

ESTBUD Biuro Projektowania i Wycen Majątkowych

Jerzy Żmuda

46-022 Biadacz, ul. Szeroka 24/1
e-mail: estbud@wp.pl

NIP: 754-158-97-00
tel. 0 606 672 695

- ⇒ Projektowanie budynków mieszkalnych, przemysłowych, użyteczności publicznej i innych
 - ⇒ Adaptacje projektów typowych.
 - ⇒ Kierowanie budową, nadzór inwestorski i autorski
 - ⇒ Ekspertyzy budowlane, opinie o stanie technicznym obiektów.
 - ⇒ Inwentaryzacje budowlane
-

METRYKA PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt przebudowy budynku Centralnego Muzeum Jeńców Wojennych

Adres obiektu:

Opole, ul. Minorytów 3 , dz. Nr 109/2 k.m. 44

Branża:

KONSTRUKCJA

Autorzy opracowania:

Projektant: mgr inż. Jerzy Żmuda

upr. Nr ewid. 39/01/Op

Sprawdzający: dr hab. inż. Jan Żmuda

upr. Nr ewid. 79/87/Op

Opis stron :.....5 str.

Ilość rysunków.....15 szt.

Opole, październik 2015 r.

Spis treści:

1. Informacje ogólne
2. Ocena stanu technicznego
3. Wpływ przebudowy na budynek i na podłoże gruntowe
4. Rozbiórki i wyburzenia
5. Zamurowania
6. Nadproża
7. Płyta podszybia windy PP
8. Ściana nośna szybu windy SW
9. Żelbetowe schody wewnętrzne i podesty
10. Płyta PL2
11. Konstrukcja pod regały przesuwne na I piętrze
12. Podkonstrukcje pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji
13. Fundamenty F1 i belki pylonów
14. Zabezpieczenia ppoż I antykorozyjne stalowych elementów konstrukcyjnych pod regały

Spis rysunków

- K1-Schemat konstrukcji piwnic
- K2-Schemat konstrukcji parteru
- K3 – Schemat konstrukcji I piętra
- K4-Płyta podszybia PP
- K5-Ściana szybu windy SW
- K6-Płyta PL2
- K7-Schody Sch1
- K8-Schody Sch2, belka Bz1
- K9 - Schody Sch3, płyta PL1
- K10 - Belki główne pod regały na I piętrze
- K11 - Belki podłogi technicznej pod regały na I piętrze
- K12 - Schodki podłogi technicznej pod regały na I piętrze
- K13 - Podkonstrukcja pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji
- K14 - F1 - fundament pod pylon
- K15 - Belki pylonów

1. Informacje ogólne

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy budynku Centralnego Muzeum Jeńców Wojennych w Opolu przy ul. Minorytów 3.

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje PB branży Konstrukcja

Lokalizacja

Opole, ul. Minorytów 3, Obręb Opole k.m.44 dz.nr. 109/2

2. Ocena stanu technicznego

Opis ogólny

Budynek złożony z trzech przylegających do siebie części o zróżnicowanych wysokościach i konstrukcji. Część obiektu A - najstarsza (mury średniowieczne) dwukondygnacyjna, podpiwniczona z dachem dwuspadowym drewnianym, krytym dachówką ceramiczną. Konstrukcja tradycyjna, w układzie trótraktowym, murowana ze stropami murowanymi typu kolebkowego, oraz stropami WPS na belkach stalowych. Schody w konstrukcji żelbetowej płytowej. Stan techniczny tej części obiektu ocenia się jako dość dobry, nie stwierdzono widocznych spękań lub ugięć elementów świadczących o przeciążeniu obiektu lub nierównomiernym osiadaniu.

Część obiektu B – dobudowana w latach 90. jako dwukondygnacyjna, z dachem dwuspadowym w konstrukcji stalowej, z pełnym przeszkleniem na całej powierzchni dachu. Konstrukcja obiektu mieszana, w przeważającej części jako stalowa, z murowanymi ścianami osłonowymi, i żelbetowymi stropami i schodami opartymi na szkieletie stalowym stanowiącym główną konstrukcję tej części budynku. Stan techniczny tej części ocenia się jako dobry, nie stwierdzono zarysowań elementów żelbetowych lub ugięć elementów stalowych świadczących o nieprawidłowej pracy konstrukcji.

Część obiektu C – dwukondygnacyjna, podpiwniczona z dachem dwuspadowym w konstrukcji drewnianej z pokryciem z dachówki ceramicznej. Budynek wzniesiony w układzie dwutraktowym, w konstrukcji tradycyjnej, ze ścianami murowanymi i stropami masywnymi, ogniotrwałymi. Schody w konstrukcji żelbetowej, płytowej, stan techniczny tej części obiektu ocenia się jako dość dobry, nie zauważono rys lub ugięć stropów.

Stan techniczny całego budynku ocenia się jako dość dobry, pozwalający na bezpieczne wykonanie przebudowy obiektu, w tym zamontowania dźwigu dla osób niepełnosprawnych.

3. Wpływ przebudowy na budynek i na podłoże gruntowe

Projektowana przebudowa budynku polegająca głównie na usunięciu fragmentów stropów i wykonaniu nowych schodów żelbetowych o oraz lokalne zamurowania, poszerzenia i wykonanie nowych otworów komunikacyjnych nie wpłyną w istotny sposób na istniejący układ konstrukcyjny obiektu, wartości i dotychczasowe układy obciążeń nie ulegną istotnym zmianom. Zabudowa dźwigu do transportu osób niepełnosprawnych w istniejącej części budynku nie spowoduje istotnych zmian w konstrukcji całego obiektu. Wystąpi nieznaczny wzrost wartości obciążeń związany z budową ściany do zamocowania prowadnic windy, lecz zostanie on częściowo zniwelowany rozebraniem części stropów piwnic i parteru w miejscu montażu windy. Nie nastąpi zmiana układu obciążeń ze względu na oparcie płyty podszybia i ściany żelbetowej szybu na istniejącym układzie ścian nośnych. Istotny wpływ na wartości obciążeń wywierać będzie zabudowa regałów przesuwnych na podłodze technicznej z belek stalowych opartych na ścianach budynku, nie spowoduje to jednak istotnej zmiany układu oddziaływań.

Wpływ planowanej przebudowy obiektu na podłoże gruntowe ocenia się jako mało istotny, nie wywierający istotnego wpływu na istniejące fundamenty, mogą one nadal bezpiecznie przekazywać oddziaływania na podłoże gruntowe, gdyż zmiany związane z przebudową obiektu nie powodują istotnej zmiany sposobu oddziaływań.

4. Rozbiórki i wyburzenia

Rozbiórce podlegają następujące elementy:

- fragmenty stropów w miejscach projektowanych żelbetowych biegów schodowych i uzupełnień stropów z płyt żelbetowych w miejscu montażu windy,
- fragmenty ścian w miejscach planowanych nowych otworów komunikacyjnych lub powiększanych istniejących otworów,
- część ścian działowych.

Zakres wyburzeń wskazano na rysunkach projektu.

5. Zamurowania

Zamurowaniu podlega część otworów komunikacyjnych, zamurowania te nie stanowią elementów konstrukcyjnych budynku. Wskazane na rysunkach projektu otwory należy zamurować cegłą pełną klasy 10 MPa na zaprawie cementowej klasy 5 MPa z uplastycznizaczem.

Zakres zamurowań i wyburzeń pokazano na rysunkach projektu poprzez wyróżnienie graficzne.

6. Nadproża

Nad nowymi lub poszerzonymi otworami komunikacyjnymi wykonać nadproża z walcowanych dwuteowników stalowych ze stali S235JRG. Typy i ilości kształtowników nad każdym otworem pokazano na rysunkach projektu. Przed obsadzeniem belki nadprożowe zabezpieczyć antykorozyjnie farbą „Nobikor A”. Przed osadzeniem belek stalowych dolne stopki owinąć siatką Rabitza i po obsadzeniu otynkować, jako wypełnienia pomiędzy belkami i licowych powierzchni belek zastosować cegłę pełną lub beton komórkowy.

7. Płyta podszybia windy PP

Wykonać jako żelbetową o grubości 15 cm z lokalnym pogrubieniem do 30 cm opartą na ścianach konstrukcyjnych budynku. Schemat statyczny płyty jednoprzęsłowej, wolnopodpartej obciążonej w sposób równomierny, a w części pogrubionej jako belki 1 przęsłowej wolnopodpartej obciążonej w sposób równomierny oraz w sposób skupiony od cylindra i prowadnic dźwigu dla niepełnosprawnych. Płytę opierać na ścianach budynku. Płytę opierać na ścianach budynku w wykutych wcześniej bruzdach. Poziom oparcia górnej powierzchni płyty wynosi (-3,04 m) licząc od poziomu istn. posadzki parteru ($\pm 0,00$ m). Należy zachować staranność w wykonaniu płaskiej powierzchni na wykazanym powyżej poziomie ze względu na warunki montażu windy.

Sposób zbrojenia płyty pokazano na rysunku K4. W płycie przed betonowaniem zamontować pręty startowe ściany żelbetowej SW szybu windy.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 3 cm.

8. Ściana nośna szybu windy SW

Ścianę wykonać jako żelbetową o zmiennej grubości wynikającej z geometrii budynku. Grubość ściany w kondygnacji piwnic wynosi 11÷27 cm, natomiast na parterze 25÷36 cm. Ścianę zakotwić w płycie podszybia PP poprzez zakład prętów zbrojenia głównego *(pionowego) ściany z prętami startowymi zakotwionymi w płycie. Zbrojenie główne ściany z prętów #12 w rozstawie 20 cm, pręty rozdzielcze poziome #8 w rozstawie 20 cm. W ścianie zamocować przed betonowaniem pręty do połączenia na zakład zbrojenia płyty stropowej PL2. Sposób wykonania ściany pokazano na rys. K5

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 3 cm.

9. Żelbetowe schody wewnętrzne i podesty

Sch1 – schody żelbetowe, płytowe o schemacie statycznym belki wolnopodpartej łamanej obciążonej w sposób równomierny oddziaływaniami stałymi od ciężaru schodów i okładzin oraz użytkowymi – zmiennymi. Płytę schodów poprzez betonowy fundament schodowy zintegrowany z płytą posadzić na podłożu gruntowym. Pod fundamentem wykonać zagęszczoną podsypkę z pospółki o łącznej grubości 80 cm. Podsypkę zagęszczać warstwami o grubości nie większej niż 30 cm. W części górnej płytę schodów oprzeć na istn. ścianie budynku. Grubość płyty schodowej wynosi 18 cm, szerokość płyty biegu 202 cm. Zbrojenie główne z prętów #16 co 14 cm, pręty rozdzielcze #8 co ~30 cm.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

Sch2 – schody żelbetowe wraz z płytą podestu z uzupełnieniem stropu przy drzwiach przystankowych windy na poziomie +0,60. schemat statyczny biegu schodów i podestu, jako płyta wolnopodparta 1 przęsłowa obciążona w sposób równomierny oddziaływaniami stałymi od ciężaru schodów i okładzin oraz użytkowymi – zmiennymi. W części dolnej bieg schodów oparty na ścianach murowanych w wykutych uprzednio gniazdach, oparcie górą w bruzdzie wykutej w murze. Grubość płyty schodowej i podestu wynosi 13 cm, szerokość płyty biegu 210 cm. Zbrojenie główne z prętów #12 co 20 cm, pręty rozdzielcze #8 co ~30 cm. Dokładny sposób zbrojenia pokazano na rysunkach projektu.

UWAGA: nie dopuszcza się oparcia schodów bezpośrednio na istniejącym stropie – sklepieniu kolebkowym.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

belka Bz1 – wykonać jako żelbetową o przekroju 20x40 cm podpartą na ścianach w wykutych uprzednio gniazdach. Schemat statyczny belki 1 przęsłowej wolnopodpartej obciążonej równomiernie. Zbrojenie główne belki 3#12 dołem i 2#12 górą, strzemiona #8 co 15cm.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

Sch3 – schody żelbetowe płytowe oparte na istn. stropie oraz na projektowanej płycie podestu PL1. Schemat statyczny biegu schodów i podestu, jako płyta wolnopodparta 1 przęsłowa obciążona w sposób równomierny oddziaływaniami stałymi od ciężaru schodów i okładzin oraz użytkowymi – zmiennymi. Grubość płyty schodowej wynosi 10 cm, szerokość płyty biegu 120 cm. Zbrojenie główne z prętów #8 co 17 cm, pręty rozdzielcze #8 co ~30 cm. Dokładny sposób zbrojenia pokazano na rysunkach projektu.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

PL1 – płyta żelbetowa o schemacie wolnopodpartym obciążonym w sposób równomierny oraz krawędziowo w sposób liniowy od oddziaływań ze schodów Sch3. Grubość płyty podestu wynosi 12 cm, szerokość płyty zmienna od 154 cm do 163 120 cm. Zbrojenie główne z prętów #8 co 15 cm, przy podparciu biegu Sch3 zagęszczone do rozstawu 7 cm, pręty rozdzielcze #8 co ~30 cm. Dokładny sposób zbrojenia pokazano na rysunkach projektu.

Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

10. Płyta PL2

Zaprojektowana jako zamknięcie szybu windy dla niepełnosprawnych i uzupełnienie stropu nad parterem związane z koniecznością rozbiórki sklepienia kolebkowego w miejscu montażu windy. Płyta żelbetowa o schemacie statycznym belki 2 przęsłowej podpartej przegubowo obciążonej w sposób równomierny. Grubość płyty wynosi 12 cm, szerokość zmienna, wynikająca z geometrii budynku. Oparcie płyty na ścianach w wykutych uprzecznie bruzdach, pośrednio na ścianie. Zbrojenie główne z prętów #8 co 15 cm, pręty rozdzielcze #8 co ~30 cm. Dokładny sposób zbrojenia pokazano na rysunkach projektu.
Beton C 20/25, stal B500St, grubość otuliny 2 cm.

11. Konstrukcja pod regały przesuwne na I piętrze

Ze względu na brak możliwości jednoznacznego wyznaczenia nośności stropu nad parterem oraz wysokie wartości oddziaływań związanych z planowaną lokalizacją regałów przesuwnych zaprojektowana niezależną, opartą na istniejących ścianach konstrukcję pod regały.

Belki BR1, BR2, BR3. Jako główne belki nośne pod prowadnice regałów zastosować belki stalowe walcowane HEB340 oznaczone w projekcie jako BR1, BR2, BR3. Schemat statyczny belek wolnopodparty obciążony w sposób równomierny od oddziaływań stałych związanych z ciężarem belek i podłogi technicznej oraz od oddziaływań użytkowych (obsługa regałów), drugi rodzaj oddziaływań to obciążenia skupione, od kółek regałów, o zmiennej lokalizacji na długości belki. Belki opierać na istniejących ścianach w wykutych wcześniej gniazdach. Pod oparciem belek wykonać poduszki z betonu C 16/20 zgodnie z rys. K3. Do środków i półek belek przy spawać blachy z nawierconymi otworami do zamontowania belek nośnych podłogi technicznej. Sposób rozmieszczenia i wykonania belek pod regały pokazano na rys. K3 oraz K10
Stal S235JRG2, elektrody EA 1.46.

Belki podłogi B1, B2, B3, B4 wykonać z ceowników walcowanych C80. W środkach belek nawiercić otwory do połączenia z belkami głównymi, w końcach belek ściąć półki górne ceowników. Sposób wykonania i montażu belek pokazano na rys K3 i K11.
Stal S235JRG2, elektrody EA 1.46.

Elementy schodków RS1, RS2 – wykonać z rur kwadratowych 50x50x5 jako dwie ramki prefabrykowane warsztatowo i scalone na placu budowy. Ramkę RS1 i RS2 łączyć ze sobą poprzez śruby M12, połączenie z podłogą techniczną regałów na śruby M12. Podstawy ramek opierać bezpośrednio na istniejącym stropie. Sposób wykonania i montażu elementów pokazano na rys K3 i K11.
Stal S235JRG2, elektrody EA 1.46.

12. Podkonstrukcje pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji

Wykonać ze stalowych profili zimnogiętych C50x40x4 zgodnie z rys. K14. Mocowanie do istn. Stropu drewnianego strychu poprzez wkręty do drewna 8x50. Lokalizację podkonstrukcji dostosować do rozmieszczenia jednostek zewnętrznych klimatyzacji.
Stal S235JRG2, elektrody EA 1.46.

13. Fundamenty F1 i belki pylonów

Fundamenty pod pylony F1 - wykonać jako bloki betonowe o wymiarach rzutu 35x120 cm i wysokości 80 cm posadowione na podsypce z pospółki. Poziom posadowienia fundamentów wynosi (-0,98 m). Pod fundamentem wykonać zagęszczoną podsypkę z pospółki o łącznej grubości 80 cm. Podsypkę zagęszczać warstwami o grubości nie większej niż 30 cm.
Beton C 20/25

Belki stalowe pylonów – wykonać z kształtowników walcowanych HEB100, z zamontowanymi na końcach blachami węzłowymi. W blachach nawiercić otwory Ø10 do montażu belek. Belki wykonać zgodnie z rys. K15. Belki montować do muru budynku i pylonów kamiennych poprzez kotwy HILTI HIT-HY 70 + HIT-AC-M8/n – po 4 szt. Na 1 połączenie
Stal S235JRG2, elektrody EA 1.46.

14. Zabezpieczenia ppoż I antykorozyjne stalowych elementów konstrukcyjnych pod regały.

Elementy stalowe belek pod regały i belek podłogi technicznej zabezpieczyć powłoką malarską z farby Pyro-Safe SP 2A, zgodnie z instrukcją producenta farby do uzyskania ochrony klasy R30. Jako farbę podkładową zastosować „Nobikor A”. Tynkowane elementy nadproży zabezpieczyć antykorozyjnie farbą „Nobikor A”.
