

## SPIS ZAWARTOŚCI

### CZĘŚĆ I

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Wykaz załączników

[ uwaga: załączniki NR 1-3, tzn.;

*NR 1 - Oświadczenie projektantów i sprawdzających o zgodności projektu*

*NR 2 - Kopie potwierdzenia przynależności do izby zawodowej*

*NR 3 - Kopie uprawnień zawodowych*

*znajdują się w teczce ogólnej projektu pn. „DOKUMENTY”*

*załączniki NR 4-6, tzn.:*

*NR 4 - Opinia mykologiczno - budowlana*

*NR 5 - Dokumentacja fotograficzna*

*NR 6 - Inwentaryzacja więźby dachowej - część graficzna*

*znajdują się w niniejszej teczce ]*

## CZĘŚĆ II - projekt remontu dachu

### I. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Dane ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

#### **2. Ekspertyza o stanie technicznym zachowania elementów konstrukcyjnych i elementów pokrycia wraz z opisem stanu istniejącego**

- 2.1. Charakterystyka ogólna dachów budynku
- 2.2. Opis dachu w stanie istniejącym i ocena stanu technicznego
  - 2.2.1. Konstrukcja nośna dachu
  - 2.2.2. Pokrycie dachowe
  - 2.2.3. Obróbki blacharskie
  - 2.2.4. Odwodnienie
  - 2.2.5. Instalacja odgromowa
  - 2.2.6. Lukarny, stolarka okienna, wyłazy dachowe
  - 2.2.7. Zabezpieczenie przeciwśniegowe
  - 2.2.8. Kominy
  - 2.2.9. Ławy kominarskie, drabina wyjścia na dach
- 2.3. Ocena stanu technicznego - wnioski

#### **3. Projekt remontu dachu**

- 3.1. Roboty demontażowo-likwidacyjne
- 3.2. Roboty projektowane
  - 3.2.1. Wzmocnienie i naprawa elementów uszkodzonych więźby
  - 3.2.2. Wymiana (naprawa) pokrycia
  - 3.2.3. Wymiana obróbek blacharskich
  - 3.2.4. Wymiana orynnowania dachu
  - 3.2.5. Wymiana instalacji odgromowej
  - 3.2.6. Remont stolarki w obrębie połaci dachowych
  - 3.2.7. Wymiana barierek śniegowych
  - 3.2.8. Naprawa miejscowa trzonów kominowych
  - 3.2.9. Montaż ław kominarskich
  - 3.2.10. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych
  - 3.2.11. Zabiegi impregnacyjne elementów drewnianych

4. Uwagi ogólne
5. ZAŁĄCZNIK NR 4 - **Opinia mykologiczno – budowlana**

## II. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE (PROJEKT)

<b>Nr 1</b>	<b>- Szkic sytuacyjny</b>	<b>1:500</b>
<b>Nr 2</b>	<b>- Rzut połaci dachowych z układem elementów projektowanych</b>	<b>1:100</b>
<b>Nr 3</b>	<b>- Inwentaryzacja uszkodzeń więźby i wskazania naprawcze</b>	<b>1:100</b>

## III. INWENTARYZACJA BUDOWLANA

1. Strona tytułowa
2. Spis fotografii

ZAŁĄCZNIK NR 5 - **Dokumentacja fotograficzna** - 3 arkusze

ZAŁĄCZNIK NR 6 - **Inwentaryzacja więźby dachowej – część graficzna**

Nr 1/i	- Rzut połaci dachowych (inwent.)	1:200
Nr 2/i	- Rzut więźby dachowej (inwent.)	1:75
Nr 3/i	- Rzut więźby dachowej – cd. (inwent.)	1:75
Nr 4/i	- Przekroje więźby dachowej 1-1, 2-2, 3-3 (inwent.)	1:75
Nr 5/i	- Przekroje więźby dachowej 4-4, 5-5, 6-6 (inwent.)	1:75

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania i lokalizacja**

Przedmiotem projektu remontu jest **DACH Budynku Urzędu Miasta Szczecin** w obrębie jego skrzydeł bocznych (tj. skrzydła wschodniego oraz zachodniego).

Niniejsze opracowanie stanowi etap projektu jw. (**etap A**) – obejmujący część skrzydła wschodniego w zakresie budynków tego skrzydła położonych:

- wzdłuż ul. J. Odrowąża (strona płn.- wsch. budynku),
- wzdłuż ul. Szymanowskiego (Jasne Błonia)

Budynek Urzędu zlokalizowany jest w centrum miasta przy Pl. Armii Krajowej 1 w Szczecinie i w całości stanowi obiekt użyteczności publicznej.

Budynek Urzędu jest obiektem rozbudowanym w rzucie, o bryle nieregularnej i rozczłonkowanej. Z tego powodu w obiekcie wyodrębniono trzy główne skrzydła: skrzydło centralne (środkowe - będące poza zakresem niniejszym opracowaniem) oraz dwa skrzydła boczne (skrzydło wschodnie i skrzydło zachodnie).

Obiekt stanowi zespół wyodrębniających się skrzydeł o 4-ch kondygnacjach nadziemnych. Budynki poszczególnych skrzydeł połączono łącznikami, pozostawiając jedynie strefę południową otwartą kierunku miasta. Dziedzińce wewnętrzne zespołu połączono przejazdami bramowymi.

Budynek wzniesiono metodą tradycyjną (murowaną, ze stropami masywnymi pomiędzy kondygnacjami użytkowymi) w trzeciej dekadzie ubiegłego stulecia tj. w latach 1924 -1927, według projektu berlińskiego architekta Georga Stainmetza.

Przedmiotowy kompleks Budynku Urzędu Miasta stanowi obiekt zabytkowy i jest wpisany do rejestru zabytków województwa zachodniopomorskiego - i w związku z powyższym podlega ochronie konserwatorskiej.

Dach budynku – na który składają się dachy poszczególnych skrzydeł - charakteryzuje się dość regularnym układem połaciowym, któremu towarzyszy zróżnicowanie w nachyleniu poszczególnych połaci.

Dach nad poszczególnymi częściami skrzydła wschodniego, które stanowią etap A, jest zróżnicowany. W zakresie etapu A występują bowiem dachy strome, kryte dachówką ceramiczną, ale także lokalnie dachy płaskie kryte papą oraz blachą.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Projekt niniejszy sporządzono w oparciu o:

1. własne, szczegółowe pomiary inwentaryzacyjne – VI-X.2006
2. własną dokumentację fotograficzną dotyczącą stanu istniejącego – VI-X.2006
3. wizje lokalne i badania makroskopowe (ogłędziny zewnętrzne) konstrukcji więźby dachowej
4. „Opinię mykologiczno - budowlaną wraz z projektem robót rewaloryzacyjnych” – opracowaną przez inż. Ewę Górkiewicz dla potrzeb niniejszego projektu, X.2006

### 1.3. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego projektu (etap A) objęto część konstrukcyjno-budowlaną dachów przekrywających niektóre (wskazane na rysunkach) budynki skrzydła wschodniego - tzn. konstrukcję nośną więźb dachowych, elementy pokrycia i „wyposażenia” (instalacja odprowadzająca wody opadowe, instalacja odgromowa, obróbki blacharskie, stolarka okienna osadzona w lukarnach i połączeniach dachowych, ławy kominiarskie, trzony kominowe w części ponaddachowej).

Opracowanie niniejsze nie obejmuje poddaszy budynku i ich ścian wraz ze stolarką okienną osadzoną w ścianach, oraz stropodachów ostatecznych kondygnacji użytkowych w budynku.

Projekt nie wprowadza żadnych zmian w zakresie kształtu i geometrii przedmiotowych dachów.

## 2. Opis stanu istniejącego i ekspertyza o stanie technicznym elementów konstrukcyjnych i elementów pokrycia

### 2.1. Charakterystyka ogólna dachów budynku stanowiących etap A

Wszystkie (objęte etapem A) budynki główne skrzydła wschodniego pokryte są dachami wysokimi stromymi, o zróżnicowanych kątach nachylenia połaci - od  $41^{\circ}$  (86,9%) w części przy skrzydle środkowym budynku U.M. poprzez  $45^{\circ}$  -  $47,5^{\circ}$  w częściach wzdłuż Jasnych Błoni oraz wzdłuż ul. J. Odrowąża, do  $50,5^{\circ}$ - $53,5^{\circ}$  (135,1%) dla dachowych wokół patio wewnętrznego, i  $55,5^{\circ}$  (145,5%) dla drugiej z połaci dachu przyległego do skrzydła środkowego.

Są to dachy dwupołaciowe o jednolitej wysokości poziomu kalenicy w poszczególnych partiach dachowych - poza budynkiem od strony ul. Odrowąża, który jest budynkiem wyższym od pozostałych o jedną kondygnację. Dachy kryte są dachówką ceramiczną, karpiówką układaną w koronkę na łąkach drewnianych. Dachy nie posiadają zamykających ścian szczytowych – zamknięcie dachu stanowi trzecia połać, o kącie nachylenia zbliżonym do nachylenia połaci podłużnych.

W zakresie etapu A występują także dachy płaskie kryte papą asfaltową – jest to płaski taras usytuowany w linii wejścia do budynku od strony Odrowąża.

Budynki wewnętrzne - usytuowane wewnątrz patia skrzydła wschodniego - pokryte w całości dachem płaskim 4-spadkowym z kryciem z blachy.

Dachy strome, wysokie, są dachami o konstrukcji nośnej wykonanej pierwotnie, które nie były przerabiane bądź adaptowane, i których nie poddano przebudowie.

Konstrukcja dachów budynków głównych skrzydła wschodniego składa się z drewnianych więźb dachowych i z pokrycia. Połacie tych dachów nie są obecnie zabezpieczone folią.

W połaciach dachowych występują okna doświetlające poddasza nieużytkowe. Są to okna tradycyjne - osadzone w lukarnach, i okna wyłazowe - sytuowane w rejonie kominów.

Jedynie na poddaszu budynku wzdłuż ul. Odrowąża zamontowano na drewnianych elementach więźby dachowej oraz na elementach ściennych izolowane przewody instalacji oświetleniowej - obsługującej pomieszczenie poddasza w tym rejonie. Zdecydowana większość poddaszy nie posiada instalacji oświetleniowej.

## 2.2. Opis dachu w stanie istniejącym

### 2.2.1. Konstrukcja nośna dachów wysokich, stromych

Dachy wysokie wykonano w oparciu o drewnianą konstrukcję ciesielską tj. drewnianą więźbę dachową.

Budynki składające się na skrzydło wschodnie objęte etapem A posiadają zróżnicowane układy nośne stanowiące konstrukcję nośną więźby dachowej.

W partii skrzydła wzdłuż jasnych Błoni zastosowano powtarzalny układ nośny - najczęściej w rozstawie co około 3,6-4,5m (ale także co 2,70m lub co 4,77(4,83)m) w postaci bezkleszczowego ustroju krokwiowo-płatwiowego, z dwoma płatwiami pośrednimi (usytuowanymi symetrycznie po obu stronach osi podłużnej dachu) i bez płatwi kalenicowej.

Dwie płatwie pośrednie oparte są w sposób bezpośredni na słupach ukośnych – ustawionych w 2-ch rzędach, odchylonych na zewnątrz, w kierunku ścian zewnętrznych. Płatwie podłużne są podparte pośrednio oraz usztywnione w kierunku podłużnym mieczami jednoelementowymi, natomiast siły poziome przenoszone są w układzie nośnym przez jednoelementowe rozpory umieszczone pomiędzy płatwiami i ponad nimi. Rozpory poziome umieszczone pomiędzy płatwiami pośrednimi podparte są w kierunku poprzecznym mieczami jednoelementowymi (rozpora – słup ukośny).

Usztywnienie słupów ukośnych oraz murłat w kierunku poprzecznym zabezpieczono podwalinami drewnianymi, ułożonymi bezpośrednio na stropie i stabilizowanymi do nich kotwami stalowymi z płaskownika.

Odmienny układ nośny stanowi więźba dachowa w budynku od strony ul. Odrowąża. Wykonano tu więźbę o różnych układach nośnych w zależności od usytuowania w budynku. W partii środkowej budynku wykonano klasyczną więźbę w układzie płatwiowo-krokwiowym z płatwiami pośrednimi i kleszczami na dwóch poziomach, z dwoma rzędami słupów pionowych (lub ukośnych jednostronnie – przy wyjściu na taras) podpierających płatwie poziomu niższego oraz z dwoma wieszakami i zastrzałami stanowiącymi układ nośny płatwi występujących na poziomie wyższym. Dochodząca do więźby w części środkowej budynku konstrukcja dachowa wykusza stabilizowana jest przez dodatkowe kleszcze, usytuowane w połowie wysokości słupów.

Spadek dachu na skrajach złagodowano krokwiami odbojnicowymi, nadbitymi na wierzchu krokwi głównych. Okapy nie występują – pokrycie dachówkowe przechodzi bezpośrednio na murowane gzymsy ścian elewacyjnych.

Końcówki krokwi są generalnie niedostępne – z powodu zamurowania przestrzeni pomiędzy nimi.

Przy wykonywaniu więźby dachowej zastosowano połączenia na śruby oraz połączenia ciesielskie – głównie na wrąb wzajemny oraz na czop i gniazdo. Połączenia te stabilizowane są niekiedy za pomocą klamer stalowych.

W budynku od strony ul. Odrowąża występują lukarny dachowe na dwóch poziomach – w poziomie dolnym lukarny są większe, w poziomie górnym – mniejsze. W pozostałych dachach występują lukarny wyłącznie na jednym poziomie.

W dachach nie występują ścianki kolankowe.

Stan techniczny więźby – ogólnie zadowalający. Stwierdzono występowanie uszkodzeń elementów drewnianych: odcinkowe zmurszenie i spróchnienie murłat i krokwi, lokalne wypalenia krokwi i murłat, lokalne uszkodzenia elementów konstrukcji – według rysunków nr 3 i 4.

Stwierdzono występowanie miejscowej korozji biologicznej z aktywnymi formami grzybów i owadów.

## 2.2.2. Pokrycie dachu

### 2.2.2/1 Pokrycie dachu dachówką

Zdecydowana większość połaci dachowych w budynku stanowiących **etap A** pokryta jest dachówką ceramiczną karpiówką podwójnie w koronkę na łątach drewnianych o wymiarach przekroju poprzecznego około 4 x 6 cm w rozstawie co 25-28 cm. Obecnie jest to pokrycie stare, kilkudziesięcioletnie, bardzo niejednorodne kolorystycznie na skutek dokonywania wcześniejszych, licznych napraw miejscowych.

Pomimo wykonywania doraźnych, bieżących remontów konserwacyjnych - w dalszym ciągu w pokryciu dachowym występują liczne nieszczelności i aktywne przecieki wody opadowej, zwłaszcza w dachu budynku od strony ul. Odrowąża.

Po części jest to skutkiem występowania naturalnych uszkodzeń eksploatacyjnych w starym pokryciu dachówkowym, ale także skutkiem niewłaściwej technologii naprawiania i uszczelniania istniejącego pokrycia - poprzez stosowanie łączenia poszczególnych dachówek w naprawianych partiach na zaprawę cementową.

Uzyskiwana w ten sposób sztywność pokrycia, pod silnym naporem wiatru, działającym w tym przypadku na bardzo dużą powierzchnię połaci dachowych skutkuje pękaniem i łamaniem złączonych dachówek – przeciwnie do zamierzonego celu naprawy.

Do istotnych błędów naprawczych należy także istniejące obecnie ułożenie gąsiorów na zachodniej narożnicy w części budynku wzdłuż Jasnych Błoni – gdzie gąsioro ułożono „pod prąd”, tak by zbierały wodę do wnętrza dachu (!).

Z uwagi na zły stan techniczny pokrycia – liczne nieszczelności istniejące i wciąż pojawiające się nowe uszkodzenia (pomimo prowadzonych remontów miejscowych), a także z uwagi na znikome walory estetyczne eksponowanego obiektu – należy przyjąć całkowitą wymianę pokrycia ceramicznego na dachach przedmiotowych budynków.

Lukarny usytuowane w połaciach krytych dachówką - będące jednocześnie przedłużeniem połaci dachowych - przekryto tak jak dach budynku, tj. dachówką karpiówką podwójnie. Ścianki boczne lukarn – w większości obłożone są dachówką ceramiczną karpiówką typu wieżyczkowego, pojedynczo na deskowaniu, ale występują tu także ścianki bez dachówek, wyłożone jedynie blachą. Stan pokrycia i obłożenia ścianek – zły. Stwierdzono występowanie znacznych uszkodzeń miejscowych oraz licznych ubytków. Istniejące pokrycie dachówką i blachą – do wymiany.

### 2.2.2/2 Pokrycie dachu papą

W obszarze tarasu budynku od strony ul. Odrowąża występuje krycie papą asfaltową na lepiku.

Stan techniczny istniejącego pokrycia kwalifikuje pokrycie papowe do wymiany. Podczas wizji stwierdzono znaczne wykruszenie mas bitumicznych i spękania. Występują znaczne, miejscowe nierówności w pokryciu, skutkujące tworzeniem się na dachu tzw. zastoin. wskutek gromadzenia się w powstałych nieckach wody opadowej.

Przy wymianie pokrycia należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie wpustu odprowadzającego wody opadowe z tarasu (do wnętrza budynku) oraz poprawne uszczelnienie kotwienia odciągów stalowych, mocujących ściankę attykową tarasu do stropu.

### 2.2.2/3 Pokrycie dachu blachą

Nad budynkiem wykonanym na poziomie II-go piętra - wewnątrz patia - występuje zadaszanie z pokryciem z blachy ocynkowanej. Budynek posiada własny system orynnowania, a pomiędzy ścianami zabudowy patia, a ścianami budynku głównego wykonano po całym obwodzie koryto spływowe, wyłożone blachą.

Blachę zadaszania pomalowano. Obecnie stan powłok malarskich jest zły – farba posiada znaczne ubytki, łuszczy się i odchodzi płatami.

Pokrycie istniejące – do wymiany.

### 2.2.3. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie występujące w obrębie dachu wykonane są z blach ocynkowanych.

Blachą wyłożone są koszowe załamania połaci, ścianka „attykowa” od strony tarasu płaskiego (tarasu w linii wejścia do budynku od strony ul. Odrowąża), koryto wokół zabudowy patia wewnętrznego, styki połaci ze ściankami bocznymi lukarn, wykończenia brzegowe połaci na lukarnach oraz mur ściany szczytowej, wykonanej w pionie wykusza budynku od strony dziedzińca małego.

Stan techniczny obróbek – różny. Część pozostaje w dobrym stanie – po niedawnej wymianie, jednak większość nosi ślady korozji – także w stopniu zróżnicowanym, od śladowej do intensywnej (np. w przypadku wyłożenia załamań koszowych).

Z uwagi na przewidywany zakres prac remontowych – stare obróbki do wymiany, obróbki nowe – należy zachować w miejscach gdzie nie będzie konieczne ich naruszenie przy prowadzeniu robót remontowych.

### 2.2.4. Instalacja odprowadzania wód opadowych

Instalację odprowadzającą wody opadowe z połaci dachowych stanowi system orynnowania i rur spustowych odprowadzających opady atmosferyczne do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Zamontowane obecnie rynny i rury spustowe wykonane są ze stali ocynkowanej, bez malowania.

Średnica zastosowanych rynien – Ø150(140), średnica rur spustowych – Ø120.

Istniejące rynny i rury spustowe wymagają obecnie licznych napraw – stwierdzono bowiem występowanie ich nieszczelności, w tym na skutek rozszczelnienia łączeń oraz miejscowych pęknięć.

Z uwagi na stan techniczny oraz projektowany zakres robót remontowych – system rynien i rur spustowych do odprowadzania wody opadów atmosferycznych z połaci dachowych – do wymiany.

### 2.2.5. Instalacja odgromowa

Dachy budynków wyposażono w instalację odgromową z odprowadzeniem do uziomów na uchwytych elewacyjnych.

Stanu zwodów i ich wzajemnych połączeń nie badano – z uwagi na zakres przewidywanych prac remontowych przyjmuje się istniejącą instalację do wymiany (wg odrębnego opracowania – X.2006).

### 2.2.6. Lukarny, stolarka okienna, wyłazy dachowe

Poddasza - w obrębie dachów wysokich – są doświetlone światłem naturalnym poprzez osadzone w połaciach dachowych okna.

Występują tu okna osadzone w lukarnach dachowych oraz okienka wyłazowe.

Wszystkie występujące w obrębie lukarn okna są drewniane, jednoskrzydłowe, pojedynczo szklone, otwieralne. Po zewnętrznej stronie występują zawiasy – jako pozostałość po zdemontowanych (dwuskrzydłowych) okiennicach. Okiennice nie podlegają odtworzeniu, a pozostawione części zawiasów należy usunąć.

Okna te są bardzo mocno wyeksploatowane. Zdecydowana część okien ma spróchniałe elementy ościeżnicowe i elementy ram okiennych.

Wszystkie okna występujące w połaciach dachowych należy poddać remontowi. Konstrukcja drewniana lukarn – do odtworzenia z elementów istniejących bądź wymienionych. Detal drewnianych okapów oraz słupków bocznych należy odtworzyć. Odtworzeniu należy poddać także sposób wykonania pokrycia lukarn (daszki, ścianki boczne).

Okienka wyłazowe – stalowe, wyeksploatowane, do wymiany.

W obrębie dachu zabudowy patia wewnętrznego występuje samodzielny wyłaz dachowy, z tradycyjną klapą dachową. Wyłaz – do wymiany.

Przy wymianie należy sprawdzić poprawność osadzenia okienek w konstrukcji lub w połaci dachowej i ewentualnie wyregulować osadzenie, aby uniknąć sytuacji stwarzającej możliwość przeciekania wód opadowych przez pokrycie dachowe.

### 2.2.7. Zabezpieczenie przeciwśniegowe

Z uwagi na istnienie stromych i jednocześnie stosunkowo wysokich połaci dachowych – istnieje zagrożenie osuwania się mas śnieżnych z dachów pod ich własnym ciężarem.

W związku z tym pierwotnie na wszystkich połaciach dachów wysokich krytych dachówką były zamontowane w ich dolnej części metalowe drabinki (płatki) przeciwśnieżne.

Obecnie większość tych drabinek istnieje nadal zamontowana w połaciach. Część drabinek istniejących osadzona jest poprawnie, część – z ubytkami i deformacją zamocowania - nie spełnia skutecznie swojej roli.

Wobec projektowanego zakresu robót remontowych przyjmuje się wymianę drabinek istniejących na wzór istniejących z odtworzeniem części drabinek brakujących.

Dopuszcza się zastosowanie stalowych drabinek systemowych – na wzór odpowiadający drabinkom zastosowanym w wyremontowanej partii dachu nad skrzydłem środkowym budynku Urzędu.

### 2.2.8. Kominy i elementy wentylacji pomieszczeń w budynku

Ponad połacie dachowe wyprowadzono wyloty murowanych trzonów kominowych. Są to wyprowadzenia kominów zblokowanych, wyprowadzanych ponad połac w postaci kominów pojedynczych.

W części ponad połacią dachu bloki kominowe wykonane są jako murowane z cegły ceramicznej klinkierowej i nie są tynkowane. Tynkowanie murów kominowych wykonano jedynie w obrębie wnętrza poddasza dachowego. Trzony murowane posiadają zwieńczenie w postaci płyt nasadowych – betonowych, grubości ok. 5 cm. Na większości kominów płyty te nie są uszkodzone w sposób istotny.

Masa murowa trzonów kominowych – bez widocznych uszkodzeń strukturalnych, zniszczenia zaprawy czy punktowe ubytki muru stanowią tu naturalne uszkodzenia eksploatacyjne, wynikające z długiego okresu użytkowania. Trzony kominów powyżej dachu - do przemurowania. W obrębie poddaszy należy wykonać naprawę spękanych tynków.

Wyczystki pionów kominowych, zamykane stalowymi drzwiczkami dostępne są w obrębie poddaszy. Stare drzwiczki wyczystek – do wymiany.

W obszar poddaszy nieużytkowych wyprowadzono także przewody rurowe odpowietrzenia kanalizacji, które wykonane są w większości jako żeliwne. Jest to niewielka ilość czynnych pionów kończących się w obrębie strychu oraz zdecydowana większość pionów nieczynnych, kończących się tuż nad samą posadzką poddasza (w obudowie z desek).

Piony nieczynne - do zdemontowania.



Piony czynne należy wymienić z jednoczesnym wyregulowaniem kierunku wywiewu. Obecnie występują bowiem przypadki wywiewu wprost na elementy nośne konstrukcji drewnianej, powodujące znaczne zawilgocenie drewna, rozwój grzybów i wyraźną korozję biologiczną (zwłaszcza w porze zimowej, gdzie następuje intensywne wykraplanie się oparów na drewnie).

### 2.2.9. Ławy kominarskie, drabina wyjścia na dach

Dostęp do wylotów kominowych z zewnątrz powinny zapewniać ławy kominarskie. Na budynkach skrzydła wschodniego, stanowiących etap A, występuje 1 ława kominarska. Brak także innych wyjść i umocowań umożliwiających wykonywanie remontów i napraw bieżących na dachach stromych budynku.

Brakujące ławy - uzupełnić.

W budynku od strony ul. Odrowąża wykonano wyjście na dach z poziomu tarasu (wykus partii wejściowej w budynku). Umożliwia to zamontowana na płn.-wsch. połąci drabina stalowa i podest wzdłuż kalenicy dachu. Elementy stalowe znajdują się w stanie dobrym. Konstrukcja wymaga odnowienia powłok antykorozyjnych.

### 2.2.10. Odciągi stalowe ścianek attykowych

Podczas wizji i oględzin zewnętrznych pokrycia dachowego na tarasie zewnętrznym od strony ul. Odrowąża nie stwierdzono występowania żadnych zewnętrznych oznak świadczących o nieprawidłowym funkcjonowaniu lin odciągów mocujących do stropu niższej kondygnacji mur ścianek attykowych.

Podczas wymiany pokrycia papowego tarasu należy zadbać o szczelność pokrycia w miejscu kotwienia odciągów w stropie.

## 2.3. Ocena stanu technicznego - wnioski

### 1.

Szczegółową analizę obecnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych więźby dachowej - pod względem **mykologiczno – budowlanym** (dla budynków składających się na skrzydło zachodnie) - zawiera „Opinia mykologiczno– budowlana wraz z projektem robót rewaloryzacyjnych”, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania i w związku z powyższym jest jego integralną częścią.

W punkcie 3 (str. 3) w/w „Opinii...” – zinventaryzowano i opisano charakter zaistniałych uszkodzeń wraz z ich umiejscowieniem w poszczególnych częściach budynków.

Punkt 4 „Opinii...” (str. 3-4) oraz jej załączniki (nr 1, 2 i 3) zawierają analizę próbek drewna pobranych z różnych fragmentów więźby wraz z określeniem występujących w drewnie owadów i grzybów domowych w ich obecnych formach rozwojowych i obecnym stadium aktywności.

W punkcie 5 (str. 4-5) – opracowano wyszczególnienie przyczyn dla występującego w drewnie porażenia biologicznego elementów konstrukcji dachowej.

Wnioski dotyczące przyczyn powstania zaistniałych uszkodzeń w elementach więźby dachowej oraz zalecenia naprawcze stosownie do tych do tych uszkodzeń zawierają odpowiednio punkty 5 i 6.

### 2.

Ogólnie stan techniczny konstrukcji drewnianych więźb dachowych dla przedmiotowych budynków określa się jako dość dobry.

Poza miejscami uszkodzonymi – wskazanymi do naprawy, bądź też elementami więźby dachowej, które kwalifikują się do wymiany - pozostała część konstrukcji nośnej dachu spełnia obecnie wymagania dotyczące bezpiecznej eksploatacji. W obecnym stanie technicznym konstrukcja dachów nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla pozostałej konstrukcji budynku i dla jego poszczególnych elementów nośnych

Realizacja projektowanych zabiegów konserwacyjnych i naprawczych pozwoli przywrócić stan techniczny elementów uszkodzonych więźby do pozycji gwarantującej bezpieczne i prawidłowe dalsze użytkowanie.

### 3.

Nie stwierdzono występowania w obrębie obu więźb dachowych takich elementów, które stwarzałyby obecnie bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia użytkowników obiektu.

### 4.

Zważając na wiek konstrukcji dachowej we wszystkich budynkach skrzydła zachodniego – po przeprowadzeniu projektowanych prac remontowych należy zwrócić szczególną uwagę, by warunki eksploatacyjne konstrukcji dachowej nie uległy pogorszeniu. Warunkiem koniecznym do utrzymania drewna w dobrym stanie jest zapewnienie dobrego pokrycia dachowego.

### 5.

Stan techniczny dachów nie wymaga obecnie pilnych interwencji zabezpieczających – nie występują w konstrukcji nośnej dachów elementy wymagające natychmiastowego wzmocnienia, podparcia, wymiany

### 6.

Najistotniejszy wpływ na obecny, istniejący stan techniczny dachów ma niewątpliwie ich długi proces eksploatacyjny z uwagi na wiek budynku.

Jednakże nie bez znaczenia na obecny stan techniczny pozostaje też brak dostatecznej gospodarki remontowej w okresie użytkowania obiektu i związane z tym zaniedbania eksploatacyjne

### 7.

Istniejąca w stanie obecnym konstrukcja dachów nie posiada należytej ochrony p/poż oraz zabezpieczenia przeciw korozji biologicznej.

### 8.

Obecny stan techniczny dachów w przedmiotowych budynkach pozwala na bezpieczne prowadzenie robót remontowych – przy zachowaniu warunków wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisów BHP

### 9.

Więźby dachowe dachów i ich pokrycia w obecnym stanie technicznym wymagają przeprowadzenia remontu kapitalnego. Po wykonaniu prac remontowych, zabiegów naprawczych i zabezpieczających przywrócona zostanie sprawność techniczna elementów dachu do stanu gwarantującego bezpieczne użytkowanie budynku w tym zakresie

### 10.

Określenie stanu technicznego niektórych elementów i partii dachowych - będących przedmiotem niniejszego opracowania - jest na obecnym etapie niemożliwe i może zostać dokonane dopiero w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Ma to bezpośredni związek z obecnym brakiem dostępu do tych elementów – elementy i powierzchnie są zakryte, zabudowane (np. obmurowane końcówki krokwi i belek poziomych, elementy pokryte dachówkami, itp.).

W związku z powyższym, niektóre analizy, decyzje i rozwiązania - w zakresie przedmiotu opracowania - będą podawane i uzupełniane przez Projektanta na bieżąco w trakcie realizacji zamierzenia remontowego w ramach nadzoru autorskiego.

### **3. Projekt remontu dachu istniejącego**

#### **3.1. Roboty demontażowo – likwidacyjne**

Projektuje się wykonanie następujących prac remontowych demontażowo-likwidacyjnych, których zakres obejmuje:

1. demontaż istniejącego pokrycia papowego na tarasie od strony ul. J. Odrowąża
2. demontaż istniejącego pokrycia z blachy w budynku stanowiącym zabudowę wewnętrznego patia
3. demontaż istniejącego pokrycia ceramicznego
4. demontaż istniejących łąt dachowych
5. demontaż wskazanych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej
6. demontaż istniejących opierzeń i obróbek blacharskich oraz obłożenia blachą zewnętrznymi, bocznymi ścianek lukarn dachowych
7. demontaż instalacji odprowadzającej wody opadowe w obrębie dachów (rynny i rury spustowe)
8. demontaż istniejących w połaci okien – jako przygotowanie ich do remontu (okna lukarn dachowych)
9. demontaż istniejących drabinek przeciwśniegowych
10. demontaż uszkodzonych i nieczynnych pionów wentylacyjnych (stalowych i żeliwnych)
11. rozbiórka trzonów kominowych ponad połaciami dachów.

#### **3.2. Roboty projektowane**

Projektuje się wykonanie następujących robót remontowo-naprawczych obejmujących:

1. wymianę pokrycia bitumicznego z papy asfaltowej - z zastosowaniem technologii zgrzewania warstw wierzchnich na tarasie od strony ul. Odrowąża
2. wymiana pokrycia z blachy nad budynkiem zabudowy patia wewnętrznego
3. wymianę pokrycia ceramicznego – z kryciem dachówką karpiówką podwójnie w koronkę wraz z wymianą łączenia i zamontowaniem kontrłat oraz odtworzeniem obłożenia dachówką ścianek bocznych na części lukarn
4. wykonanie krycia wstępnego w dachach ceramicznych - z folii paroprzepuszczalnej
5. naprawa elementów konstrukcji więźb drewnianych w dachach wysokich
6. wykonanie impregnacji elementów drewnianych
7. wymiana opierzeń i obróbek blacharskich
8. wymiana systemu rynien i rur spustowych wraz z odtworzeniem koszy zlewnych – na stalowe, malowane proszkowo
9. remont stolarki okiennej osadzonej w lukarnach dachowych dachów wysokich
10. montaż stalowych żaluzji okiennych (w części okien lukarn)
11. wymiana okienek wyłazowych (dachy wysokie)
12. montaż i uzupełnienie drabinek przeciwśniegowych (dachy wysokie)
13. przemurowanie trzonów kominowych w części ponad połaciami dachowymi (dachy wysokie)
14. wykonanie nowych betonowych czapek kominowych (dachy wysokie)
15. naprawa tynków na ścianie attykowej tarasu istniejącego od strony ul. Odrowąża
16. naprawa tynków na trzonach kominowych w obrębie poddaszy wraz z wymianą drzwiczek stalowych od wyczystek (dachy wysokie)
17. wymiana istniejącej ławy kominiarskiej i montaż nowych ławeczek (dachy wysokie)
18. wymiana instalacji odgromowej
19. zabezpieczenie antykorozyjne stalowej konstrukcji drabiny i pomostu stanowiących elementy wyjścia na dach na budynku od str. ul. Odrowąża.

### 3.2.1. Wzmocnienie i naprawa uszkodzonych drewnianych elementów więźby

Uszkodzenia elementów nośnych konstrukcji dachowej mają charakter lokalny. Wynika to z faktu, że najczęstsza przyczyna uszkodzeń – tj. przecieki przez nieszczelne pokrycie dachowe i ewentualnie styk z zawilgoconym murem - występują zawsze tylko w pewnych miejscach dachu.

Projekt niniejszy przewiduje naprawę elementów uszkodzonych przez przeprowadzenie następujących robót:

- ociosanie elementów porażonych przez korozję biologiczną
- wymianę części (fragmentów) uszkodzonych, w których stwierdzono istotne osłabienie przekroju nośnego
- wymianę całych elementów nośnych
- wzmocnienie elementów o przekrojach osłabionych
- odtworzenie profilowanych słupków i gzymsów w lukarnach
- odtworzenie poszycia ścianek bocznych w lukarnach (z nowych desek sosnowych gr. 32mm)

Przy czym do zabiegów naprawczych należy stosować powietrzno-suchy, zaimpregnowany, dobry materiał, jak najbardziej zbliżony do oryginalnego - dla elementów konstrukcyjnych klasy nie mniejszej niż K 27.

**Ociosywanie elementów** – z elementów konstrukcji silnie zaatakowanych przez owady ociosuje się zewnętrzne części, najbardziej zniszczone. Drewno czyści się do drewna twardego. Oczyszcza się je z mączki szczotką drucianą, zaś z chodników larwalnych (pozostałych na ociosanej powierzchni) zeszkrobuje się ostrym narzędziem – np. dłutem. Wszystkie odpady należy bezwzględnie zebrać i spalić - a nie przechowywać – gdyż są one siedliskiem **dalszego** rozwoju szkodników.

**Wymiana uszkodzonych odcinków** poszczególnych elementów konstrukcji - obejmuje tu usunięcie odcinków z takich elementów jak: krokwie, murłaty, płatwie pośrednie, podwaliny, deski poszycia ścianek bocznych w lukarnach.

Naprawę elementów przeprowadza się podnosząc tymczasowo wspierające się na nich inne elementy konstrukcji (lub też całkowicie odciążając remontowany element), pamiętając przy tym o zabezpieczeniu znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów – przed możliwością ich wysunięcia się z gniazd. Wykonuje się to poprzez sklamrowanie albo za pomocą spięcia deskami i gwoździami.

Elementy wspierające się można podźwigać dwoma lub jednym podnośnikiem .

Tymczasowe podparcie powinno opierać się na stropie ostatniej kondygnacji za pomocą podwalin drewnianych – ułożonych krzyżowo w dwóch warstwach, wspartych na przyległych partiach stropu – po około 1,5 m z każdej strony.

W celu uzyskania odpowiedniej sztywności podparcia stosuje się podbijanie klinami z twardego drewna lub używa się podnośników hydraulicznych.

Po takim podparciu przystępuje się do wycięcia uszkodzonej części elementu więźby dachowej i wstawienia w to miejsce odpowiednio dopasowanego fragmentu.

**Wymianę całkowitą** wskazanego elementu - wykonuje się w sposób analogiczny jak przy usuwaniu z elementu konstrukcyjnego jego uszkodzonego odcinka.

Przekroje poprzeczne wymienianych elementów należy zawsze przyjmować jak przekrój elementu podlegającego wymianie lub **większy** (co jest wskazane przy dużych konstrukcjach dachowych).

**Likwidacja deformacji elementów** – w budynku występują lokalnie nadmiernie ugięte krokwie oraz krokwie zwichrowane. Krokwie te należy wyprostować do pozycji właściwej przy zastosowaniu podniesienia jak w opisie usuwania zniszczonych odcinków elementów więźby, a następnie zwiększyć sztywność elementów zdeformowanych przez nabicie boczne, obustronne, desek o grubości 2,5 cm i wysokości równej wysokości krokwi.

**Naprawa węzłów konstrukcyjnych** - wzmocnienie wskazanych węzłów należy wykonać poprzez połączenie ze sobą schodzących się w węźle poszczególnych elementów przy pomocy łączników mechanicznych (takich jak śruby, łączniki ciesielskie kątowe, gwoździe, itp.)

**Naprawa poluźnionych węzłów** - węzły wyszczególnione w SZCZEGÓŁACH PROJEKTU WYKONAWCZEGO naprawiać wg rysunków. Poluźnienia pozostałe, które są skutkiem przemieszczeń elementów uszkodzonych lub zamakania (bądź wilgotnienia) a następnie wysychania drewna, polega na dodatkowym wzmocnieniu połączenia przy zastosowaniu gwoździ. W razie konieczności – należy dokonać korekty osadzenia i ponownego wzajemnego spasowania osadzenia poszczególnych elementów w węźle.

**Uszczelnianie pęknięć** wzdłużnych w elementach - występujących bardzo licznie w obrębie przedmiotowych więźb dachowych.

Wszystkie szczeliny występujące w elementach więźby, które są usytuowane od góry, tj. od strony pokrycia dachowego oraz skośnie do wewnątrz elementu drewnianego - należy wypełnić preparatem impregnacyjnym. Wypełnienie to charakteryzuje się trwałością przez okres ok. 5 lat, jednak zabezpiecza element przed ewentualnym gromadzeniem się wody wewnątrz pęknięcia i jej szkodliwym działaniem, co w takim przypadku jest szczególnie szkodliwe dla konstrukcji drewnianych.

Ilość miejsc kwalifikowanych do impregnacji możliwa będzie do określenia po zdemontowaniu pokrycia dachowego.

**Naprawa rozwarstwień** - wyszczególnione w inwentaryzacji uszkodzeń rozwarstwienia elementów oraz wszelkie inne, których rozwarstość przekracza 15 mm, należy spiąć śrubami stalowymi M12 w ilości 2 szt./1mb pęknięcia.

### 3.2.2. Wymiana pokrycia

#### 3.2.2/1 Wymiana pokrycia dachówkowego

Projektuje się wymianę pokrycia ceramicznego – na pokrycie nowe.

Wymianę pokrycia dachowego należy wykonać na zasadzie odtworzenia rodzaju, typu, sposobu ułożenia i koloru istniejącego historycznego pokrycia, tj. dachówki ceramicznej karpíówki układanej podwójnie w koronkę.

Należy zatem dowiązać się z nowym pokryciem do pokrycia, które zostało już wymienione nad skrzydłem środkowym założenia.

Projektuje się także odtworzenie pokrycia ceramicznego, układanego pionowo na bocznych ściankach lukarn dachowych po ich stronie zewnętrznej – w tych partiach, w których zastąpiono je obłożeniem z blachy ocynkowanej. Drobnowymiarową dachówkę karpíówkę mocować należy mechanicznie do ścianek bocznych.

Partie koszarowe w miejscu obecnie wykonanych opierzeń z blachy wykonać z dachówki karpíówki klinowej lub docinanej połaciowej.

Przy wszystkich kominach oraz równolegle do kalenic należy osadzić kształtki ceramiczne wyposażone w stalowe stopnie umożliwiające dojścia do kominów.

Projektuje się zwiększenie szczelności pokrycia poprzez zastosowanie **folii** ochronnej, podkładowej, zbrojonej, ( np. typu DRAGOFOL lub DELTA-FOL/SPF firmy DORKEN-POL lub innej o podobnych parametrach) pod pokryciem właściwym. Przyjęta wyżej folia jest paroprzepuszczalna, stanowi dobrą ochronę przed śniegiem, wilgocią i pyłem.

Podczas zakładania folii należy zapewnić dobrą wentylację okapową i kalenicową przestrzeni zawartej pomiędzy dolną powierzchnią dachówek a powierzchnią folii.

Przy otworach na okienka wyłazowe, przebiciach połaci przez wywietrzniki, a także wokół kominów folię podkładową należy rozciąć a następnie wywinąć rozcięte krawędzie z wyłożeniem ich „na wierzch”.

Przed przybiciem nowych łąt drewnianych należy je zaimpregnować przeciwoigniowo i zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej (np. FOBOS-em M-2F).

Wzdłuż kalenicy należy w odstępach 1,0 m wykonać stalowe haki do mocowania drabin dekarских lub lin bezpieczeństwa, niezbędnych podczas prac remontowych, oględzin oraz przy czyszczeniu kominów.

### **3.2.2/2 Wymiana pokrycia papowego**

Projektuje się wykonanie nowego pokrycia papowego z papy asfaltowej nawierzchniowej, termozgrzewalnej, w kolorze szarym – o właściwościach klasyfikowanych jako NRO.

Zaleca się stosowanie materiałów w ramach jednego systemu, oferowanego zazwyczaj przez jedną firmę (np. TENGER WEST-AWA, IZOLACJA S.A. GRUPA ICOPAL, itp.).

Jako wierzchnią warstwę pokrycia – warstwę wodoszczelną, należy zastosować papę zgrzewalną z asfaltu modyfikowanego SBS (np. Bonnaplan S, Akwaplan, PPOLBIT WF-250/4000, MONODACHWM -250/4000, lub inne o podobnych właściwościach).

Uwaga: wpust dachowy zabezpieczyć koszyczkiem, sztucer ocieplić w grubości stropodachu.

### **3.2.2/3 Wymiana pokrycia z blachy**

Przed przystąpieniem do krycia blachą należy określić stan techniczny istniejącego podłoża. Nowe pokrycie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej o grubości 0,7 mm.

### **3.2.3. Wymiana obróbek blacharskich**

Projektuje się całkowitą wymianę istniejących obróbek blacharskich i opierzeń. Nowe obróbki należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0,55 mm.

Opierzenia na styku połaci głównej dachu ze ściankami bocznymi lukarn należy wykonać w taki sposób, by powierzchnię eksponowania blachy ograniczyć do minimum.

### **3.2.4. Wymiana orynnowania dachu**

Projektuje się wymianę istniejących rynien i rur spustowych odprowadzających wody opadowe z połaci dachowych.

W miejsce istniejących należy wykonać nowe rynny stalowe o średnicy rynien istniejących tj. Ø150(140) oraz rury spustowe Ø120. Można zastosować np. rynny tytanowo-cynkowe PLASTAL.

Kolor rynien i rur spustowych należy odtworzyć poprzez malowanie proszkowe – stosując się do zaleceń projektu remontu elewacji X.2006 (stosować kolor: STO ISPO 36140/36141 lub 36100).

Przy połączeniach rynien z rurami spustowymi należy stosować kosze zlewne. Kosze wykonać o przekrojach i w kształcie koszy istniejących.

Rury spustowe prowadzić pionowo – tj. bez załamań – do rewizji.

W czasie prowadzenia robót korygować na bieżąco rozmiar rynien i rur spustowych.

### **3.2.5. Wymiana instalacji odgromowej**

Z uwagi na projektowany zakres prac remontowych przyjmuje się całkowitą wymianę instalacji odgromowej.

Nową instalację należy wykonać według niniejszego projektu - teczka pn. „Projekt instalacji odgromowej – X.2006”.

### 3.2.6. Remont stolarki w obrębie dachu

Należy przeprowadzić remont istniejących okien dachu (zgodnie z zakresem robót – okna w ścianach szczytowych nie są objęte niniejszym opracowaniem) – tj. okien osadzonych w lukarnach dachowych i okienek wyłazowych.

Projektuje się przeprowadzić renowację okien istniejących z uzupełnieniem brakujących elementów według wzoru istniejącego.

Stolarkę okienną należy poddać konserwacji poprzez:

- usunięcie wszystkich starych powłok kryjących drewno – przy pomocy preparatu Alkutex Abbeizer firmy Remmers - który jest mieszanką emulgującą z wodą o konsystencji pasty; nie należy opalać stolarki okiennej
- wyszlifowanie powierzchni drewna papierem ściernym o zróżnicowanej granulacji
- uzupełnienie większych ubytków przez flekowanie przy czym fleki wykonać z takiego samego gatunku drewna
- uzupełnienie drobnych ubytków przez kitowanie masą akrylową z wiórami drewna
- impregnację wszystkich elementów drewna preparatem Aidol Epoxi – Holzverfestigung MZ firmy Remmers (emulsja do wzmacniania i neutralizowania drewna)
- impregnację elementów preparatem Aidol Epoxi-Holzersatzmasse (2-komponentowa masa wyrównująca)
- ostateczne pokrycie preparatem Aidol Deckfarne celem wyrównania odcienia barwy (lub preparatem Aidol Fensterlasur - firmy Remmers)
- oczyszczenie chemiczne wszystkich zachowanych klamek, okuć narożnikowych - a w przypadku ich silnego skorodowania – wymiana na nowe (nierdzewne)
- po oczyszczeniu i zabezpieczeniu elementy drewniane okienek (i lukarn) pomalować niekryjącą farbą na kolor naturalnego, ściemnionego brązu, z pozostawieniem rysunku usłojenia.

Dopuszcza się - w sytuacji gdy remont stolarki okiennej jest niemożliwy z uwagi na zakres, wielkość, rozległość zniszczeń i uszkodzeń – wymianę stolarki pod warunkiem zachowania wiernego odtworzenia wzoru istniejącego

Detal drewnianych okapów wystawek oraz słupków bocznych należy odtworzyć.

Okienka wyłazowe należy wymienić na nowe. Wymienione okienka należy zamontować powtórnie ze zwróceniem szczególnej uwagi na poprawne ich osadzenie, gwarantujące szczelność pokrycia dachowego.

W celu zabezpieczenia prawidłowej wentylacji poddaszy (nieużytkowych) należy w części okien lukarnowych zastąpić szklenie pojedyncze stalowymi żaluzjami.

### 3.2.7. Wymiana barierek śniegowych

Projektuje się odtworzenie i uzupełnienie brakujących obecnie drabinek przeciwsniegowych – zabezpieczających przed niekontrolowanym osuwaniem się mas śnieżnych ze stromych połaci dachowych.

Należy zamontować drabinki stalowe – na wzór istniejących, bądź stalowe według przyjętego i zastosowanego systemu krycia dachówką ceramiczną.

### 3.2.8. Naprawa miejscowa trzonów kominowych

Mur trzonów kominowych wykonać z cegły klinkierowej (licowej) klasy min. 150.

Do murowania stosować wyłącznie odpowiadające temu zaprawy.

Nasady kominowe – w postaci płaskich płyt betonowych – wymienić na nowe.

### 3.2.9. Naprawa i montaż ław kominarskich

Istniejącą ławę kominarską należy wymienić na nową, zachowując charakter ław istniejących. Dopuszcza się zastosowanie ław systemowych – według przyjętego systemu krycia dachówką ceramiczną.

Wszystkie ławy kominowe należy zaimpregnować przeciw korozji – elementy stalowe – wg punktu 3.2.10, ewentualne elementy drewniane – środkiem podnoszącym odporność na działanie wilgoci dla elementów montowanych na zewnątrz i poddanych ciągłemu działaniu niekorzystnym warunkom atmosferycznym.

### 3.2.10. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie stosowane oraz odnawiane elementy stalowe należy przed ich zamontowaniem lub zabudowaniem na trwałe zabezpieczyć antykorozyjnie:

- stopień oczyszczenia - 2
- 2 warstwy farby chlorokauczukowej podkładowej cynkowej 70%
- 2 warstwy emalii chlorokauczukowej ogólnego stosowania
- łączna grubość powłok zabezpieczających - 130  $\mu\text{m}$ .

### 3.2.11. Zabiegi impregnacyjne elementów drewnianych

Przed rozpoczęciem zabiegów impregnacyjnych należy elementy porażone powierzchniowo korozją biologiczną ociosać, a następnie - w razie potrzeby – wzmocnić.

Każdy element więźby oczyścić szczotkami stalowymi, a powierzchnię odpylić i doprowadzić do stanu powietrzno-suchego.

Zabiegi impregnacyjne elementów drewnianej więźby dachowej projektuje się w oparciu o wytyczne zawarte w „Opinii mykologiczno-budowlanej...” .

Elementy więźby dachowej zaleca się zabezpieczyć środkiem jednocześnie grzybobójczym, owadobójczym i ogniochronnym, tj. FOBOS-em M-2F oraz o nazwie OCEAN 441B – w tej części dachu, która została wcześniej zabezpieczona preparatem oleistym (co wstrzymało postęp korozji biologicznej). Środek ten zabezpiecza drewno przed zagrzybieniem, owadami i także jest jednocześnie środkiem przeciwpożarowym.

Zabiegom impregnacyjnym przy użyciu wskazanych środków poddawać zarówno elementy istniejące jak i również nowe.

Istotną przy prowadzeniu zabiegów jest także pora roku, bowiem nasycanie preparatami owadobójczymi przeprowadza się w dni pogodne – najczęściej więc od maja do sierpnia.

Należy zatem przed przystąpieniem do prac ustalić czy technologia stosowania środków zezwala na prowadzenie zabiegów w warunkach chłodniejszej aury.

### Dane liczbowe

- powierzchnia rzutu dachu: 2.324 m<sup>2</sup>
- w tym:
  - od strony ul. Odrowąża: 896 m<sup>2</sup>
  - od strony ul. Szymanowskiego : 1.265 m<sup>2</sup>
  - dachy płaskie: 152 m<sup>2</sup>



- powierzchnia połaci dachowych : 3.318 m<sup>2</sup>
  - w tym:
    1. krycie połaci dachówką ceramiczną - 3.155 m<sup>2</sup>
      - od strony ul. Odrowąża: 1.197 m<sup>2</sup>
      - od strony ul. Szymanowskiego : 1.888 m<sup>2</sup>
    2. krycie ścianek bocznych lukarn - 70 m<sup>2</sup>
      - od strony ul. Odrowąża: 33 m<sup>2</sup>
      - od strony ul. Szymanowskiego : 37 m<sup>2</sup>
    3. krycie papą asfaltową - 43 m<sup>2</sup>
    4. krycie blachą - 120 m<sup>2</sup>

### UWAGI OGÓLNE

1. Wszystkie stosowane materiały i wyroby budowlane powinny spełniać poniższe warunki:
  1. wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z kryteriami określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych
  2. dokonano oceny i wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
  3. roboty budowlane objęte zakresem niniejszego projektu należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z technologią wykonywania prac - zalecaną przez producentów poszczególnych wyrobów i materiałów.
2. Prace budowlane związane z projektowanym remontem – nie objęte niniejszym opracowaniem:
  1. wykonanie remontu posadzek istniejących w obrębie poddaszy (w tym ocieplenia)
  2. remont nawierzchni chodnikowej lub położenie nowej (w tym mozaiki granitowej), której rozebranie (lub zabezpieczenie przed zniszczeniem) jest konieczne ze względu na prace przy izolowaniu ścian piwnicznych, a także prace związane z montażem rusztowań i transportem gruzu.

Opracowała  
*mgr inż. Dorota Bułka*

Szczecin, X. 2006r

## SPIS FOTOGRAFII (zał. nr 5)

- FOT NR 1 - WIDOK NA DACH OD STRONY PLACU ARMII KRAJOWEJ
- FOT NR 2 - WIDOK NA DACH OD STRONY WSCHODNIEJ
- FOT NR 3 - WIDOK DACH OD STRONY P. ARMII KRAJOWEJ
- FOT NR 4 - STAN OBRÓBEK W KOSZACH DACHU
- FOT NR 5 - WIDOK NA DACH PRZY TARASIE SKRZYDŁA
- FOT NR 6 - WIDOK NA DACH PRZY TARASIE SKRZYDŁA. POKRYCIE PAPOWE  
I ZASTOINY WODY
- FOT NR 7 - KOMIN BUDYNKU WZDŁUŻ UL. ODROWAŻA
- FOT NR 8 - ŁAWA KOMINIARSKA BUDYNKU OD STRONY  
UL. SZYMANOWSKIEGO
- FOT NR 9 - POŁĄC DACHOWA BUDYNKU OD STRONY UL. ODROWAŻA  
– WIDOK Z POMOSTU STALOWEGO
- FOT NR 10 - POŁĄC DACHOWA BUDYNKU OD STRONY UL. ODROWAŻA  
– UBYTKI GAŚSIORÓW DACHOWYCH
- FOT NR 11 - USZKODZONA RYNNA DACHU
- FOT NR 12 - USZKODZONE DRABINKI P/ŚNIEGOWE
- FOT NR 13 - FRAGMENTY DACHÓWEK ZSUWAJĄ SIĘ NA POKRYCIE  
PAPOWE TARASU – BUD. OD STRONY UL. ODROWAŻA
- FOT NR 14 - USZKODZONE DACHÓWKI NA POŁACI OD STRONY UL. ODROWAŻA
- FOT NR 15 - STAN DACHÓWEK NA DACHU
- FOT NR 16 - GAŚSIORY DACHOWE UŁOŻONE „POD PRĄD” NA NAROŻNIKU DACHU  
OD STRONY JASNYCH BŁONI
- FOT NR 17 - POŁĄC DACHOWA BUDYNKU ZABUDOWY PATIA WEWNĘTRZNEGO
- FOT NR 18 - SKORODOWANA BLACHA OBŁOŻENIA ŚCIANKI BOCZNEJ LUKARNY  
DACHOWEJ
- FOT NR 19 - ZDEFORMOWANA BLACHA OBŁOŻENIA ŚCIANKI BOCZNEJ LUKARNY  
DACHOWEJ
- FOT NR 20 - ZAWILGOCONY ELEMENTY WIĘŻBY DACHOWEJ – BUD. OD STRONY  
UL. ODROWAŻA
- FOT NR 21 - USZKODZONE ELEMENTY WIĘŻBY W MIEJSCU OPARCIA PŁATWI  
DACHOWEJ W BUD. OD STRONY UL. ODROWAŻA
- FOT NR 22 - ROZLUŻNIONY WĘZEŁ WIĘŻBY - ROZWARTOŚĆ OK. 3,5 CM
- FOT NR 23 - PĘKNIĘTA I ROZWARSTWIONA KROKIEW DACHOWA
- FOT NR 24 - UBYTEK W POKRYCIU DACHOWYM