

Warszawa, dnia 22 stycznia 2016

Numer projektu: **211**

Zleceniodawca	BOGUSŁAWSKI I PARTNERZY Pracownia Architektoniczna Ul. Królowej Aldony 1; 03-928 Warszawa Tel./fax 22 845 04 29; tel. 22 845 05 16		
Inwestor	Muzeum Józefa Piłsudskiego w Sulejówku Ul. Oleandrów 5; 05-070 Sulejówek		
Faza projektu	PROJEKT WYKONAWCZY - KONSTRUKCJA		
Inwestycja	Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego „Drewniak” położonego na działce nr ew. 54/2 w Sulejówku wraz z remontem budynków gospodarczych położonych na działce nr ew. 55 w Sulejówku i miejscami parkingowymi na działce nr ew. 54/1 ul. Oleandrów 3 obręb 31.		
Spis treści	<p>CZĘŚĆ OPISOWA</p> <p>Opis techniczny Str. 02.</p> <p>Zaświadczenie o uprawnieniach budowlanych oraz zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa Str. 10.</p> <p>RYSUNKI:</p> <p>K001 Fundamenty i ściany fundamentowe.</p> <p>K002 Posadzki i stropy w poziomie zero.</p> <p>K003 Ściany parteru, Strop nad parterem.</p> <p>K004 Konstrukcja dachu.</p> <p>K005 Tarasy przy osi "2" i osi "10".</p> <p>K006 Budynki gospodarcze.</p>		
Projektant konstrukcji	Mgr inż. Marek Nowicki Upr. bud. Wa-449/94 Izba MAZ/BO/1893/02 <div>22.01.2016</div>		
Nr zlecenia	Zlecenie z dnia 23 czerwca 2014		

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek drewniany (Willa „Otradno”, tzw. „Drewniak”) Muzeum Józefa Piłsudskiego w Sulejówku zlokalizowany w Sulejówku przy ul. Oleandrów 3 (rys. K001÷K005). Willa była zamieszkała przez rodzinę Józefa Piłsudskiego w latach 1921÷1923, przed wprowadzeniem się do murowanego dworku. „Drewniak” został wybudowany na przełomie wieków dziewiętnastego i dwudziestego. W późniejszym okresie budynek był przebudowywany.

Niniejszym opracowaniem objęto także dwa budynki gospodarcze znajdujące się nieopodal „Drewniaka” (rys. K006).

2. Cel i zakres projektu

Celem opracowania jest umożliwienie wyceny prac budowlanych oraz ich rozpoczęcie. W trakcie prowadzenia prac budowlanych, po odsłonięciu wszystkich elementów konstrukcyjnych konieczna będzie weryfikacja stanu wszystkich elementów konstrukcji budynku (aktualnie niedostępnych) i przyjętych rozwiązań projektowych. Niniejsze opracowanie dotyczy konstrukcji obiektu.

3. Podstawa formalna projektu

Projekt wykonano na zlecenie BOGUSŁAWSKI I PARTNERZY Pracownia Architektoniczna, ul. Królowej Aldony 1, 03-928 Warszawa, tel./fax 22 845 04 29, tel. 22 845 05 16.

4. Podstawa merytoryczna projektu

- 4.1. Wizje lokalne przeprowadzone w 2009, 2014, 2015 i 2016 roku.
- 4.2. Informacje uzyskane od Przedstawicieli Muzeum Józefa Piłsudskiego w Sulejówku.
- 4.3. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku. Lipiec 2006. Radosław Kacprzak.
- 4.4. Ekspertyza mykologiczna budynku. Grudzień 2009. Krzysztof Oziębło.
- 4.5. Ekspertyza dotycząca stanu technicznego przedmiotowego budynku. BudKom. Grudzień 2009.
- 4.6. Opinia Geotechniczna dot. przedmiotowego budynku. Geotest. Czerwiec 2014.
- 4.7. Dokumentacja Geotechniczna. Willa „Milusin”. Geotest. Listopad 2001.
- 4.8. Wielobranżowy Projekt Budowlany przebudowy przedmiotowego budynku. BiP. Lipiec 2014.
- 4.9. Projekt Wykonawczy architektoniczny przebudowy przedmiotowego budynku. BiP. 2015.
- 4.10. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

5. Aktualny stan budynku „Drewniak”

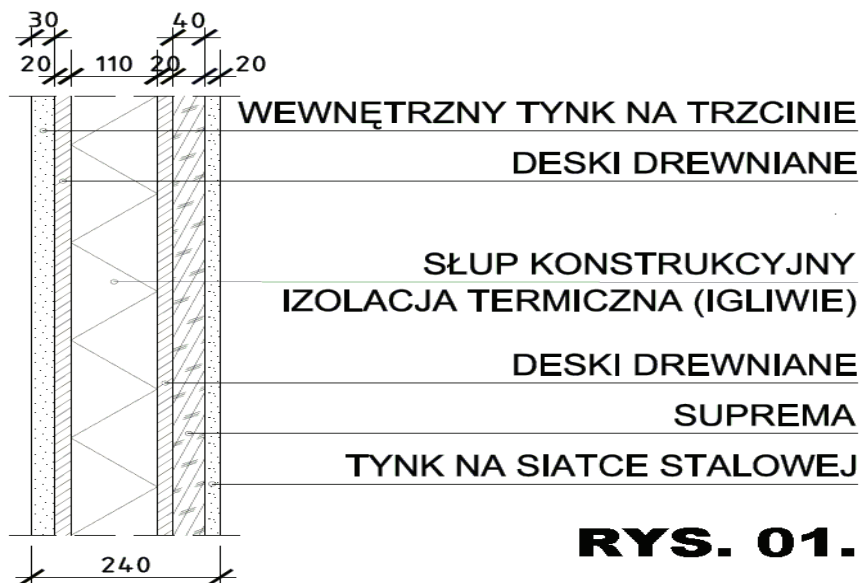
Budynek dwukondygnacyjny (parter i piętro mieszkalne) miejscowo podpiwniczony z nieużytkowym, niskim poddaszem z dostępem przez włącz i dostawianą drabinę. Konstrukcja budynku drewniana (stropy, ściany, schody, dach).

Dach wielospadowy z lukarnami. Konstrukcja więźby dachowej krokwiowo-płatwiowa. Pokrycie z papy. Przewody kominowe murowane z cegły pełnej. Nie zachowano wymaganych odległości elementów konstrukcyjnych z drewna od przewodów dymowych (zagrożenie pożarem).

Konstrukcja budynku szkieletowa. Rozstaw słupów (o przekroju 110x110mm) w ścianach nośnych odpowiada rozstawowi belek stropowych (co ok. 0,9m). Na ścianach fundamentowych znajdują się belki podwalinowe; belki stropowe oparto na belkach oczepowych. Połączenia elementów ciesielskie.

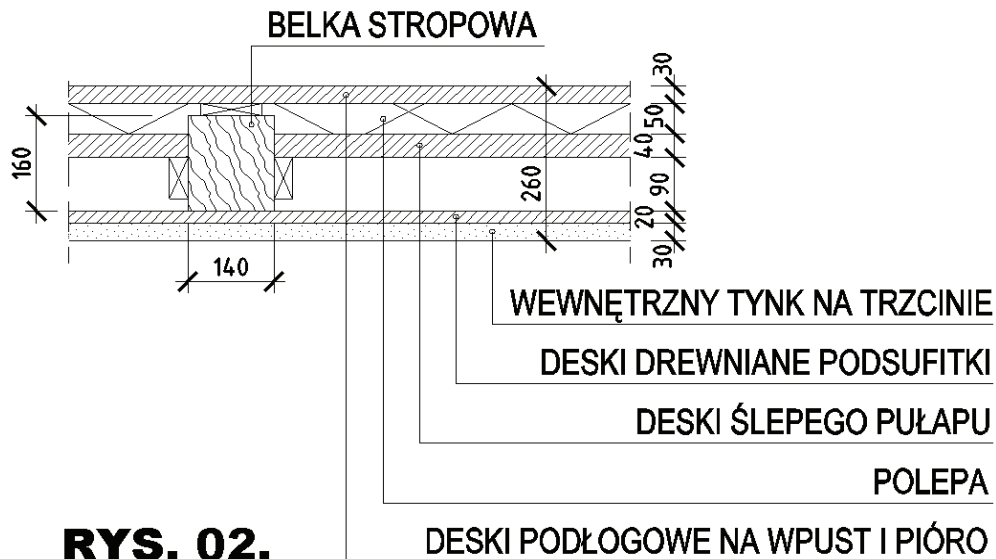
Po obu stronach budynku znajdują się werandy, zostały przebudowane/zabudowane w okresie późniejszym.

Ściany zewnętrzne (rys. 01) składają się z tynku wapiennego na trzcinie (ok. 30mm), deskowania wewnętrznego (20mm), izolacji termicznej z igliwia (w grubości słupów konstrukcyjnych 110mmx110mm), deskowania zewnętrznego (20mm), supremy, tynku zewnętrznego na siatce stalowej (ok. 20mm). Całkowita grubość ścian ok. 24cm. Sztywność podłużną ścianom zapewniają stężenia kratowe umiejscowione w przestrzeni słupowo-ociepleniowej oraz obustronne pełne deskowanie. Słupy są rozstawione w ścianach nośnych pod belkami stropowymi (co ok. 0,9m). W ścianie szczytowej rozstaw słupów konstrukcyjnych jest większy i wynosi ok. 1,2÷1,3m (między słupami konstrukcyjnymi znajdują się dodatkowo słupki ryglówki o mniejszych przekrojach). Podłoga w poziomie parteru drewniana na legarach.



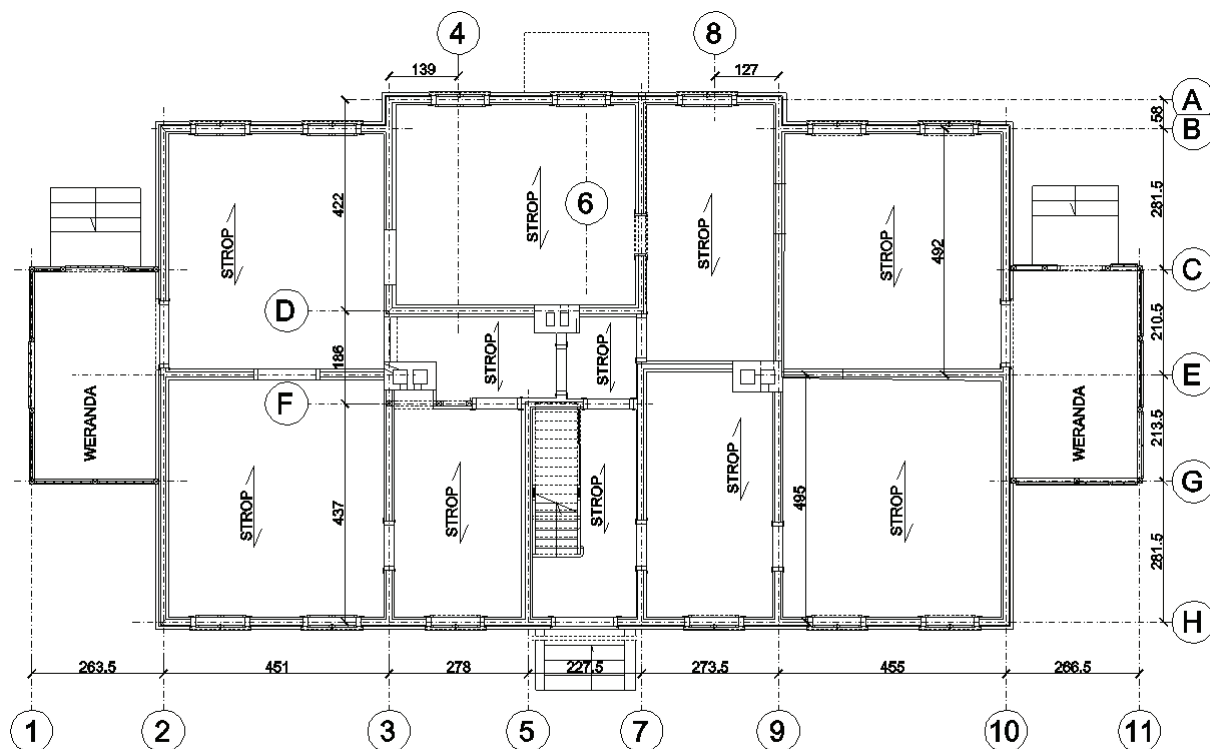
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Stropy (rys. 02) na belkach drewnianych o typowych wymiarach 140x160mm składają się z desek podłogowych łączonych na wpust i pióro (30mm), polepy (ok. 50mm) ułożonej na deskach ślepego pułapu (40mm). Od spodu belek stropowych przymocowano podsufitkę z desek (20mm) i wykonano tynk na trzcinie (ok. 30mm). Pod i nad belkami stropowymi występują lokalnie listwy wyrównujące poziom podłogi (sufitu). Typowy rozstaw belek stropowych ok. 0,9m. Tynki na sufitach są spękane, stropy nie posiadają równej dolnej płaszczyzny. Zauważono, że belki stropowe nad parterem, przechodzące przez przygórki (osie „2”-„3” i „9”-„10”), są na tyle odkształcone, że ściany w osiach „C” i „G” nie opierają się na nich (powstała szczelina przeszło jedno-centymetrowa, zastrzały zostały wysunięte z gniazd).

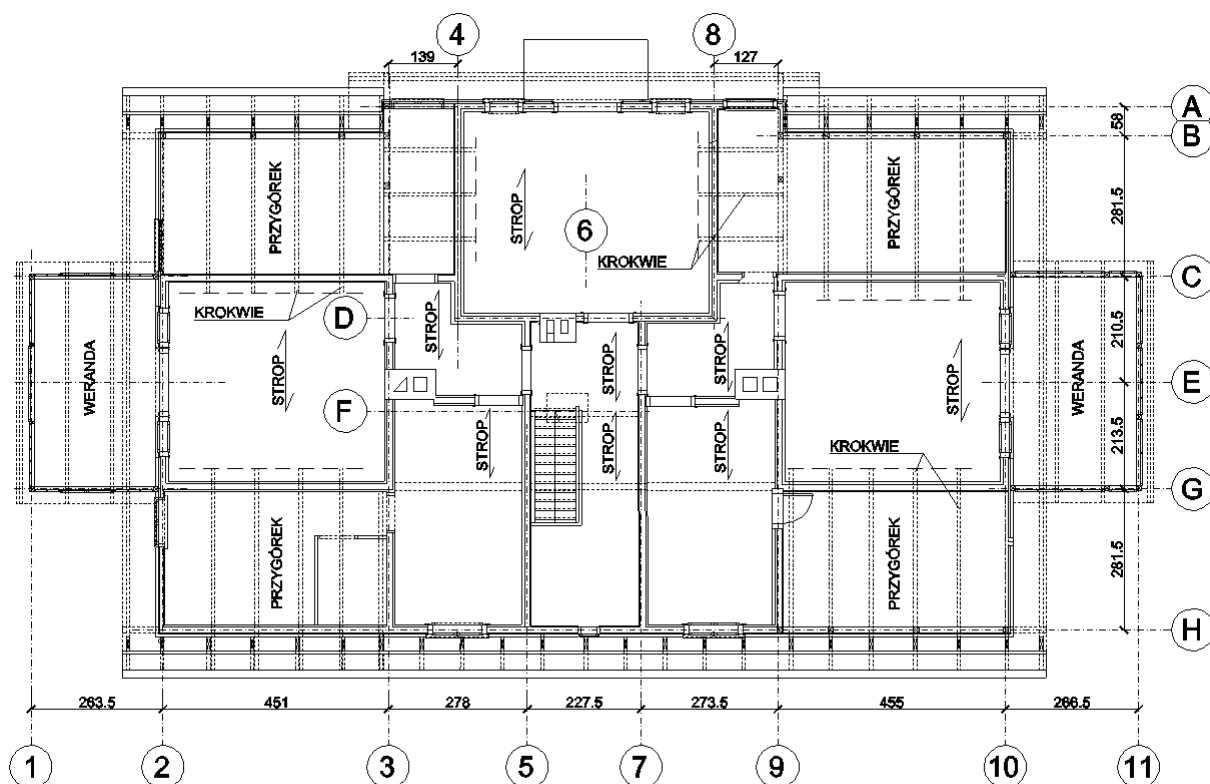


STROP W POZ. +3,3M

Schematy konstrukcyjne budynku przedstawiono na rys. 3 i rys.4.



RYS. 3. STROP NAD PARTEREM W POZ. +3,3M



RYS. 4. STROP NAD PIĘTREM W POZ. +6M

6. Posadowienie budynku, warunki gruntowe

Fundamenty i ściany fundamentowe murowane z ceramicznej cegły pełnej o grubości 27cm (grubość jednej cegły). Poziom posadowienia zmienny od 30cm (weranda) do 160cm (zagłębienie w piwnicy) licząc od poziomu terenu. Niektóre fundamenty są podkopane i nie posiadają wymaganego zagłębienia w gruncie.

W kilku miejscach, pod budynkiem, występują niskie „piwniczki” o wysokości około 135cm (wykonane współcześnie). Ponieważ zagłębienia te wykonano do poziomu posadowienia, częściowo podkopano fundamenty budynku. Podczas przebudowy piwniczki zostaną zasypane.

W podłożu występują piaski drobne (Pd), średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$, mało wilgotne ($\rho^n=16,5\text{kN/m}^3$; $\Phi_u^n=30,9^\circ$; $C_u^n=0\text{kPa}$; $M_o=74\text{MPa}$; $E_o=55\text{MPa}$). Podczas wykonywania badań, woda gruntowa znajdowała się poniżej poziomu posadowienia, na głębokości 2,5m poniżej poziomu terenu, tj. na rzędnej 101,20m n.p.m. Możliwe jest okresowe podnoszenie się lustra wody o około 0,5m [4.6.]. Należy nadmienić, że w listopadzie 2001 poziom wody gruntowej był o 1,7m niższy [4.7.].

Przedmiotowy budynek jest budynkiem zabytkowym więc należy go zaliczyć do trzeciej kategorii geotechnicznej, mimo, że pozostałe kryteria oceny wskazują na pierwszą kategorię geotechniczną.

7. Parametry użytkowe budynku po przebudowie

Po przebudowie budynek będzie spełniał aktualne normy obciążeniowe dla obciążeń użytkowych:

- parter $2,0\text{kN/m}^2$ (pomieszczenia biurowe),
- piętro $1,5\text{kN/m}^2$ (pomieszczenia mieszkalne).

W projekcie uwzględniono zmiany obciążeń wynikające ze zmiany materiałów oraz ze zmiany norm obciążeniowych wiatrem i śniegiem.

Zastosowane podczas przebudowy materiały:

- klasa drewna C24 (wymiana i uzupełnienie elementów konstrukcyjnych),
- belki stalowe [120, [160 ze stali S235 (wzmocnienia drewnianych belek stropowych nad parterem),
- cegła ceramiczna pełna K10MPa (ściana fundamentowa), K15MPa (kominy),
- zaprawa cementowa M5MPa (ściana fundamentowa), M8MPa (kominy),
- elementy murowe zostaną zazbrojone kratowniczkami ze stali nierdzewnej $\varnothing 5$ (np. Murfor).
- beton C25/30 (B30) / W-4 (fundamenty),
- stal RB500W (A-IIIN, fundamenty).

8. Stan zachowania elementów konstrukcyjnych

Budynek znajduje się obecnie w złym stanie technicznym (większość elementów wymaga wymiany i/lub wzmocnienia). Elementy konstrukcyjne są skorodowane biologicznie. W poziomie zera elementy są uszkodzone głównie przez owady drążące. Stwierdzono także podobne uszkodzenia elementów w przygórkach – oś „B” i „9” – „10”. Elementy wyżej usytuowane (ściany, stropy) są uszkodzone głównie grzybem domowym. Na tynkach w wielu miejscach występują grzybo-pleśnie. Elementy obudowane tynkiem (słupy i deskowanie) zachowały się najlepiej. Do dokładnej oceny niezbędne jest odkrycie wszystkich elementów (po skuciu tynków, zdjęciu deskowań, przy jednoczesnym usztywnieniu budynku dodatkowymi skratowaniami). Dokładny opis korozji biologicznej zawiera Ekspertyza Mykologiczna autorstwa Krzysztofa Oziębło z 2009 roku [4.4.].

Stwierdza się także trwałe wygięcie wielu elementów belkowych. Konieczna będzie ich wymiana nawet jeśli elementy te będą zdrowe, z powodu trudności w dopasowaniu nowych elementów podczas wykonywania wzmocnień (nowe elementy musiałyby być wstępnie wygięte).

Podczas przebudowy zostaną odsłonięte wszystkie elementy konstrukcyjne budynku. Po szczegółowej ocenie poszczególnych elementów zostanie podjęta decyzja o konieczności wymiany elementu.

Analizując zapisy ekspertyz należy wziąć pod uwagę, że zostały wykonane przeszło 6 lat temu a stan budynku od tamtego czasu się pogorszył.

9. Ocena nośności istniejących elementów konstrukcyjnych

Część elementów konstrukcyjnych wymaga wzmocnienia ze względów statycznych (dla spełnienia wymagań narzucanych przez obowiązujące obecnie przepisy i normy budowlane).

Największe przekroczenia warunków normowych dotyczą belek stropowych obciążonych dodatkowo ścianami lub konstrukcją dachu. Pozostałe belki w zasadzie spełniają warunek na nośność; jednak przekroczone są dopuszczalne odkształcenia (dla stropów otynkowanych dopuszcza się przemieszczenie do $L/300$). W Projekcie Budowlanym [4.8.] przedstawiono oceniony zakres wzmacniania konstrukcji. Może zaistnieć konieczność

wstawienia dodatkowych słupów drewnianych (po stwierdzeniu takiej potrzeby, na podstawie oględzin budynku po usunięciu obudowy ścian i stropów).

Ostateczny sposób wzmocnienia będzie uzależniony od wyników kontroli elementów konstrukcyjnych budynku wykonanych podczas początkowej fazy przebudowy (po odkryciu elementów konstrukcyjnych).

10. Zakres prac budowlanych przewidzianych w obiekcie

Prace budowlane mają na celu, w możliwym zakresie, przywrócenie oryginalnego wyglądu budynku. Cofnięte zostaną zmiany wykonane w okresach późniejszych. Wymienione zostaną skorodowane elementy. Wykonane zostaną nowe fundamenty. W stropach i ścianach zostaną zastosowane nowoczesne materiały izolacyjne (zamiast polepy i igliwia). Odtworzone zostaną detale architektoniczne.

Obiekt zostanie przystosowany do aktualnie obowiązujących norm i przepisów budowlanych (izolacyjność termiczna, względy p.poż., aktualne normy obciążeniowe, wymogi normowe dotyczące wytrzymałości i granicznych odkształceń). Usunięta zostanie większość zbytecznych piwniczek, lokalnie pogłębiona zostanie piwnica, w której znajduje się przyłącze wody. Zmieniony zostanie sposób wykonania podłogi w poziomie parteru (rys. K002).

Z wyżej przedstawionych powodów wynika konieczność wykonania wzmocnień wielu elementów konstrukcyjnych. Elementy, które zostały dostatecznie rozpoznane dotychczas wykonanymi odkrywkami i zakwalifikowane do wzmocnienia, zostały opisane na rysunkach konstrukcyjnych. Na rysunkach nie opisano wszystkich elementów budynku. Należy zapoznać się z Inwentaryzacją Budynku i Projektem Architektonicznym pokazującym elementy nieuwzględnione w projekcie konstrukcyjnym.

Z powodu postępującej korozji biologicznej (owady i grzyby) konieczna jest wymiana praktycznie wszystkich elementów drewnianych budynku. Prawdopodobnie zajdzie konieczność wymiany także elementów zdrowych ze względu na znaczne odkształcenia trwałe (ugięcia belek). Gdyby tego nie zrobić wymieniane elementy musiałyby być wbudowywane ze wstępnym odkształceniem (wygięciem).

Po odkryciu warstw wykończeniowych konieczna będzie ponowna weryfikacja elementów budynku przez autora projektu i być może korekta przedstawionych rysunków.

Elementy istniejące mogą pozostać w konstrukcji pod warunkiem:

- braku uszkodzeń mechanicznych (pęknięć, nadmiernego odkształcenia),
- braku uszkodzeń spowodowanych korozją biologiczną (oceny musi dokonać uprawniony mykolog),
- braku wytycznych w projekcie konstrukcyjnym o potrzebie wzmocnienia danego elementu,
- pozytywnej oceny autora projektu,
- zabezpieczenia elementu antykorozyjnie / p.poż.

Pełną ocenę stanu konstrukcji będzie można wykonać po odkryciu wszystkich warstw wykończeniowych (tynki, deskowanie ścian i stropów, polepa, suprema, zabudowa werand).

Wymogiem konserwatorskim jest wymiana kolejnych elementów, jeden po drugim. Prace budowlane należy ponadto prowadzić kolejno na fragmentach budynku (pkt.11.).

Podczas wymiany elementów należy zwrócić uwagę na stateczność budynku (po usunięciu deskowania konieczne będzie wykonanie stalowych stężeń ciągnowych). Zmiana budowy przegród budowlanych, przy jednoczesnej konieczności zachowania ich grubości po wykończeniu, ogranicza miejsce przewidziane na stężenia ścian. Z tego powodu przewiduje się wstawienie w część ścian stężeń ciągnowych.

Nowe kominy, w formie rur prostokątnych obudowujących przewody wentylacyjne, wykonać należy z cegły pełnej K15MPa na zaprawie M8MPa. Zbrojenie obwodowe w każdej spoinie Ø5mm ze stali nierdzewnej

W zakres prac wchodzi także usunięcie szkodników drewna i zagrzybienia budynku (wg projektu architektonicznego). Jest prawdopodobne, że konieczne będzie wykonanie całego budynku z nowych elementów na podstawie szczegółowej inwentaryzacji.

Zakres prac przedstawiono na rysunkach K001-K005. Na podstawie aktualnie posiadanej wiedzy o budynku (zanim nie zostaną odkryte wszystkie elementy konstrukcyjne) wykonanie bardziej szczegółowej dokumentacji jest niemożliwe. Należy zwrócić uwagę, że rozmieszczenie belek stropowych musi uwzględniać rozmieszczenie słupów ukrytych w ścianach oraz stan i sposób wykonania oczepów oraz nadproży nad otworami w ścianach. Sposób wykonania niektórych połączeń (głównie w strefie werand) zostanie doprecyzowanych już podczas prowadzenia prac budowlanych, po częściowej rozbiórce elementów konstrukcyjnych. Bez dodatkowych prac rozpoznawczych połączonych z częściowym demontażem nie można jednoznacznie wskazać sposobu wykonania budynku w pierwotnej postaci. W przypadku braku pewnych przesłanek co do sposobu wykonania oryginalnego budynku, sposób przebudowy zostanie ustalony w porozumieniu z Inwestorem i Architektem.

Ze względu na bardzo zły stan techniczny budynków gospodarczych (rys. K006) wymagają one ponownego wykonania, z nowych materiałów po rozbiórce pozostałości po budynkach.

Podczas prac rozbiórkowych „Drewniaka” i zabudowań gospodarczych należy wykonywać dokumentację rysunkową i fotograficzną. Konieczna będzie także stała obsługa geodezyjna budowy (do doprecyzowania

niektórych rozwiązań projektowych konieczna będzie wiedza o usytuowaniu elementów w budynku, w tym aktualnego wygięcia belek stropowych).

Należy zwrócić uwagę, że widoczne elementy konstrukcyjne należy wykonać ze zdobieniami wg kształtu aktualnego lub określonego w projekcie architektonicznym. W związku z tym np. niektóre widoczne od zewnątrz fragmenty krokwi wymagają na zakończeniach pocienienia (gdy zastosowano elementy o zwiększonej szerokości ze względów wytrzymałościowych).

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH PRAC KONSTRUKCYJNYCH

- 10.1. Wymiana elementów skorodowanych/uszkodzonych, po zakwalifikowaniu ich do wymiany na podstawie oględzin konstruktora, architekta, mykologa i inspektora nadzoru. Oględziny zostaną wykonane po usunięciu elementów wykończeniowych i lokalnych demontażach konstrukcji.
- 10.2. Przebudowa drewnianej konstrukcji dachu (rys. K004). Lokalnie zastosowano elementy o większych przekrojach lub gęściej rozmieszczone ze względów wytrzymałościowych. Przebudowane zostanie wejście na dach i strych (nad klatką schodową) oraz lukarny. Część przygórków została zaadaptowana na potrzeby łazienek (dodatkowy szkielet dla ścian osłonowych).
- 10.3. Przebudowa stropu nad piętrem. Część elementów drewnianych zostało zamienionych na elementy o powiększonych przekrojach ze względów wytrzymałościowych (rys. K004).
- 10.4. Przebudowa kominów (rys. K003). Nowe kominy będą stanowić jedynie obudowę przewodów wentylacyjnych/spalinowych.
- 10.5. Przebudowa stropu nad parterem (rys. K003). Większość belek stropowych zostało wzmocnionych ceownikowymi belkami stalowymi. Po odkryciu elementów konstrukcyjnych budynku i wykonaniu pomiarów wysokościowych stropów (zakres obowiązków Wykonawcy) zostanie doprecyzowane wykonanie oparcia belek stalowych na oczepach drewnianych. Może być konieczne wykonanie prac w wytwórni konstrukcji stalowych (zmniejszenie wysokości belek przy podporach, dodatkowe elementy w strefie podparć belek). Wykonanie dodatkowych prac może wiązać się także z ewentualnie stwierdzonymi kolizjami wzmocnienia i istniejących elementów budynku (np. słupami, kominami).
- 10.6. Wykonane zostaną nowe stropy drewniane i podłogi w poziomie zera budynku (rys. K002). Konstrukcja podłogi została zmieniona. Generalnie legary podłogi zostaną ustawione na posadzce betonowej.
- 10.7. Zmieniona zostanie budowa ścian (warstwy ścian), z tego względu możliwe są kolizje z istniejącymi elementami konstrukcyjnymi budynku (np. stężeniami pionowymi w ścianach). W wszystkie takie sytuacje należy zgłosić projektantowi konstrukcji. W ramach nadzoru autorskiego opracowane zostanie rozwiązanie naprawcze (np. stężenia drewniane mogą być zastąpione stężeniami stalowymi, zajmującymi mniej miejsca).
- 10.8. Wykonanie nowych werand i tarasów oraz balkonu (rys. K001, K004, K005).
- 10.9. Przebudowa fundamentów (rys. K001). Stare fundamenty i ściany fundamentowe zostaną całkowicie przebudowane/wymienione, zmieniono poziom posadowienia, lokalnie grubość ścian, zastosowano ławy żelbetowe. W środkowej części budynku wykonana zostanie pogłębiona piwnica posadowiona na żelbetowej płycie fundamentowej.
- 10.10. Wykonanie budynków gospodarczych z nowych elementów budowlanych (rys. K006).

11. Technologia wymiany elementów budynku

- 11.1. Prace wstępne, związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia określono w projekcie architektonicznym (przygotowanie placu budowy, usunięcie przedmiotów magazynowanych w budynku, odłączenie mediów itd.).
- 11.2. Przed rozpoczęciem zasadniczych prac należy oznaczyć i zdemontować elementy, które zostaną wyremontowane/zrekonstruowane (wg projektu architektonicznego; np. drzwi, okna, okiennice, deskowania elewacji, elementy zdobień, schody).
- 11.3. Prace należy wykonywać odcinkami. Kolejne elementy należy wymieniać i zastępować je nowymi. Harmonogram prac należy uzgodnić z autorem projektu. Proponowany sposób prowadzenia prac przedstawiono w pkt.12.
- 11.4. W pierwszej kolejności należy odkryć elementy konstrukcyjne przez usunięcie tynków, deskowań, polepy, ocieplenia ścian, podłóg w celu umożliwienia oględzin konstrukcji (wytypowania elementów do wymiany/wzmocnienia, sprawdzenie schematów statycznych). Należy wykonać dokumentację inwentaryzacyjną (nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania). W przypadku usunięcia elementów zapewniających stateczność budynku (stężenia, deskowania, podłogi), wykonać dodatkowe usztywnienia (w tym tymczasowe). Ocenę elementów powinno się wykonywać komisyjnie z udziałem mykologa, projektantów i inspektora nadzoru.
- 11.5. Po usunięciu zbędnych elementów wykończeniowych oraz przedmiotów magazynowanych w budynku, można przystąpić do wymiany fundamentów (odcinkami).

- 11.6. Wymianę elementów należy wykonywać odcinkami, zapewniając tymczasowe podparcia w miejscach elementów usuwanych.
- 11.7. Murlaty powinno się wymieniać łącznie z fundamentami. Proponuje się podpieranie ścian i wymianę fundamentów na odcinkach odpowiadających długościom murlat.
- 11.8. Przed ponownym wykonaniem elementów wykończeniowych zabezpieczyć elementy drewniane przed korozją biologiczną i p.poż. (wg projektu architektonicznego).
- 11.9. Prace należy wykonywać w ciepłych okresach roku. Niedopuszczalne jest występowanie opadów śniegu, ze względu na dodatkowe obciążenie dachu.

12. Proponowany sposób wykonania prac

- 12.1. Usunięcie wyposażenia, tynków, supremy, deskowań, podsufitek, polepy, ocieplenia (igliwia), podłogi w poziomie zero. Zabezpieczyć stateczność konstrukcji tymczasowymi stężeniami oraz zabezpieczyć miejsca z uszkodzonymi elementami konstrukcyjnymi. W początkowej fazie pozostawić podłogi nad parterem. Wykonać tymczasowe schody zewnętrzne (w miejscu, gdzie nie będą kolidowały z prowadzonymi pracami). Zsunąć stężone tarasy boczne z fundamentów budynku (z częściowym demontażem). Na tym etapie zostaną doprecyzowane rozwiązania projektowe, jeśli będą tego wymagały.
- 12.2. Rozpocząć wymianę fundamentów wraz z drewnianymi podwalinami, poczynając od środkowej, najgłębszej części budynku, między osiami „5”÷„7”. Następnie należy wymieniać fundamenty posuwając się na boki, w kierunku osi „1” i „11”, podpierając kolejne ściany nadziemnej części budynku.
Istniejące ściany/stropy części naziemnej wymagają podparcia w strefach prowadzenia prac fundamentowych. Ponieważ wymieniane są murowane ściany fundamentowe (z żelbetowymi fundamentami), podwaliny drewniane w poziomie zero i prawdopodobnie słupy drewniane ścian (przynajmniej w dolnych fragmentach) proponuje się wykonać podparcie oczepów w poziomie stropu nad parterem. Słupy i stężenia ścian w poziomie parteru wymagają zabezpieczenia przed wysuwaniem się z gniazd oczepu nad parterem (np. łącznikami stalowymi i nabitymi deskami stabilizującymi słupy). Proponuje się zrealizowanie podparcia oczepu rurowymi zastrzałami opartymi na tymczasowych podporach/fundamentach. Zwracać uwagę na stateczność wykopów (zastrzały opierać na odpowiedniej głębokości uzależnionej od głębokości i odległości sąsiadującego wykopu). Projekt stateczności skarp wchodzi w zakres firmy wykonawczej (jest uzależniony od przyjętych przez wykonawcę rozwiązań zapewniających stateczność budynku).
Przed rozpoczęciem prac i w trakcie ich prowadzenia kontrolować położenie istniejących elementów konstrukcyjnych (obsługa geodezyjna).
- 12.3. Po wymianie fundamentów, ich zakopaniu, wykonaniu posadzek betonowych, można przystąpić do remontu konstrukcji drewnianej części naziemnej.

13. Uwagi wykonawcze

- 13.1. Obiekt jest zaniedbany, nie był konserwowany i nie był poddawany wymaganiom przeglądów i remontom. Podczas prowadzenia prac naprawczych należy zwrócić uwagę, że część elementów konstrukcyjnych jest znacznie uszkodzona przez korozję biologiczną (grzyb, owady). Elementy te nie posiadają wymaganej wytrzymałości (grożą upadki z wysokości).
- 13.2. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy komisyjnie odciąć media doprowadzone do budynku.
- 13.3. Podstawowe wyposażenie pracowników: kombinezony, buty ochronne, kaski, rękawice, okulary oraz maski z filtrami HEPA.
- 13.4. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zapewnić stateczność budynku. Usuwając część elementów, także niekonstrukcyjnych (deskowanie) należy stosować alternatywne zabezpieczenia konstrukcji, prace prowadzić odcinkami.
- 13.5. Nie gromadzić materiałów na stropach. Wszelkie elementy mogące oderwać się z budynku należy zabezpieczyć. Należy usunąć elementy dodatkowe (antenę) przymocowane do sterczyn.
- 13.6. Podczas stosowania środków do ochrony drewna należy zwrócić uwagę na dużą toksyczność tych chemikaliów także dla człowieka. Należy przestrzegać instrukcji dostarczanych przez producentów. Podczas wykonywania robót impregnacyjnych lub odgrzybieniovych nie prowadzić na tym samym stanowisku innych prac budowlanych.
- 13.7. Budowę należy zaopatrzyć w środki ochrony przeciwpożarowej (gaśnice, dostęp do hydrantów itd.). W strefie budynku nie stosować otwartego ognia, nie palić papierosów, nie spawać itd. Należy zwrócić uwagę na stosunkowo niską temperaturę samozapłonu elementów, z których wykonano budynek. Np. podczas wykonywania otworów tępym wiertłem lub otwornicą może wydzielić się wystarczająco dużo ciepła, aby nastąpił samozapłon drewna.
- 13.8. W elementach konstrukcyjnych dopuszcza się stosowanie wyłącznie drewna sortowanego, oznakowanego "CE". Zastosowane drewno musi mieć określoną klasę wytrzymałościową (C24).

- 13.9. Stosować łączniki do drewna posiadające Europejską Aprobatę/Ocenę Techniczną. Nie łączyć elementów ze stali nierdzewnej z elementami ze stali ocynkowanej ze względu na korozję galwaniczną (blachy/łączniki).
- 13.10. Belki układać stroną rdzeniową ku górze. Wysychające drewno będzie miało tendencję do wyginania się ku górze.
- 13.11. Należy prowadzić szczegółową dokumentację budowy, opisową, rysunkową i fotograficzną.

styczeń 2016
mgr inż. Marek Nowicki