

Pracownia Projektowa

"I N G R A F"

Anna Pawlicka-Zabojszcz

ul. Łokietka 5/1

85-200 Bydgoszcz

tel. 0-52 322-67-27

INWESTOR: Wojewódzki Ośrodek Kultury i Sztuki

„Stara Ochronka” w Bydgoszczy

Pl. Kościeleckich 6

85-033 Bydgoszcz

OBIEKT: Budynek Wojewódzkiego Ośrodka Kultury i Sztuki

„Stara Ochronka”

w Bydgoszczy przy Pl. Kościeleckich 6

działka nr ewid. 76, obręb 108

TEMAT : Aktualizacja dokumentacji projektowo-kosztorysowej

robot budowlanych w zakresie części 1 - II etap

w ramach zadania pt. „Adaptacja budynku”

Wojewódzkiego Ośrodka Kultury i Sztuki

„Stara Ochronka” w Bydgoszczy

przy ul. Plac Kościeleckich 6 w Bydgoszczy

(obiekt wpisany do rejestru zabytków)

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA : KONSTRUKCJA

PROJEKTANT : mgr inż. Józef Abramowicz

Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

ABIT-II-7131-11/2000

SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Izabela Gorel

Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UAN-KZ-7210/244/86

NIP 953-100-58-22

REGON 090116497

e-mail: ingraf@neo.pl

adres do korespondencji: „Ingraf” Anna Pawlicka-Zabojszcz

ul. Grunwaldzka 30 ,85-204 Bydgoszcz 4 Skr. poczt. 55

Bydgoszcz, 26 listopada 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Część rysunkowa:

•

Spis rysunków:

- K-1 Stan istniejący – rzut piwnic.
- K-2 Stan istniejący – rzut parteru.
- K-3 Stan istniejący – rzut I piętra.
- K-4 Stan istniejący – rzut II piętra.
- K-5 Stan istniejący – rzut więźby dachowej.
- K-6 Stan projektowany – rzut piwnic.
- K-7 Stan projektowany – rzut parteru.
- K-8 Stan projektowany – rzut I piętra.
- K-9 Stan projektowany – rzut II piętra.
- K-10 Stan projektowany – Przekrój A-A.
- K-11 Stan projektowany – Podciągi.
- K-12 Stan projektowany – Nadproża.

OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie od: Pracowni Projektowej „INGRAF ARCHITECT”, Andrzej Zabojszcz, 85-200 Bydgoszcz, ul. Łokietka 5/1
- Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych dla projektu budowlanego Sali wystawowej przy ul. Plac Kościeleckich nr6 opracowane przez: mgr inż. J. Juszczakiewicz upr. CUG nr 070067 MOSZNiL nr V – 1198 (Bydgoszcz, listopad 2009r.)
- Rysunki architektoniczne otrzymane od Pracowni Projektowej „INGRAF ARCHITECT”, Andrzej Zabojszcz, 85-200 Bydgoszcz, ul. Łokietka 5/1
- inwentaryzacja obiektu
- normy i przepisy budowlane
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-80/B-02010 + Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 + Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, Żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie,
- Instrukcja ITB. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.

2. Cel i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt konstrukcji remontu i przebudowy budynku WOKiS zlokalizowanego przy ul. Pl. Kościeleckich 6 w Bydgoszczy wraz z rozbudową o salę wystawienniczą wielofunkcyjną.

3. Lokalizacja obiektu.

Obiekt zlokalizowany jest ul. Pl. Kościeleckich 6 w Bydgoszczy.

4. Dane ogólne o obiekcie.

4.1. Budynek istniejący.

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony. Posadowienie na ceglanych ławach fundamentowych. Konstrukcja ścian murowana. Strop nad I piętrem drewniany. Strop nad parterem i piwnicą stalowo-ceramiczny. Wieża dachowa drewniana wielopołaciowa oparta na płatwiach i ścianach. Pokrycie dachówką karpiówką, podwójnie.

4.2. Nowa sala wystawiennicza.-nie wchodzi w zakres oprac.

Nowoprojektowana sala wystawiennicza jest budynkiem jednokondygnacyjnym z antresolą, niepodpiwniczonym. Dach naczółkowy o skośnie poprowadzonej kalenicy. Konstrukcja dachu drewniana, oparta na słupach żelbetowych i murowanej ścianie szczytowej. Konstrukcję główną antresoli stanowią podciągi stalowe zamocowane do słupów głównych. Na podciągach tych ułożone zostaną drewniane belki na których ułożone zostaną deski podłogowe. Między głównym budynkiem, sali a budynkiem istniejącym znajdują się łącznik o płaskim dachu. Konstrukcja dachu łącznika drewniana mocowana do jętki dźwigara nowej sali oraz do ściany szczytowej starego budynku. Podobnie belki podłogi antresoli oparte zostaną na podciągu stalowym nowej sali oraz kształtowniku stalowym zamocowanym do ściany szczytowej starego budynku.

5. Warunki gruntowo-wodne.

Podłoże gruntowe zbadano do głębokości 5m.

Dla potrzeb projektowych wyodrębniono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – nasypy

Warstwa II – kreda jeziorna:

Warstwa III – piasek gliniasty humusowy

Warstwa IV – piasek średni

Nasypy sięgają do głębokości 2,2m p.p.t. wzdłuż przy budynku istniejącym a wzdłuż zewnętrznej ściany projektowanej sali od 1,9 m p.p.t. do 2,5 m p.p.t.

Składają się z piasków drobnych zaglinionych humusowych i piasków gliniastych humusowych wymieszanych z gruzem i kamieniami.

Pod nimi zalegają grunty piaszczyste (warstwa IV), które wykształcone są w postaci piasków średnich i drobnych, zaglinionych występujących w stanie średniozagęszczonym o średnim $I_D=0,47$. Miąższość ich waha się w granicach 1,0m. W rejonie południowo wschodniego narożnika projektowanej Sali na głębokości 1,8 – 2,5m występuje warstwa kredy jeziornej (warstwa II).

Od głębokości 2,5-3,0m p.p.t. zalegają grunty warstwy II do której zaliczono osady akumulacji bagiennej wykształcone w postaci gruntów organicznych. Reprezentowane są przez piaski gliniaste humusowe występujące w stanie plastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L= 0,35$.

Stwierdzono występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle stabilizującym się na głębokości 2,65m p.p.t.

Szczegółowe dane dotyczące warunków gruntowych znajdują się w „ Geotechnicznych warunkach posadowienia obiektów budowlanych dla projektu budowlanego Sali wystawowej przy ul. Plac Kościeleckich nr6” opracowane przez: mgr inż. J. Juszcakiewicz upr. CUG nr 070067 MOSZNiL nr V – 1198 (Bydgoszcz, listopad 2009r.)

6. Posadowienie obiektu. nie wchodzi w zakres oprac.

Warunki gruntowe zalicza się do trudnych. Projektowana sala należy do II kategorii geotechnicznej.

Przyjęto bezpośrednie posadowienie nowowznoszonej sali wystawienniczej na ławach fundamentowych.

Warstwa nasypów gruzowych nie nadają się do posadowienia bezpośredniego. Grunty te muszą zostać wymienione na podsypkę z piasku średniego lub chudego betonu (poduszka fundamentowa). Piasek o wilgotności zbliżonej do optymalnej (polewanie wodą podczas zagęszczania) musi być zagęszczany wibratorem płytowym, warstwami o grubości nie przekraczającej 30cm. Stopień zagęszczenia poduszki fundamentowej $I_s = 0,98$. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podkład z betonu B10 o grubości co najmniej 10cm i wykonać ławy fundamentowe. W sąsiedztwie budynku starego wykonać schodkowy podkład z chudego betonu do poziomu istniejącego fundamentu. ławy

Przyjęty poziom posadowienia ław fundamentowych wynosi: -1,20 m (+37,30 m n.p.m)

Prace prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

7. Materiały.

Konstrukcje żelbetowe:

beton klasy B25 (fundamenty B20, W6)

stal żebrowana klasy A-III N o znaku RB500W (zbrojenie główne)

stal gładka klasy A-I o znaku St3SX (strzemiona)

Konstrukcje stalowe:

- Stal St3X, St 4V,

Konstrukcje murowe (zgodnie z PN-B-03002:2007):

zaprawa cementowo-wapienna klasy M10

cegła pełna o charakterystycznej wytrzymałości muru na ściskanie $f_k=6,0$ MPa, znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie $f_b= 15$ MPa

Konstrukcje drewniane:

- drewno lite klasy C22

- drewno klejone klasy GL 24

8. Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji.

Konstrukcja budynków musi spełniać wymogi ochrony pożarowej:

- budynek istniejący: klasa odporności pożarowej „C”
- nowa sala wystawiennicza: klasa odporności pożarowej „D”

9. Ocena stanu technicznego istniejącego budynku.

Stan techniczny istniejącego budynku umożliwia wykonanie projektowanego remontu i przebudowy oraz wzniesienia w jego sąsiedztwie sali wystawienniczej.

Konieczna jest wymiana uszkodzonych elementów lub wzmocnienie konstrukcji zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

10. Opis konstrukcji starego budynku.

10.1. Więźba dachowa.

Dach wielopołaciowy z lukarnami i wybudówkami. Pochylenie głównej połaci wynosi 47 °. Pochylenie połaci nad lukarnami wynosi 30°. Pokrycie dachówką karpiówką, podwójnie. Krokwie o przekroju 9x16 cm w rozstawie co 70 – 90 cm. Krokwie opierają się na płatwi kalenicowej, płatwiach pośrednich oraz ścianach budynku. Płatew kalenicowa oparta na słupkach z mieczami które przekazują obciążenie poprzez podwaliny na belki stropu nad II piętrem.

Strop nad II piętrem ze ślepym pułapem i polepą.

Płatwie pośrednie oparte na słupach ukrytych w ścianach II piętra. Słupki oparte na belkach stropu nad I piętrem i ścianach.

Konstrukcja wybudówek drewniana oparta na płatwiach i oczepach ścian. W połaci naczółka od strony zachodniej znajdują się okno typu „wole oko”.

Na elementach więźby dachowej widoczne są ślady korozji biologicznej. Najbardziej uszkodzone zostały belki stropu nad II piętrem oraz elementy płatwi kalenicowej. Dokładna ocena uszkodzeń więźby możliwa będzie po jej odsłonięciu. Należy jednak zaznaczyć, że nieszczelności dachu przed wymianą dachówki od strony południowej mogły być powodem znacznych uszkodzeń.

Konieczna jest wymiana uszkodzonych elementów więźby dachowej. Należy wzmocnić krokwie w strefie wymianów przy kominach i oknach połaciowych poprzez zamocowanie nakładek drewnianych przybitych gwoźdźmi w ilości i rozstawie wystarczającym do przeniesienia obciążeń. Połać dachową należy stężyć stalowymi taśmami.

Ślepy pułap oraz piasek i gruz stanowiący polepę stropu nad II-gim piętrem należy usunąć.

Przewiduje się wymianę pokrycia dachu z dachówki na blachę tytanowo-cynkową układaną na deskowaniu gr. 24 mm. W połaci dachowej i stropie nad II piętrem ułożona zostanie izolacja z wełny mineralnej. Stosować wełnę o gęstości niż 35 kg/m³.

Osadzone zostaną dodatkowe okna połaciowe. Nad klatką schodową umieszczone zostaną klapy oddymiające. W sąsiedztwie ściany szczytowej od strony wschodniej należy wykonać

otwór do przejścia kanału wentylacyjnego. Wokół tych otworów należy wykonać wymiany drewniane.

Po odkryciu całej konstrukcji więźby konieczne jest sprawdzenie jej nośności (nadzór autorski).

10.2. Strop drewniany nad I piętrem.

Konstrukcja stropu nad I piętrem drewniana. W wykonanych odkrywkach stwierdzono belki drewniane o przekroju 14x24cm w rozstawie co ~90cm. Belki te są wystarczające do przeniesienia założonych obciążeń.

Należy zwrócić uwagę, aby pod ścianami działowymi znajdowała się dodatkowa belka.

Po odkryciu konstrukcji należy sprawdzić i ewentualnie wzmocnić sposób przeniesienia obciążeń ze słupków płatwi pośrednich i ścian lukarn.

W sąsiedztwie ściany szczytowej od strony wschodniej należy wykonać otwory do przejścia kanałów wentylacyjnych. Wokół tych otworów należy wykonać wymiany drewniane.

10.3. Strop nad parterem.

Strop stalowo-ceramiczny oparty na ścianach murowanych i podciągach stalowych.

W strefie korytarza strop opiera się na podciągach z potrójnych lub podwójnych dwuteowników stalowych ułożonych obok siebie. Podciągi te opierają się na ścianach murowanych lub obmurowanych stalowych nitowanych słupach.

Podciągi należy wzmocnić podpierając je dodatkowym dwuteownikiem (przyjęto HEB 280 oraz HEB 200).

Słupy należy wzmocnić dokładając z obu stron ceownik C200. Obie gałęzie ceownika połączyć ze sobą za pomocą przewiązek. Całość słupa obetonować. Należy zwrócić uwagę aby wzmocnienie słupa ustawić na poduszce betonowej rozkładającej naprężenia na ściany piwnic. Podczas prac związanych z wzmocnieniem podpór konieczne jest podstępłowanie istniejących podciągów.

Skrajne wzmocnienia podpór ustawione przy ścianach murowanych należy zamocować do ścian za pomocą stalowych kotew wklejanych.

W sąsiedztwie ściany szczytowej od strony wschodniej należy wykonać otwory do przejścia kanałów wentylacyjnych. Dokładne położenie otworów i ich wzmocnienie należy ustalić po ustaleniu rozmieszczenia belek nośnych stropu. Niedopuszczalne jest osłabianie konstrukcji głównej stropu.

10.4. Strop nad piwnicą.

Strop stalowo-ceramiczny oparty na ścianach murowanych.

W południowo-wschodnim narożniku budynku nad pomieszczeniem wentylatorki należy zabudować otwór po starej (obecnie zasypanej) klatce schodowej. Należy wykonać strop żelbetowy o grubości 16cm.

W sąsiedztwie ściany szczytowej od strony wschodniej należy wykonać otwory do przejścia kanałów wentylacyjnych. Dokładne położenie otworów i ich wzmocnienie należy ustalić po

ustaleniu rozmieszczenia belek nośnych stropu. Niedopuszczalne jest osłabianie konstrukcji głównej stropu.

10.5. Ściany.

Ściany murowane z cegły pełnej. Otynkowane we wnętrzu budynku. Tynk w wielu miejscach spękany. Na elewacji od strony zachodniej wyraźne pęknięcie muru wskazujące na przemieszczenie na zewnątrz południowo-zachodniego narożnika budynku. W związku z tym należy wzmocnić ściany dochodzące do południowo – zachodniego węzła budynku. Należy wykonać wzmocnienia ze ściągów stalowych w poziomie stropu nad parterem i nad I piętrem.

Ścianki działowe lekkie lub murowane o grubości 10cm. Część ścianek działowych zostanie rozebrana. Spękany tynk należy skuć i wykonać nowy tynk cementowo-wapienny.

Ścianę na piętrze między pomieszczeniem 105 a 106 należy wzmocnić w miejscach pęknięć stalowymi prętami w następujący sposób:

- w miejscach występowania spękania należy skuć tynk na szerokości około 30cm z obu stron rysy, w razie potrzeby rysę lokalnie poszerzyć, oczyścić z pyłu, zwilżyć wodą i wypełnić szczelnie zaprawą cementową marki min. M10,
- w spoinach poziomych wykuć bruzdy i wywiercić otwory dla osadzenia prętów w kierunku prostopadłym do kierunku przebiegu rysy i długości po około 30 cm z każdej strony rysy,
- bruzdy wypełnić zaprawą cementową marki min. M10 i wcisnąć w nie przygotowane pręty stalowe $\phi 6$ o odpowiedniej długości, zakończone hakiem prostym, hak osadzić w otworze wywierconym w ścianie,
- całość skutecznie, wyczyszczonej i zwilżonej wodą powierzchni uzupełnić zaprawą cementową marki min. M10 z wtopioną siatką stalową cięto-ciągnioną.
- uzupełnić tynk na ścianie w miejscu rozkucia.

Projektuję się wykonanie nowych ścianek działowych lekkich: płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym wypełnione wełną mineralną.

Projektuje się wykonanie w ścianach nowych lub poszerzenie istniejących otworów drzwiowych. Nad tymi przekuciami należy wykonać stalowe nadproża.

Przed przystąpieniem do osadzania nadproży i podciągów należy sprawdzić mur w strefie oparcia belek stalowych. W przypadku występowania kanałów wentylacyjnych lub dymowych należy je oczyścić i wypełnić betonem B20. **Niedopuszczalne jest opieranie belek stalowych w strefie osłabienia muru wszelkiego rodzaju kanałami itp.**

Prace rozpocząć od wykonania nad górną krawędzią projektowanego otworu poziomej bruzdy do połowy grubości muru. W bruzdzie osadzić pierwszą belkę nadproża, zaklinować ją podbijając kliny co 50 cm między górnym pasem i murem oraz w miejscu oparcia. W celu rozłożenia naprężeń działających na mur belkę układać na warstwie zaprawy montażowej (Ceresit CX15) i ewentualnie poduszce betonowej. Następnie wykuć pozostałą część muru i w podobny sposób osadzić drugą belkę. Belki skrócić ze sobą za pomocą śrub (prętów gwintowanych) M16. Przestrzeń nad belką oraz między belkami wypełnić zaprawą cementową. Po związaniu zaprawy pod wykonanym nadprożem (podciągiem) wykuć otwór drzwiowy.

10.6. Fundamenty.

Fundamenty w postaci ław ceglanych. W odkrywcę wykonanej przy wschodniej ścianie szczytowej zinventaryzowano ławę o wysokości 65cm z czterema odsadzkami o szerokości 6cm każda. Spód fundamentu na poziomie 2,9 m p.p.t.

Na zewnętrznej powierzchni ścian fundamentowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową (np. 2 x lepik asfaltowy na zimno). Ściany fundamentowe odkrywać odcinkami o długości maksymalnie 2m. Zabrania się odkrycia ścian fundamentowych na całej długości. Zasypkę ścian zagęścić do stopnia zagęszczenia $I_s=0,95$.

Opracował:

mgr inż. Józef Abramowicz

upr. bud. ABIT-II-7131-11/2000