

CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI DACHU BUDYNKU

MUZEUM ZAMKOWEGO W PSZCZYNIE

W zakresie związanym z przewidzianymi robotami konserwatorskimi i zabezpieczającymi konstrukcję więźby dachowej, podłóg strychu ci poddaszy, w tym nad sałą lustrzaną i westybulem.

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI DACHU

Opis ten sporządzono w oparciu o wykonaną inwentaryzację architektoniczno konstrukcyjną

1. DACH MANSARDOWY

Podstawowy ustrój nośny dachu mansardowego przekrywającego skrzydła pałacu wzniesiono w miarę ich budowy lub odbudowy w okresie od 1740 do 1766 r. tj. w trakcie przedostatniej, barokowej przebudowy pałacu.

Wszystkie elementy konstrukcyjne dachu (z wyjątkiem deskowania stropu strychu) wykonano metodami ciesielskimi poprzez przyciosanie przekroju pnia drewna do pożądanego. Połączenia i węzły typu ciesielskiego z łącznikami drewnianymi (ewentualne łączniki lub wzmocnienia, stężenia itp. wykonano później tj. w trakcie ostatniej przebudowy pałacu).

Opisu konstrukcji dachu dokonano z uwzględnieniem kolejności (technologii) jego wznoszenia od murlat po pokrycie wychodząc z założenia, że taka forma jest bardziej czytelna.

Murlaty, najczęściej podwójne ułożone bezpośrednio na murach z belek modrzewiowych 2x20/17. Na murlatach belki nadstropia stropu nad ostatnią kondygnacją pałacu (strop nad ostatnią kondygnacją o konstrukcji złożonej: składa się on z belek sufitowych (podstropie) opartych na ścianach i podwieszonych dodatkowo do zespolonych belek głównych (belki międzystropia) oraz belek podłogowych poddasza (nadstropia) opartych na murlatach i zespolonych belkach głównych międzystropia). Na belach nadstropia (co ok. 4 belka) poprzez złącze czopowe oparto słupy ram mansardy 23/32 stanowiące jednocześnie elementy wiązara pełnego. Przekrój w/w słupów pod krokiewiami narożnymi lub koszowymi został odpowiednio zwiększony ok. 27/45 - elementy te oparto na odpowiednich belkach ukośnych nadstropia.

Pomiędzy słupami ram umieszczono na ich wysokości 4 poziome belki ok. 17/21 - 22/24, z których górna ok. 22/24 pełni rolę płatwii a ściślej mówiąc wieńcowej belki głównej dla belek Bg nadstropia strychu. Dolna natomiast, odpowiednio zestrugana rolę belki podwalinowej ramy. Belki środkowe pełnią rolę usztywnienia i podparcia dla krokwii dolnych Kd. Pomiędzy słupami ramy skratowanie w postaci najczęściej dwóch skrzyżowanych belek połączonych czopami ze słupami i złączem nakładkowym prostym pomiędzy sobą. Belka podwalinowa ram podparta w osi krokwii na poprzecznych beleczkach podwalinowych 25/26, na których ponadto za pomocą złącza czopowego oparto krokwie dolne Kd. Stateczność pochylonych ku kalenicy ram mansardy zapewniają belki nadstropia stropu strychu Bg połączone z górną belką główną ramy lub ze słupami

ramy oraz krzyżulce wiązara pełnego Kr. Skratowania ram zapewniają sztywność ustroju nośnego dachu w przestrzeni poddasza na kierunku podłużnym. Belki nadstropia strychu Bg ok. 23/21-26/20 wsparte są dodatkowo na podłużnych belkach Bl ok. 28/25 usytuowanych w osi kalenicy i podpartych słupami (stolcami). Zastosowane zastrzały pomiędzy w/w stolcami i belkami Bl zwiększają sztywność na kierunku podłużnym i zmniejszają obliczeniową rozpiętość belek Bl.

Powstaje w ten sposób ustrój nośny pod dwuspadowy dach strychu. Konstrukcję tego dachu tworzą krokwie Kg śr. 18/21 łączące się w kalenicy ze sobą na zakład prosty i oparte na belkach nadstropia strychu Bg za pomocą złącza czopowego. Krokwie spięte są dodatkowo jętkami J śr. 20/22 poprzez złącze nakładkowe z zaciosem. W wiązarze pełnym występują dodatkowo skratowane krzyżulce Kr śr. 21/18 połączone z krokwiemi Kg, jętkami J, stolcami kalenicowymi Sk, belkami nastropia strychu Bg i słupami ramy mansardy za pomocą złączeń nakładkowych zwykłych a częściowo z zaciosami i sworzni drewnianych.

Na kierunku podłużnym sztywność ustroju zapewnia ścianka kalenicowa składająca się z stolców kalenicowych Sk śr. 21/28 (opartych na belkach podwalinowych Bp śr. 22/25, położonych bezpośrednio na belkach nadstropia Bg), belki jętkowej Bj śr. 21/22 i zastrzałów śr. 17/22 spinających stolec kalenicowy z belką jętkową oraz podwalinową za pomocą złączeń czopowych i nakładkowych.

W osiach krokwi Kg na elementach ram mansardy położono krokwie dolne (mansardy) Kd.

W trakcie przebudowy w okresie 1870-1876 na istniejących krokwiach Kg i Kd ułożono dodatkowe belki nadkrokwi (przypustnice) Pg i Pd o zmiennym przekroju. Powód, dla którego zamontowano belki ndkrokwi nie jest znany. W trakcie tej samej przebudowy wykonano układ szkieletowych ścianek poddasza wraz z podstropiem Bd. Układ ten nie jest w zasadzie konstrukcyjnie powiązany z ustrojem nośnym więźby dachowej. W ramach w/w przebudowy wykonano szereg lukarn i okien poddasza. Pociągnęło to za sobą konieczność rozcięcia elementów konstrukcyjnych głównie ram mansardy. W miejscach rozcięć wprowadzono dodatkowe słupy w płaszczyznę ramy łącząc je z rozciętymi elementami na złącza czopowe. Przekrycie lukarn i otworów okiennych w połaci dachu najczęściej dwuspadowe lub łukowe połączono z elementami istniejącej więźby bez ingerencji w jej konstrukcję.

2. DACH KRATOWNICOWY NAD SALĄ LUSTRZANĄ I WESTYBULEM

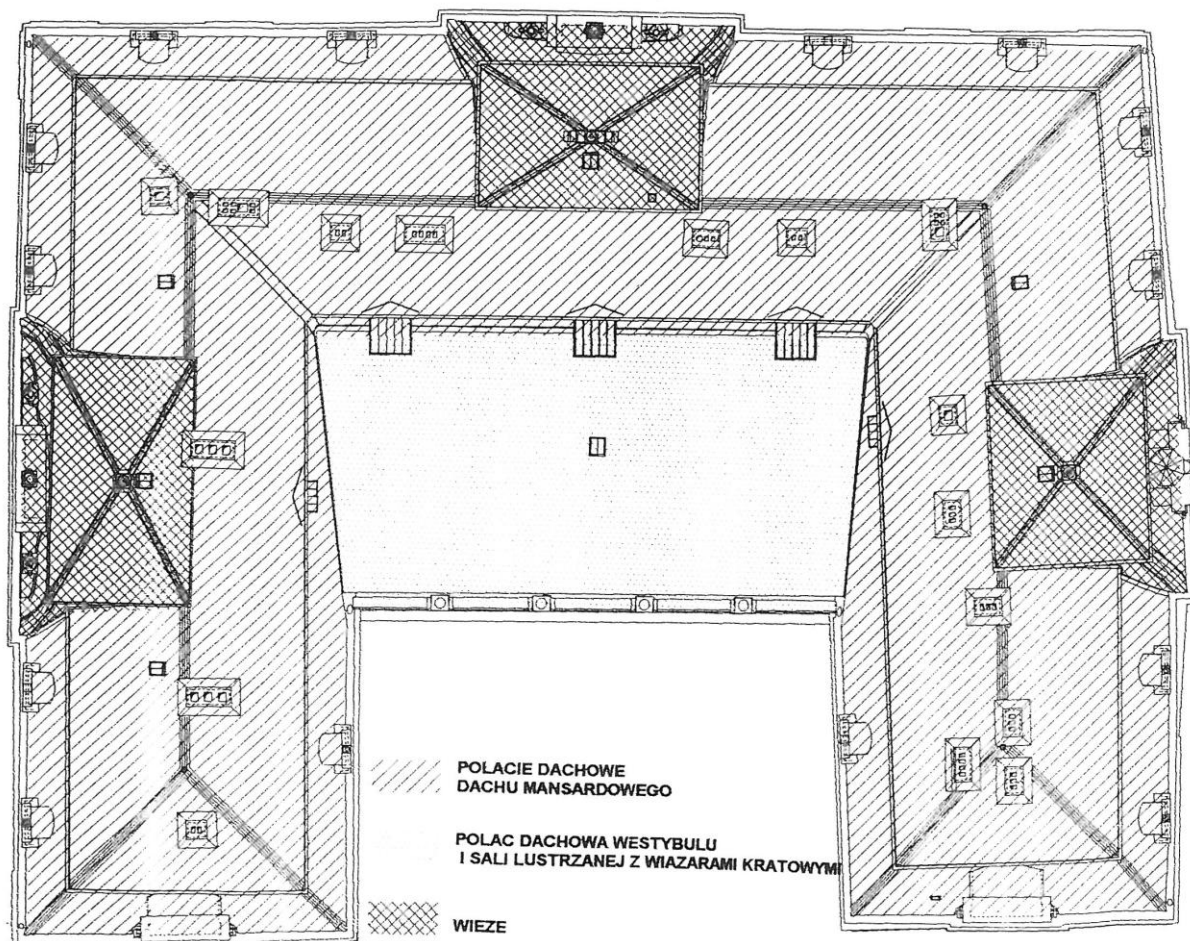
Dach ten wykonano w okresie budowy obu sal tj. w okresie ostatniej przebudowy w latach 1870-1876.

Ustroje nośnym dachu jest układ wiązarów kratowych opartych na ścianach południowych westybulu i sali lustrzanej oraz skrzydła północnego.

Pas dolny kraty w postaci dwóch belek równoległych 2x37/20 (dla wiązarów środkowych) oraz jednej belki śr. 26/31 (dla wiązarów skrajnych), pas górny w postaci belki 31/20. Oba pasy łączą słupki 2x16/25 oraz 18/25 a także krzyżulce 19/30 i 18/21. Wszystkie elementy połączono łącznikami stalowymi. Rozstaw dźwigarów kratowych co ok. 400-440 cm. Stateczność pionową za-

pewniono poprzez oparcie krat o elementy ram mansardy na ścianie południowej skrzydła północnego.

Na kratkach płatwie z belek śr. 21/16 w zmiennym rozstawie. Na płatwiach krokiewki 13/8 w rozstawie średnio co ok. 50 cm. Poszycie z desek.



SCHEMATYCZNY RZUT POŁACI DACHOWYCH MUZEUM ZAMKOWEGO W PSZCZYŃCIE

3. KONSTRUKCJA WIEŻYC I MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE DACHU

Wieżyce wzniesiono w okresie budowy sali lustrzanej i westybulu.

Wszystkie elementy wieżyc wykonano z tarcicy sosnowej.

Ustrojem nośnym wieżyc jest 8 słupów (2 rzędy po 4 słupy) śr. 21/25 cm. Słupy rzędu zewnętrznego oparte są na murłatach nadstropia ostatniej kondygnacji, słupy rzędu wewnętrznego na belkach podwalinowych wspartych na konstrukcji nadstropia strychu. U góry słupy spięto belkami wieńcowymi 24/24 (pełniącymi rolę płatwi). Na poziomie belek wieńcowych oraz nastropia strychu układ podwójnych belek kleszczowych 10/25 spinających słupy wieżyc. W płaszczyznach ścian wieżyc utworzonych przez słupy występują stężenia w postaci zastrzałów i krzyżulców śr. 11/25, połączone ze słupami. Na ścianach zewnętrznych krokwie 11/12 co ok. 50 cm.

Wieżycy pokryte dachem czterospadowym krokwiowym. Krokwie 9/11 a krokwie narożne 18/23. Połacie dachowe i zewnętrzne ściany wieży odeskowane na pełno deskami modrzewiowymi i pokryte papą i łupkiem kamiennym, Obróbki blacharskie z blachy tytan cynk. oleistym.

Podstawowe elementy konstrukcyjne więźby dachowej wykonano z drewna modrzewiowego.

Elementy drugorzędne, głównie łąty oraz przypustnice (nadkrokwie) z drewna sosnowego.

Elementy wieżyc, lukarn oraz okien poddasza z drewna sosnowego. Podobnie z drewna sosnowego wykonano Wszystkie elementy szkieletu i deskowań ścian działowych.

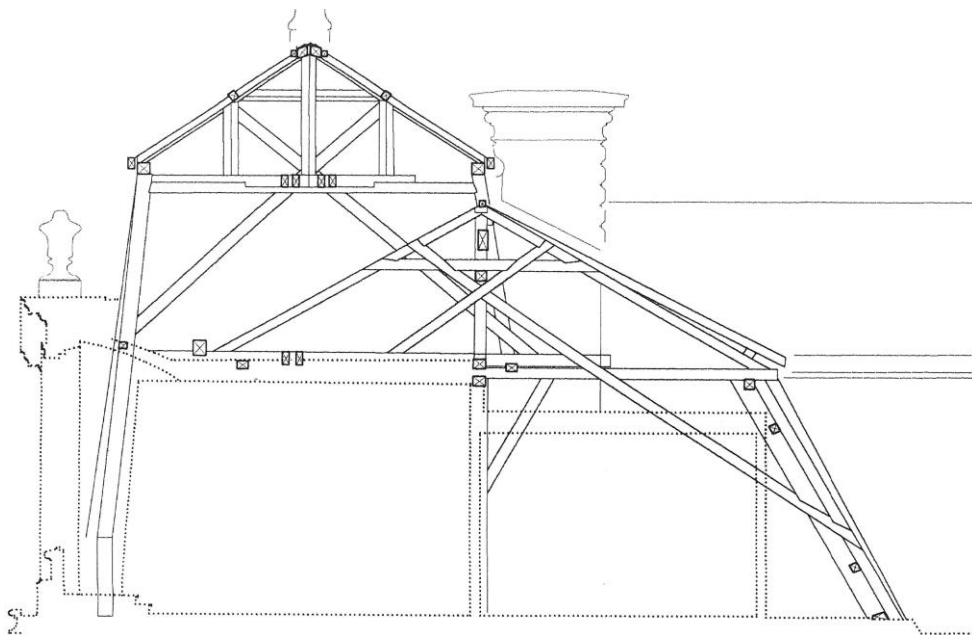
Konstrukcja więźby nad Westybulem i salą lustrzaną wraz poszyciem deskowym dachu i podłogą stropu z drewna sosnowego. Z tego drewna Wykonano również wszystkie elementy stropu podwieszono nad w/w salami.

Sworznie węzłów wiązarów pełnych i pustych z drewna modrzewiowego.

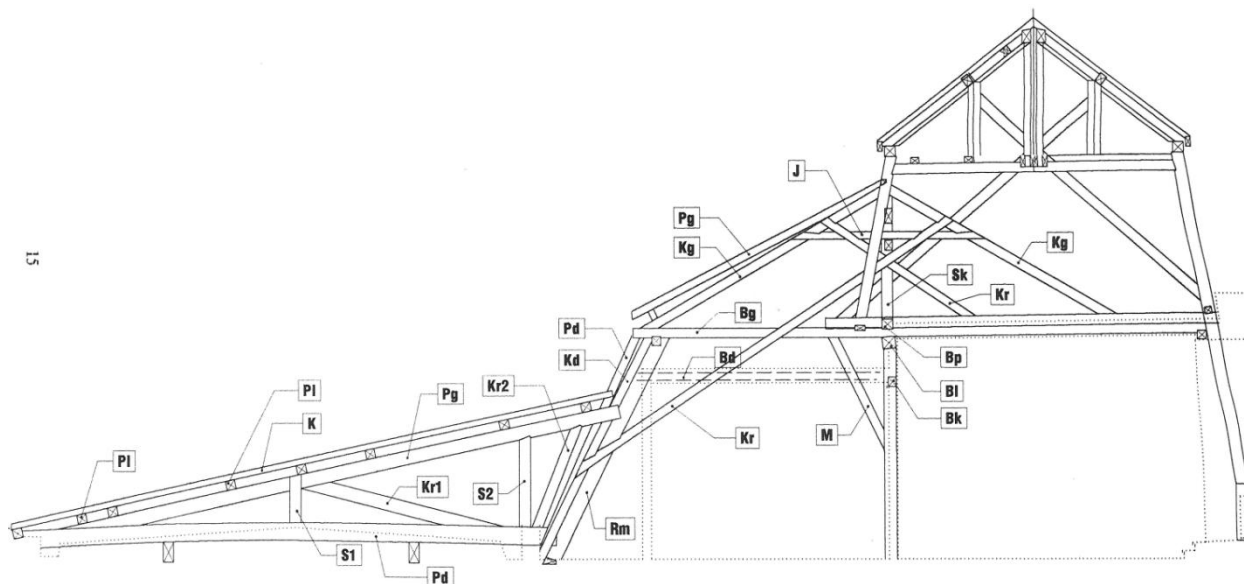
Poszycie dachu - deski sosnowe.

Elementy ściągów ze stali niskowęglowej O współczesnym odpowiedniku W gatunku StO.

W trakcie remontu pokrycia dachu wykonanego w latach 204-2007 wszystkie elementy wymieniane łącznie z deskowaniem połaci dachowych wykonano wyłącznie z drewna modrzewiowego.



Szkic przekroju skrzydła zachodniego przez wieżycę.



Szkic przekroju więźby skrzydła północnego i nad salą lustrzaną.

Powyższe szkice przekrojów dachu nie zawierają pełnego odzwierciedlenia zakresu przewidzianych prac, między innymi widoków deskowań zarówno połąci jak i konstrukcji stropów i podłóg w poziomie poddasza i 3 piętra. W trakcie prac należy między innymi wykonać szczegółową lokalizację elementów wymagających ewentualnego wzmocnienia struktury drewna poprzez scalenie żywicą czy wzmocnienie w inny sposób. Na każdy rodzaj naprawy należy uprzednio uzyskać akceptację konserwatora zamkowego.