu.** Z uwagi na szybkie narastanie uszkodzeń **strop należy niezwłocznie poddać remontowi.**
Remont należy wykonać odkrywając strop od góry na całej powierzchni. Wymienić zniszczone belki, wszystkie belki przemieszczone osadzić w gniazdach, wsuwki przesunąć na poprzednie miejsca mocując je do listew. Remontem objąć podciągi i oczepy ścian niosące strop. Niezbędnym jest spiąć ściągami stalowymi ściany zewnętrzne w poziomie oczepów nad II piętrem, ukrywając ściągi w grubości stropu.

5.2. Uszkodzenia obudowy części filarów drewnianych w galerii II piętra oraz niektórych filarów w galerii I piętra, są na tyle duże, że niektóre elementy drewniane imitujące głowice filarów, zagrażają oddzieleniem się i spadnięciem **- co stanowi zagrożenie dla osób przebywających w Sali Kominkowej - restauracji na parterze, czy na galerii II piętra.**
Przyczyną uszkodzeń obudów filarów jest naturalne rozsychanie się drewna w trakcie prawie 200 letniej eksploatacji.
Obudowy filarów wymagają **natychmiastowych napraw, lub zabezpieczeń** z uwagi na istniejące **zagrożenie możliwością spadania** uszkodzonych elementów.

5.3. Przeprowadzony w 2013r remont ścian zachodnich po odkryciu ścian pokazał jak wielkie były zniszczenia drewnianych elementów konstrukcyjnych w tych ścianach (fot.49,50,51,52). Ściany zachodnie korpusu głównego i obu sąsiednich aneksów były oceniane jako zachowane w znacznie gorszym stanie niż pozostałe ściany pałacu.
Symptomem sygnalizującym tak wielkie zniszczenia ścian zachodnich było osiadanie tych ścian w wyniku miażdżenia, całkowicie zniszczonych przez grzyb, podwalin i oczepów oraz słupów.
W ścianach pałacu nie objętych remontem w 2013r obecnie nie stwierdza się osiadań, ani widocznych odkształceń, z wyjątkiem sygnalizowanych uszkodzeniami stropu nad korpusem głównym – nad Salą Kominkową i galerią II piętra.
Z pewnym prawdopodobieństwem można przyjąć, że pozostałe ściany i stropy pałacu, nawet jeśli są w stanie lepszym od ścian i stropów zachodnich przed remontem, to i tak kwalifikują się do remontu, w tym do impregnacji i zabezpieczenia środkiem przeciwogniowym.
Jednoznacznie obecnie nie można ustalić stanu zachowania stropów i ścian bez wykonania odkrywek, co w użytkowanych historycznych, utrzymanych w znakomitym stanie, pałacowych wnętrzach spowodowałoby zniszczenia trudne do usunięcia i zakrycia bez zaangażowania specjalistycznej firmy budowlanej. Wydaje się celowym, aby firma specjalistyczna, która zostanie zatrudniona do remontu stropu nad pomieszczeniem korpusu głównego - nad Salą Kominkową i galerią II piętra dokonała odkrywek w ścianach pałacu, w obecności rzeczoznawcy, a następnie je zakryła. Pozwoli to, jeśli będzie taka konieczność, przewidzieć zakres remontu ścian pałacu.

6. Wnioski.

Na podstawie wykonanych oględzin oraz przeprowadzonej analizy stanu konstrukcji i przyczyn uszkodzeń, jak również przez analogię do stwierdzonych zniszczeń w ścianach zachodnich, a odkrytych w trakcie remontu w 2013r, wynikają cztery wnioski generalne:

1. **Strop w korpusie głównym, nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra jest w stanie złym,** a uszkodzenia szybko narastają. Belki stropu częściowo są wysunięte z gniazd, a wsuwki z polichromią przemieszczają się w kierunku ścian zewnętrznych, co **przy dalszym przemieszczaniu grozi możliwością ich spadania** na Salę Kominkową i galerię.
   Elementy drewnianej obudowy części filarów są rozsunięte, a rozsunięte obudowy głowic zagrażają **możliwością spadania** na Salę Kominkowa i galerię II piętra.

2. **Przyczyną uszkodzeń stropu nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra,** jest przemieszczanie się na zewnątrz górnych partii ścian korpusu głównego. Przyczyną mogą być również zniszczenia belek stropu w miejscu oparcia na ścianach, czy podciągach.
   Przyczyną uszkodzeń obudowy filarów jest naturalne rozsychanie się drewna w trakcie blisko 200 letniej eksploatacji.

3. **Strop w korpusie głównym, nad Salą Kominkową i galerią II piętra,** z uwagi na szybki postęp uszkodzeń oraz narastanie zagrożenia możliwością spadania elementów, **wymaga niezwłocznego remontu.**
   Strop należy do remontu odkryć od góry na całej powierzchni, celem ustalenia zakresu uszkodzeń i zniszczeń oraz celem wykonania kompleksowej naprawy.
   Uszkodzenia obudowy części filarów, z uwagi na powodowanie zagrożenia **wymagają natychmiastowej naprawy, lub zabezpieczenia.**

4. Zniszczenia całkowite elementów konstrukcyjnych ścian i stropów, odkryte przy remoncie ścian zachodnich pałacu w 2013r (fot.49-52), mimo obecnie braku symptomów zniszczeń pozostałych ścian, **obligują do wykonania badań odkrywkami stanu pozostałych ścian i stropów pałacu.**
   Odkrywki ścian i ich zakrycie, w historycznym pałacu o wnętrzach utrzymanych w znakomitym stanie i eksploatowanym jako hotel, restauracja i sala koncertowa, winno **wykonać przedsiębiorstwo specjalizujące się w remontach budynków zabytkowych.** Odkrywki należy wykonać w obecności rzeczoznawcy.

7. Zalecenia i program naprawczy.

7.1. Obudowa filarów w galerii II piętra:

Usunięcie istniejącego zagrożenia w Sali Kominkowej oraz na galerii II piętra, możliwością spadania drewnianych elementów uszkodzonej obudowy głowic filarów galerii II i I piętra **wymaga natychmiastowego wykonania napraw obudowy filarów,** lub zabezpieczenia obudowy głowic filarów przed możliwością spadania. Są to prace stolarskie, lub ciesielskie o niewielkim zakresie, nie wiążące się z konstrukcją budynku.

7.2. Strop nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra:

Powstrzymanie postępujących uszkodzeń w stropie nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra oraz **zapobieżenie wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa spowodowanego w Sali Kominkowej i na galerii II piętra,** możliwością spadania przesuwających się wsuwek między promieniście ułożonymi belkami stropu **wymaga wykonania następujących prac remontowych:**

- strop nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra na całej powierzchni odkryć przez zdjęcie parkietów i podłóg, usunięcie zasypek i izolacji termicznych. Pozostawić wsuwki polichromowane. Belki stropowe odkryć również na podporach celem ustalenia ich stanu,
- wymienić wszystkie zniszczone belki stropu, na belki o identycznym przekroju jak obecnie istniejące,
- belki uszkodzone powierzchniowo oczyścić do nieuszkodzonego drewna,
- wymienić wszystkie zniszczone listwy niosące wsuwki,
- istniejące polichromowane wsuwki w przypadku porażenia od góry przez szkodniki biologiczne oczyścić od góry do nieuszkodzonego drewna tak, aby nie uszkodzić polichromii,
- wsuwki przemieszczone przesunąć do pierwotnego położenia i mocować je do listew na których leżą,
- elementy nowo wbudowywane oraz istniejące pozostawione należy po oczyszczeniu impregnować. Impregnację wykonać tak, aby nie uszkodzić polichromii na wsuwkach,
- ściany zewnętrzne korpusu głównego pałacu zabezpieczyć, przed wychylaniem się na zewnątrz, przez spięcie w poziomie stropu nad II piętrem kotwami stalowymi z płaskowników. Kotwy założyć promieniście równolegle do belek, mocując je do stalowej obejmy założonej wokół komina. Kotwy ukryć w grubości stropu,
- odtworzyć wszystkie warstwy stropu drewnianego. W stropach zastąpić ciężką zasypkę lekką izolacją termiczną niepalną,
- pęknięcia wspornika komina centralnego, w miejscach oparcia belek stropu, scalić kompozycją z żywicy epoksydowej.
- w przypadku koniecznym przeprowadzić renowację polichromii na wsuwkach stropu.

7.3. Remont zniszczonej więźby dachowej w aneksie północno-wschodnim:

- zdjąć istniejące pokrycie dachu blachą na deskowaniu, chroniąc odkrytą partię dachu grubymi foliami przed możliwością zalania w przypadku deszczu. Pokrycie zdejmować równomiernie z obu połaci dachu tak, aby nie dopuścić do niesymetrycznego obciążenia, co mogłoby spowodować odkształcenia dachu,,
- ze stropu nad II piętrem zdjąć obie warstwy podłogi, usunąć zasypki i ślepy pułap oraz podsufitkę i tynk. Odkryć belki stropu będące jednocześnie tramami więźby dachowej,
- wymienić wszystkie zniszczone elementy więźby dachowej oraz zniszczone belki stropu, na elementy o identycznym przekroju jak pierwotnie istniejące. Elementy nowe opierać i łączyć z elementami istniejącymi na połączenia ciesielskie jak obecnie istniejące, a w przypadkach koniecznych wykonać inżynierskie połączenia elementów na śruby i pierścienie Geka,
- wymienić w całości zniszczone murłaty, wykonując połączenia inżynierskie na śruby i pierścienie Geka,
- elementy uszkodzone powierzchniowo: więźby dachowej oraz belki stropów oczyścić do nieuszkodzonego drewna. W przypadku gdyby przekrój elementu po oczyszczeniu był zbyt mały należy element wzmocnić obustronnymi kleszczami drewnianymi, łączonymi z elementem wzmacnianym na gwoździe,
- połączenia elementów niewłaściwie wykonane, wykonać zgodnie ze sztuką ciesielską,
- elementy wysunięte z gniazd osadzić w gniazdach,
- elementy nowo wbudowywane oraz istniejące pozostawione, należy impregnować i zabezpieczyć środkami ognioochronnymi do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia,
- odtworzyć strop nad II piętrem, na zachowanych i remontowanych belkach. W stropie zastąpić ciężką zasypkę lekką izolacją termiczną niepalną. Strop zabezpieczyć płytami ognioochronnymi,
- pokrycie dachu wykonać, jak istniejące, blachą na deskowaniu.

7.4. Schody kręte w aneksie północno-zachodnim:

- w parterze wymienić, lub naprawić zniszczony stopień i ustabilizować dolne stopnie schodów.

7.5. Ściany i stropy pałacu:

- korzystając z obecności przedsiębiorstwa remontowo-konserwatorskiego, remontującego strop nad Salą Kominkową, należy wykonać odkrywki ścian i stropów, na tyle liczne, aby można było w miarę dokładnie oszacować stan konstrukcji oraz ustalić zakres niezbędnych prac remontowych.

Prace remontowe pałacu, jak można przypuszczać na podstawie zniszczeń stwierdzonych w ścianach zachodnich w trakcie ich remontu w 2013r, mogą być o znacznym zakresie, co się przełoży na duże koszty, jak i prace trudne do wykonania, szczególnie przy wymianie zniszczonych elementów konstrukcyjnych.

Prace remontowe będą wymagały opracowania projektu konstrukcyjno – konserwatorskiego remontu, który w trakcie remontu będzie podlegał modyfikacji, w miarę odsłaniania zniszczonych elementów.

Wykonanie remontu trzeba będzie powierzyć przedsiębiorstwu specjalizującemu się w remontach budynków zabytkowych o konstrukcji drewnianej, mającemu doświadczoną brygadę ciesielską.

8. Uwagi ogólne.

8.1. Remont stropu nad Salą Kominkową i galerią II piętra wymaga opracowania projektu uzgodnionego z:
- Służbą Ochrony Zabytków,
- właściwym organem Straży Pożarnej.

8.2. Prace naprawcze obudowy filarów, lub ich zabezpieczenia należy wykonać natychmiast, z uwagi na istniejące zagrożenia możliwością spadania uszkodzonych elementów.

Prace remontowe stropu nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra należy wykonać niezwłocznie z uwagi na szybki postęp zniszczeń i możliwość wystąpienia zagrożenia spadającymi elementami.

8.3. Prace remontowe stropu nad Salą Kominkową i nad galerią II piętra, mogą w trakcie realizacji ulegać zmianom w zależności od stopnia zniszczenia poszczególnych elementów. Zatem **należy prace prowadzić przy stałym nadzorze autorskim projektanta konstrukcji.**

8.4. Prace remontowe prowadzone w tak wielkiej wartości pałacu zabytkowym są szczególnie odpowiedzialne. **Wykonanie remontu należy powierzyć wyłącznie przedsiębiorstwu specjalizującemu się w tego rodzaju pracach w obiektach zabytkowych, mającemu specjalistyczną brygadę cieśli i udokumentowane osiągnięcia.**

8.5. Prace z uwagi na ich trudność oraz odpowiedzialność winny być prowadzone przez **inżyniera uprawnionego kierownika robót,** mającego doświadczenie w remontach obiektów zabytkowych. Prace winny zostać objęte **stałym nadzorem inwestorskim** przez uprawnionego inżyniera.

8.6. Ważność niniejszej ekspertyzy wynosi 2 lata.

autor:

Wrocław: maj 2016r.

dr inż. Lech J. Engel.

Załącznik nr.1.



fot.1)*. Widok Pałacu Myśliwskiego od strony południowo-wschodniej, na pierwszym planie wejście główne do pałacu. Widoczny korpus główny pałacu w rzucie 8-boczny oraz przybudowane aneksy mieszczące pomieszczenia hotelowe. Nad dachem komin centralny. Korpus główny pałacu jest 4-kondygnacyjny, aneksy są 3-kondygnacyjne, pałac jest w całości podpiwniczony.



fot.2. Widok Pałacu Myśliwskiego od strony zachodniej. Widoczna ściana zachodnia korpusu głównego oraz ściany boczne sąsiednich aneksów. Ściany zachodnie, których stan zachowania oszacowano w 2013r jako najbardziej zniszczony, były przedmiotem remontu w 2013r.

*) Zdjęcia nr. 1-48 zostały wykonane przez L.J. Engla w kwietniu 2016r.



fot.3. Widok wnętrza korpusu głównego pałacu – Sala Kominkowa. Na wprost widoczne galerie drewniane I i II piętra otaczające wnętrze pałacu i prowadzące do pomieszczeń znajdujących się w aneksach.
Po prawej stronie widoczny fragment komina centralnego. Dołem widoczne pomieszczenie sali koncertowej i restauracji.



fot.4. Galeria II piętra o konstrukcji drewnianej wspartej na ścianach zewnętrznych oraz podciągach i 8-kolumnach drewnianych obudowanych deskami. Strop nad wnętrzem korpusu głównego – nad Salą Kominkową drewniany, o belkach opartych na wsporniku komina oraz na podciągach drewnianych i ścianach zewnętrznych.



fot.5. Strop nad wnętrzem korpusu głównego pałacu – nad Salą Kominkową. Widoczny wspornik otaczający komin na którym są oparte drewniane belki stropu.



fot.6. Sala Kominkowa - koncertowa i restauracyjna w parterze korpusu głównego pałacu. Widoczna dolna partia komina centralnego z paleniskami z obu stron.



fot.7. Dach nad korpusem głównym pałacu 8-boczny w formie ostrosłupa ściętego, kryty blachą miedzianą. Na szczycie dachu wokół komina ganek zabezpieczony balustradą stalową.



fot.8. Dachy: na pierwszym planie nad korpusem głównym, w głębi nad aneksem północno-zachodnim. Na pokryciach dachów ślady zacieków, pokrycia na ogół są szczelne.



fot.9. Poddasze dolne nad korpusem głównym pałacu. Górą widoczny strop drewniany nagi. Konstrukcję drewnianą dachu i strop niosą słupy drewniane W więźbie dachowej i stropie nad poddaszem nie stwierdzono uszkodzeń przez szkodniki biologiczne.



fot.10. Poddasze dolne nad korpusem głównym pałacu. Widoczna podłoga położona w trakcie remontu w 2013r.



fot.11. Dach nad aneksem północno-wschodnim. Część elementów więźby jest pobielonych. Jętki, płatwie, miecze i słup są spękane podłużnie.



fot.12. Dach nad aneksem północno-wschodnim. Widoczne stare elementy dachu osmolone w trakcie pożaru oraz elementy współcześnie wbudowane jaśniejsze. Miecz jest wysunięty z połączenia z płatwią.



fot.13. Dach nad aneksem północno-wschodnim. Płatew, słupy i miecze są pobielone, w elementach widoczne liczne otwory wylotowe owada Spuszczela.



fot.14. Dach nad aneksem północno-wschodnim. Widoczne deski podłogi częściowo zniszczone ze śladami pożaru.



fot.15. Strop nad korpusem głównym w poziomie nad II piętrem. Belki stropu drewniane, ułożone promieniście i oparte na wsporniku wokół komina centralnego oraz na podciągach drewnianych posadowionych na 8 kolumnach drewnianych.



fot.16. Strop nad korpusem głównym w poziomie nad II piętrem. Między drewnianymi belkami są drewniane wsuwki pokryte polichromią. W wsuwkach widoczne poprzeczne szczeliny, które zostały zauważone w końcu 2015r, a ich ilość i rozwarcie wg Użytkowników stale narasta.



fot.17. Strop nad korpusem głównym w poziomie nad II piętrem. Widoczne liczne szczeliny poprzeczne między polichromowanymi wsuwkami.



fot.18. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczne szczeliny poprzeczne o znacznej rozwartości między wsuwkami.



fot.19. Strop nad korpusem głównym. Po lewej stronie szczelina między wsuwkami, a po prawej pęknięcia wsuwki.



fot.20. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczne pęknięcie poprzeczne między wsuwkami oraz podłużne pęknięcie belki stropu.



fot.21. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczne pęknięcie poprzeczne wsuwki. Charakter pęknięcia wskazuje na znaczne siły poziome rozciągające.



fot.22. Strop nad korpusem głównym. Widoczna szczelina między wsuwkami oraz ubytek drewna w jednej z wsuwek. Brakujący fragment drewna spadł na salę restauracyjną.



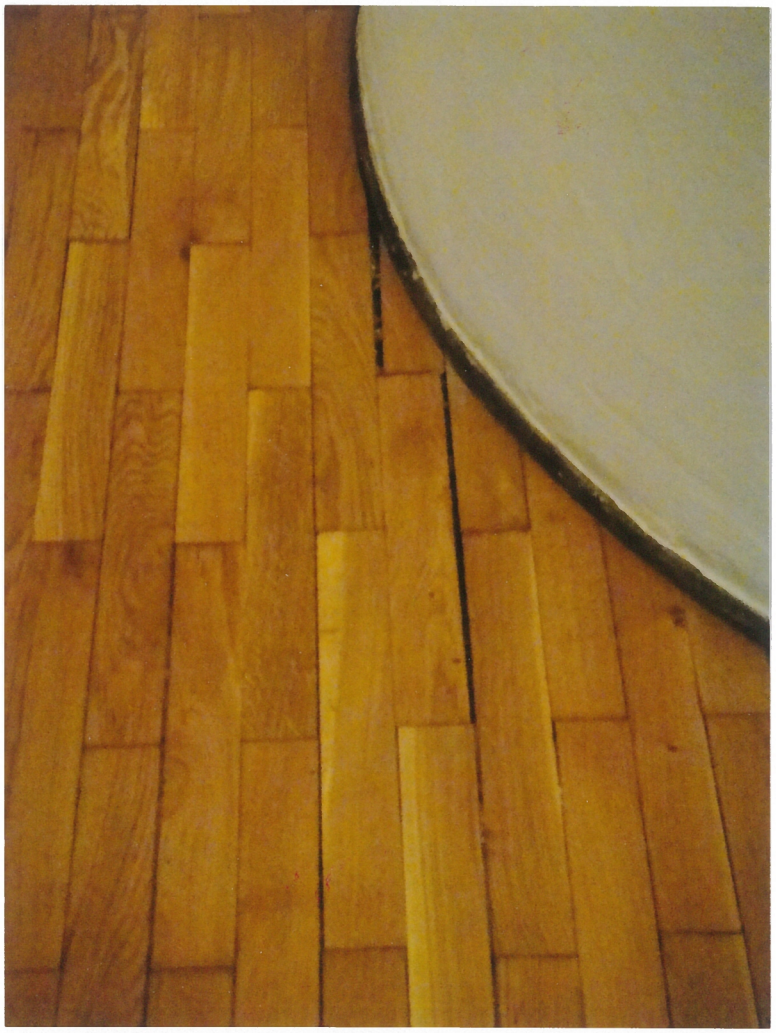
fot.23. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczne oparcie wsuwki na listwach przymocowanych do belek stropu. Na listwach widoczne podkładki drewniane poziomujące wsuwki. Widoczna wsuwka jest uniesiona ku górze.



fot.24. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczna uniesiona jedna wsuwka. Wsuwki sa oparte na listwach bez mocowania. Niektóre wsuwki można unieść, większość wsuwek jest dociśnięta warstwa izolacji, lub zasypką.



fot.25. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczny niestarannie wstawiony fragment wsuwki oraz listwy przyściennej.



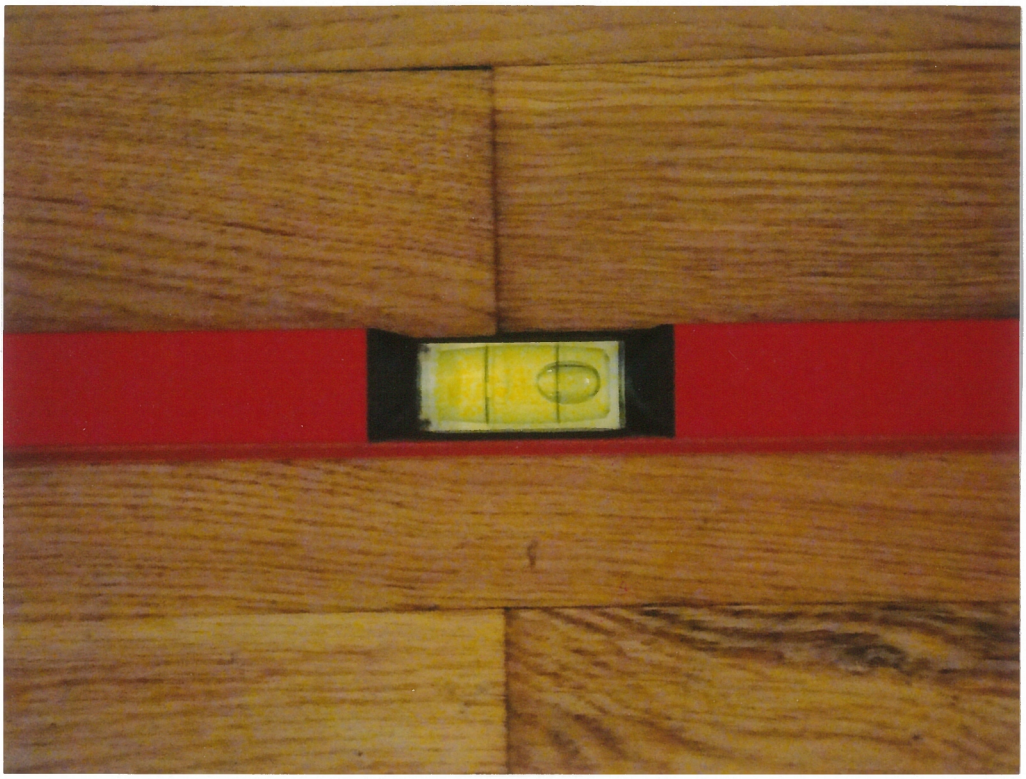
fot.26. Strop nad korpusem głównym – w widoku od góry, bezpośrednio przy kominie centralnym. Widoczne szczeliny między deszczułkami parkietu mające przyczynę w poziomym przemieszczeniu stropu w kierunku ściany zewnętrznej.



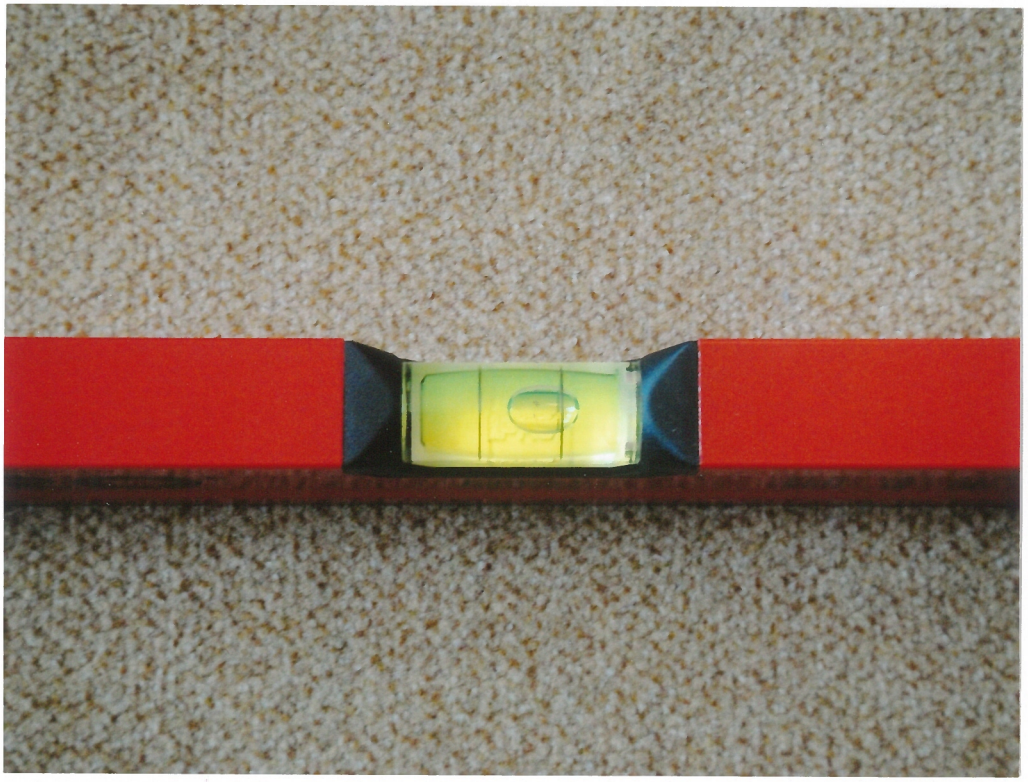
fot.27. Strop nad korpusem głównym – nad galerią II piętra. Widoczne poziome wysunięcie belki stropu z oparcia na podciągu drewnianym.



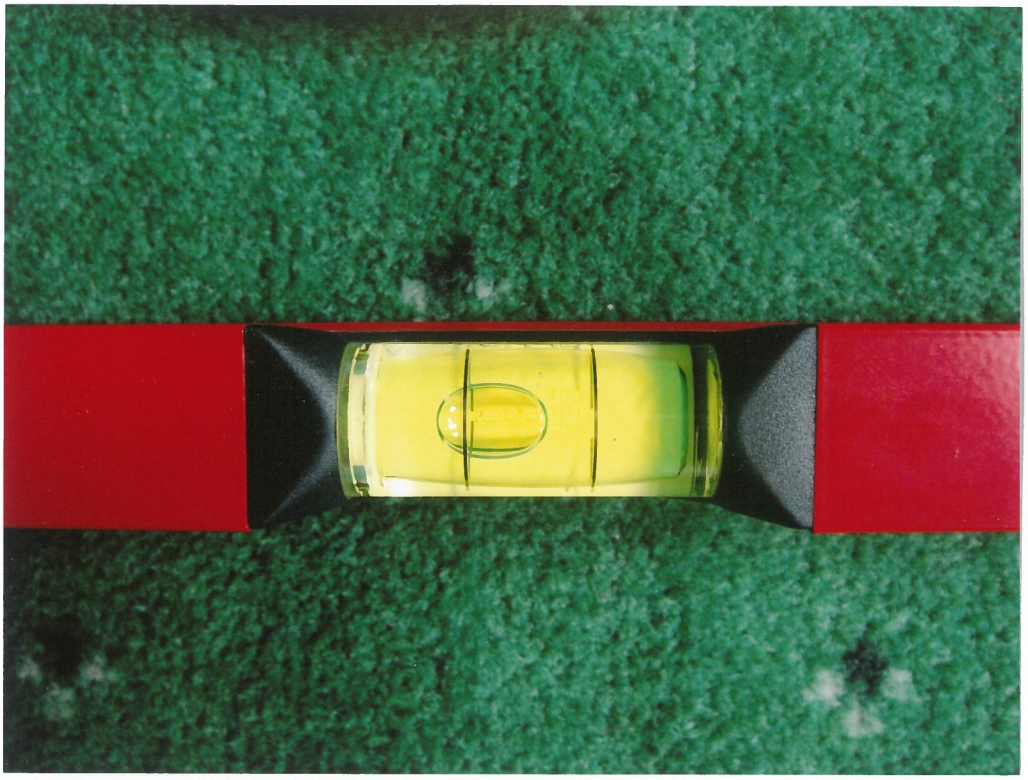
fot.28. Strop nad korpusem głównym – w poziomie II piętra. Fragment wspornika na kominie centralnym niosącym belki stropu. Widoczne pęknięcie pionowe wspornika.



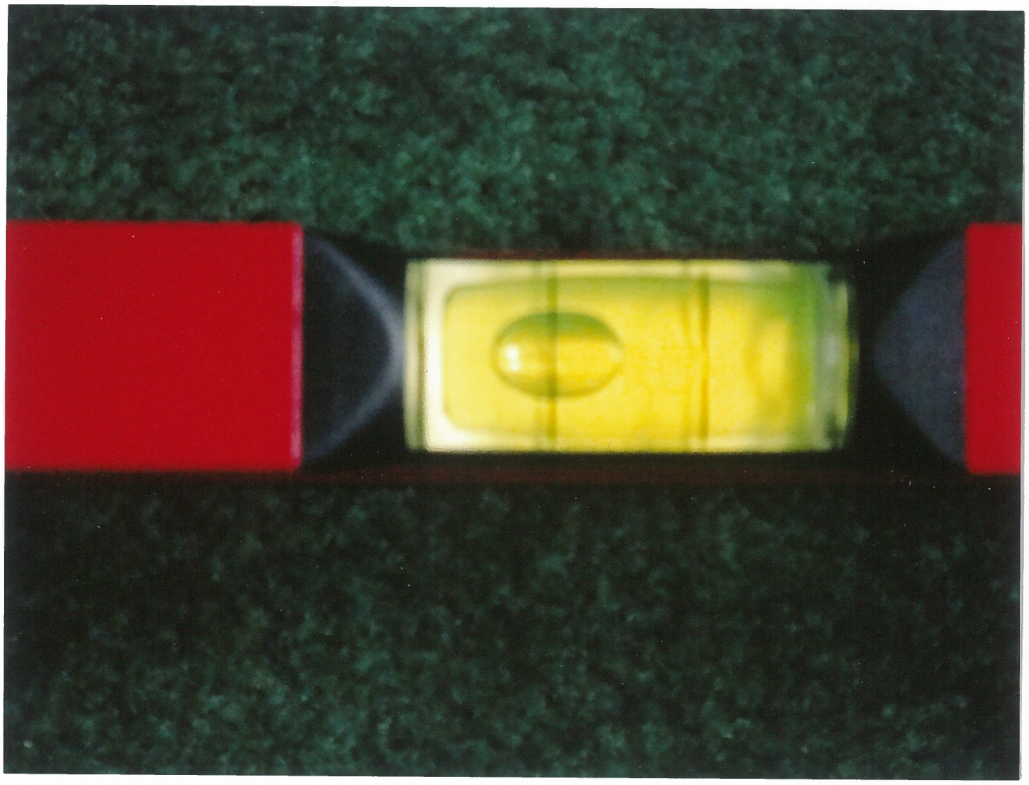
fot.29. Hol III piętra. Widoczne znaczne pochylenie podłogi, z wszystkich stron, od komina centralnego ku ścianom zewnętrznym.



fot.30. III piętro – pomieszczenie hotelowe zachodnie. Widoczne znaczne pochylenie stropu w kierunku ściany zewnętrznej zachodniej.



fot.31. Galeria II piętra przy ścianie zachodniej remontowanej w 2013r. Widoczne znaczne pochylenie stropu galerii w kierunku ściany zewnętrznej zachodniej.



fot.32. Galeria I piętra przy ścianie zachodniej remontowanej w 2013r. Widoczne znaczne pochylenie stropu galerii w kierunku ściany zewnętrznej zachodniej.



fot.33. Konstrukcja drewniana niosąca strop nad korpusem głównym i nad galerią II piętra. Widoczne drewniane podciągi spoczywające na drewnianych kolumnach. Kolumny są obudowane deskowaniem i głowicami drewnianymi. Widoczna szczelina między deskami obudowy oraz szczeliny pionowe w obudowie głowicy.



fot.34. Konstrukcja niosąca strop nad korpusem głównym i nad galerią II piętra. Zbliżenie obudowy górnej partii kolumny w formie głowicy. Widoczna szeroka szczelina między deskami obudowy oraz elementami obudowy głowicy. W głębi szczeliny widoczny drewniany słup. Dołem w obudowie głowicy widoczny gwóźdź, którym prowizorycznie zabezpieczono element obudowy przed wypadnięciem.

W przypadku spadnięcia element stworzy zagrożenie na sali restauracyjnej.



fot.35. Konstrukcja niosąca strop nad korpusem głównym i nad galerią II piętra. Obudowa górnej partii kolumny w formie głowicy w widoku z góry. Widoczne znacznie rozsunięte elementy obudowy.



fot.36. Konstrukcja niosąca strop nad korpusem głównym i nad galerią II piętra. Widoczna szczelina między deskami obudowy, częściowo wypełniona kompozycją żywiczną. Górą szeroka szczelina między elementami obudowy głowicy.



fot.37. Strop nad galerią I piętra. Belka stropu w miejscu oparcia na ścianie jest całkowicie zniszczona przez grzyb, z dużymi ubytkami drewna.



fot.38. Strop nad parterem przy ścianie zewnętrznej. Widoczne poprzeczne pęknięcie belki przy ścianie.



fot.39. Schody główne z I piętra na II piętro w aneksie północno-wschodnim. Schody 3-biegowe drewniane, policzkowe, zachowane w stanie dobrym.



fot.40. Schody główne z parteru na I piętro. Schody 3-biegowe drewniane, policzkowe, zachowane w stanie dobrym.



fot.41. Schody boczne w aneksie północno-zachodnim. Schody z parteru na I i II piętro, drewniane, kręte wsparte na słupie centralnym. Schody są w stanie dobrym, jedynie mechanicznie uszkodzone w dolnej partii.



fot.42. Schody boczne kręte, o pękniętym stopniu w dolnej partii.



fot.43. Ściana zewnętrzna o konstrukcji wewnątrz ryglowej, a z zewnątrz sumikowo-łątkowej. Miedzy sumikami (poziome elementy) widoczne liczne znaczne szczeliny.



fot.44. Ściany zewnętrzne – zarówno w ścianach korpusu głównego jak i aneksu od zewnątrz ozdobne gzymsy są w poziomach stropów.



fot.45. Ściany zewnętrzne – widoczny ozdobny gzyms korpusu głównego w poziomie stropu nad III piętrem.



fot.46. Ściana zewnętrzna aneksu północno-zachodniego. Widoczne szczeliny między sumikami (elementy poziome).



fot.47. Ściana zewnętrzna aneksu południowo-wschodniego. Widoczne szczeliny między sumikami (elementy poziome), część sumików jest poprzecznie odkształconych.



fot.48. Ściany zewnętrzne piwnic aneksów i korpusu głównego są wykonane z elementów z rudy darniowej i cegły ceramicznej. Ściany są zachowane w stanie dobrym.



fot.49)*. Stan konstrukcji ściany zachodniej po odkryciu w trakcie remontu w 2013r. Widoczne oczepy ścian I piętra i podwaliny ścian II piętra oraz końcówka belki stropu, całkowicie zniszczone przez grzyb ze znacznymi ubytkami drewna.

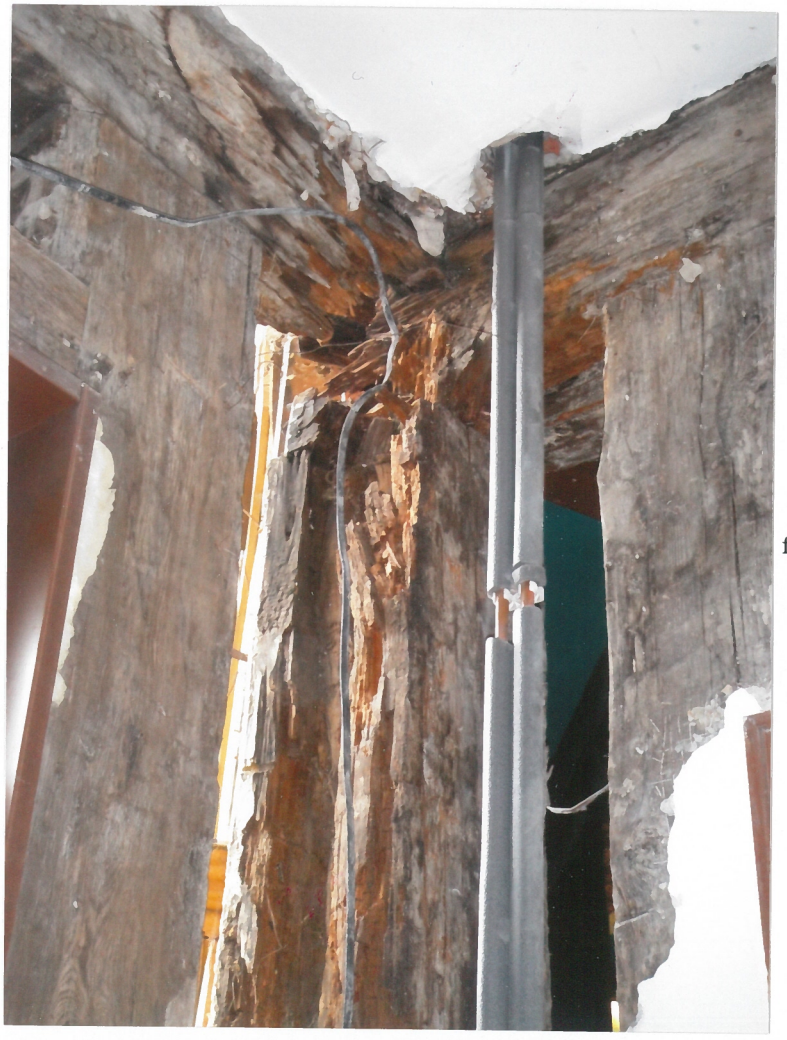


fot.50. Stan konstrukcji ściany zachodniej po odkryciu w trakcie remontu w 2013r. Widoczny oczep ściany I piętra całkowicie zniszczony przez grzyb, z rozległym ubytkiem drewna.

*) Zdjęcia nr. 49-52 zostały wykonane przez L.J. Engla we wrześniu 2013r. w trakcie remontu ściany zachodniej pałacu.



fot.51. Stan konstrukcji ściany zachodniej po odkryciu w trakcie remontu w 2013r. Widoczny oczep ściany parteru i podwalina ściany I piętra, całkowicie zniszczone przez grzyb, z głębokimi ubytkami drewna.



fot.52. Stan konstrukcji ściany zachodniej po odkryciu w trakcie remontu w 2013r. Widoczny słup w narożu ścian głęboko zniszczony przez grzyb, z ubytkami drewna. Górą widoczne oczepy ścian całkowicie zniszczone przez grzyb.