



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO - KONSTRUKCJA.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z firmą Roman Rutkowski Architekci, Wrocław, ul. Jesienna 13b, oraz koncepcja przebudowy budynku Gimnazjum nr 1, opracowania przez pracownię rr-a Roman Rutkowski.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek Gimnazjum nr 1 w Rawiczu.

Projektu budowlany w zakresie konstrukcji budynku, opracowano z uwzględnieniem wymogów wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane, oraz z rozporządzenia ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Lokalizacja obiektu.

Budynek Gimnazjum położony jest przy ul. Szarych Szeregów 3 w Rawiczu, na działce nr ewid. 302205_4.0001.1219, o powierzchni 2255m².

Budynek znajduje się w na terenie położonym w strefie ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego nr rej. kl. IV 73/18/56 z dnia 07-03-01956r.

Budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków pod numerem 467/988.

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

4.1. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO, ZGODNIE Z § 206.1. WT2002, § 11 ust. 2 pkt. 4) ROZP. MIN. TRANS. BUD. I GOSP. MORSKIEJ W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Opracowanie projektu budowlanego poprzedzono ekspertyzą techniczną, wykonaną przez autora, zawierającą ocenę stanu technicznego konstrukcji budynku, jako całości, oraz poszczególnych jego elementów.

W ww. ekspertyzie uwzględniono stan podłoża gruntowego ocenionego pośrednio, na podstawie stanu murów przyziemia i sklepień ceglanych nadproży okiennych i drzwiowych.

Ekspertyza jest załącznikiem do Projektu Budowlanego.



4.2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Budynek gimnazjum, oraz po zmianie funkcji budynek biblioteki, ze względu na zabytkowy charakter obiektu, należy zaliczyć do trzeciej kategorii geotechnicznej.

Konieczne roboty budowlane, wynikające z planowanej przebudowy obiektu, nie zmieniają kategorii geotechnicznej obiektu.

4.3. POSADOWIENIE ŚCIAN ISTNIEJĄCYCH.

Budynek gimnazjum w Rawiczu, posiada bezpośredni typ posadowienia na fundamentach murowanych, prawdopodobnie z kamienia i cegły, ławach fundamentowych. Oględziny wykonane obecnie, dają podstawę do oceny stanu posadowienia budynku, jako stabilnego. Nie są widoczne w strukturze budynku miejsca o niekontrolowanych osiadaniach, zarysowaniach lub pęknięciach ścian fundamentowych. Można uznać, że proces kompensacji podłoża gruntowego pod budynkiem został zakończony.

4.4. NOWE POSADOWIENIA ŚCIAN.

Nowe posadowienia ścian fundamentowych zaprojektowano w postaci ław i płyt fundamentowych, rys. nr K1 PB.

Ławę fundamentową pod nową ścianę wewnętrzną, Poz. F1, zaprojektowano jako żelbetową z betonu B20 C16/20. Szczegóły zbrojenia wg rys. nr K10 PW.

Szyb dźwigowy SZ1 i SZ2 posadowić na żelbetowej płycie stanowiącej jednocześnie integralną część skrzyni szybu dźwigowego.

4.5. NOWE SZYBY DŹWIGOWE SZ1 i SZ2.

Zaplanowano konstrukcję nowych szybów dźwigowych w formie żelbetowej skrzyni wylewanej monolitycznie, Poz. SZ1 i SZ2, zgodnie z rys. nr K6 i K7 PW.

Przyjęto, że minimalna grubość ścian obudowy szybu dźwigowego to 15cm.

Ściany szybu zbroić prętami zbrojeniowymi w formie siatek i betonować betonem klasy nie mniej, niż B25 C20/25wg PN-EN-03264.

Założono, że nowe żelbetowe ściany szybu SZ2, betonowane będą z wykorzystaniem istniejących ścian, jako szalunków dla zabetonowania ścian szybu dźwigowego.

W ścianach szybu dźwigowego należy wykonać otwory technologie, zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia dźwigowego.



Zaprojektowano zdylatowanie nowych ścian szybu od stropów poprzez wykonanie tzw. suchych styków obu konstrukcji, umożliwiających niezależną pionową pracę żelbetowej skrzyni szybu od tarczy stropu.

4.6. STROP NAD PIWNIĄ (KONDYGNACJA K1), POZ.1.

4.6.1. Rozbiórki w stropie nad piwnicą.

Zaplanowano demontaż stropów nad piwnicą (rys. nr K2 PB), w następującym zakresie:

- rozebrać stropodach nad południową, parterową dobudową wraz z całą ścianą południową dobudowy.
- rozebrać dach z drewnianą konstrukcją dachową wschodniej dobudowy, wraz ze stropem gęstożebrowym niosącym ww. konstrukcje dachową.
- rozebrać fragment sklepienia ceglanego, w miejscu planowanego szybu dźwigu SZ2, w północnym trakcie zachodniej części budynku.
- rozebrać fragment sklepienia ceglanego, w miejscu planowanego otworu technologicznego, w środkowym trakcie zachodniej części budynku.

Rozbiórki sklepień ceglanych wykonywać z zachowaniem stateczności całego sklepienia, wykonując odpowiednie przemurowania i uzupełnienia w miejscach otworów.

4.6.2. Wzmocnienia w stropie nad piwnicą, Poz. K1,5.

Zaplanowano wykonanie wzmocnienia istniejących belek stropowych, dwuteowych NP180, w trakcie południowym wschodniej części budynku.

Wzmocnienie belek zaprojektowano przez dospawanie do górnych półek dwuteownika dodatkowych profili C50, zgodnie z rys. nr K12 PW. Wzmocnienia wykonać na każdej belce stropowej.

4.6.3. Uzupełnienia w stropie nad piwnicą.

Zaplanowano wykonanie uzupełnień po wyburzeniach w stropach oraz nowe stropy nad piwnicą.

Z obecnego stanu posiadanych informacji o budynku, nie można z całą pewnością stwierdzić, że nad nieużytkowaną obecnie piwnicą we wschodniej części budynku, strop nie istnieje. Dla potrzeb projektu założono jednak, że taki strop nie istnieje w częściach nieużytkowanych przestrzeni piwnic, tak więc w tych traktach zaprojektowano nowe stropy belkowe z płytami WPS100.



Nowy strop, Poz.K1,3, zaplanowano na belkach NP240, z płytą międzybelkową WPS100 i obetonowaniem dwuteowników, zgodnie ze szczegółami na rys. nr K12 PW. Nad wschodnią dobudową zaplanowano nowy strop, Poz. K1,1, na belkach NP300, z płytą międzybelkową WPS100 i obetonowaniem dwuteowników, zgodnie ze szczegółami na rys. nr K12 PW.

Nad południową dobudową zaplanowano nowy strop, Poz. K1,2, na belkach HEA160 scalonych z C120, zgodnie ze szczegółami na rys. nr K11 PW.

4.6.4. Przekucia ścian i nowe nadproża w ścianach piwnic.

Zaplanowane przekucia w ścianach wykonywać z zachowaniem bezpieczeństwa stateczności konstrukcji ścian i sklepień na nich opartych.

Nowe nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych typu SBN, osadzać nad otworami z minimalnym oparciem w gniazdach ścian, równym 15cm.

Ewentualne przestrzenie międzybelkowe zamurować cegłą.

Przestrzeń ponad nowymi nadprożami wypełniać szczelnie zaprawą i gruzem ceglanym, do uzyskania pełnego wypełnianych pach.

Jeżeli zaplanowane poszerzenie istniejącego otworu można wykonać bez konieczności wymiany nadproża, należy sprawdzić jego wielkość i stan zachowania.

Ww. sprawdzenia należy dokonać na etapie wykonywania robót budowlanych.

Jeżeli po poszerzeniu otworów nadproża będą mogły nadal przenosić obciążenia ze ścian, wówczas nadproża można pozostawić bez zmian.

Jeżeli nadproża nie będą spełniały warunku bezpieczeństwa konstrukcji wówczas należy wymienić je na nowe, w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru lub autorem pełniącym funkcje nadzoru autorskiego.

4.6.5. Zamurowania okien i nowe ściany piwnic.

Zamurowania otworów okiennych i drzwiowych, wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa murując na zaprawie cem-wap. marki M7.

Zamurowania wykonać na pełną grubość murów, z wiązaniem wążku ceglanego ściany istniejącej z nowym murem.

Nową ścianę frontową, południowej dobudowy, przenoszącą obciążenia ze stropu tarasu, zaprojektowano jako żelbetową, betonowaną na budowie.



Ścianę zbroić siatkami z prętów klasy A-III i A-0, i osądzić w niej nadproża stalowe z belek 2*HEB120 dospawanych do prętów zbrojenia ścian, zgodnie z rys. nr K8 i K9 PW.

4.7. STROP NAD PARTEREM, (KONDYGNACJA K2), POZ.2.

4.7.1. Rozbiórki w stropie nad parterem.

Zaplanowano demontaż stropów nad parterem (rys. nr K3 PB), w następującym zakresie:

- demontaż drewnianego stropu, w miejscu planowanego szybu dźwigowego SZ1 i nowej klatki schodowej, w południowych traktach wschodniej części budynku,
- wycięcie i uzupełnienie wymianem drewniany strop, w miejscu planowanego szybu dźwigu książkowego SZ2 i otworu technologicznego.

4.7.2. Wzmocnienia w stropie nad parterem.

Zaplanowano wzmocnienia belek drewnianych w stropie nad parterem poprzez dokręcenia do każdej belki stropowej dodatkowej belki wzmocnienia z drewna klasy C27 wg PN-EN 338. Belkę wzmocnienia o wymiarach 60/150mm dokręcać śrubą do drewna WT6/220 co 50cm, zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr K12 PW.

4.7.3. Uzupełnienia w stropie nad parterem.

Nowy strop, Poz.K2,6, zaplanowano na belkach NP260, z płytą międzybelkową WPS100 i obetonowaniem dwuteowników, zgodnie ze szczegółami na rys. nr K12 PW.

4.7.4. Przekucia ścian i nowe nadproża w ścianach parteru.

Zaplanowane przekucia w ścianach wykonywać z zachowaniem bezpieczeństwa stateczności konstrukcji ścian i stropów na nich opartych.

Nowe nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych typu SBN, osadzać nad otworami z minimalnym oparciem w gniazdach ścian, równym 15cm.

Ewentualne przestrzenie międzybelkowe zamurować cegłą.

Przestrzeń ponad nowymi nadprożami wypełniać szczelnie zaprawą i gruzem ceglanym, do uzyskania pełnego wypełnianych pach.

Nowe nadproże nad nowym otworem okiennym Poz. K2,10, wykonać jako żelbetowe łukowe zgodnie z rysunkiem K11 PW.



Jeżeli zaplanowane poszerzenie istniejącego otworu można wykonać bez konieczności wymiany nadproża, należy sprawdzić jego wielkość i stan zachowania.

Ww. sprawdzenia należy dokonać na etapie wykonywania robót budowlanych.

Jeżeli po poszerzeniu otworów nadproża będą mogły nadal przenosić obciążenia ze ścian, wówczas nadproża można pozostawić bez zmian.

Jeżeli nadproża nie będą spełniały warunku bezpieczeństwa konstrukcji wówczas należy wymienić je na nowe, w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru lub autorem pełniącym funkcje nadzoru autorskiego.

4.7.5. Wyburzenia ścian wewnętrznych i ramy uzupełniające wyburzenia, Poz. K2,7.

Zaplanowano wyburzenie w północnej części budynku czterech ścian poprzecznych usztywniających konstrukcję budynku. W miejscach planowanych wyburzeń zaprojektowano ramy żelbetowo-stalowe wokół otworów i pod powalą stropu w celu usztywnienia ściany.

Zachować następującą kolejność robót przy wykonywaniu ramy usztywniającej:

1. Rozkuć pas ściany dla zabetonowania bocznych filarów żelbetowych.
2. Zazbroić i zabetonować filary boczne.
3. Podstemplować strop wzdłuż otworu po obu stronach otworu.
4. Wykuć bruzdę do osadzenia jednostronnego belki HEA200, belkę przyspawać do stalowej marki filara bocznego. Ścianę nad belką podmurować lub podbetonować do wypełnienia przestrzeni.
5. Wykuć bruzdę i osadzić drugą belkę HEA200, jak wyżej. obie belki zespawać ze sobą półkami montażowo.

4.7.6. Zamurowania otworów drzwiowych i wnęk ściennych.

Zamurowania otworów okiennych i drzwiowych, wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa murując na zaprawie cem-wap. marki M7.

Zamurowania wykonać na pełną grubość murów, z wiązaniem wążku ceglanego ściany istniejącej z nowym murem.

4.8. STROP NAD I PIĘTREM, (KONDYGNACJA K3), POZ.3.

4.8.1. Rozbiórki w stropie nad I piętrem.



Zaplanowano demontaż stropów nad I piętrzem (rys. nr K4 PB), w następującym zakresie:

- demontaż drewnianego stropu, w miejscu planowanego szybu dźwigowego SZ1 i nowej klatki schodowej, w południowych traktach wschodniej części budynku,
- wycięcie i uzupełnienie wymianem drewniany strop, w miejscu planowanego szybu dźwigu książkowego SZ2 i otworu technologicznego.

4.8.2. Wzmocnienia w stropie nad I piętrzem.

Zaplanowano wzmocnienia belek drewnianych w stropie nad I piętrzem poprzez dokręcenia do każdej belki stropowej dodatkowej belki wzmocnienia z drewna klasy C27 wg PN-EN 338. Belkę wzmocnienia o wymiarach 60/150mm dokręcać śrubą do drewna WT6/220 co 50cm, wg rysunku szczegółowego K12 PW.

4.8.3. Uzupełnienia w stropie nad I piętrzem.

Nowy strop, Poz.K3,1 zaplanowano na belkach NP260 z płytą międzybelkową WPS100 i obetonowaniem dwuteowników, zgodnie ze szczegółami na rys. nr K12 PW.

4.8.4. Nowe klatki schodowe z parteru na I piętro.

W dwu traktach zaplanowano wykonanie nowych klatek schodowych oraz nowych spoczników pośrednich i stropowych.

Nowe biegi schodów zaprojektowano jako żelbetowe opierane na belkach stalowych NP240. Płyty spoczników wykonać na belkach NP160 z płytami międzybelkowymi WPS100 zgodnie z rys. nr K10 PW.

4.8.5. Przekucia ścian i nowe nadproża w ścianach I piętra.

Zaplanowane przekucia w ścianach wykonywać z zachowaniem bezpieczeństwa stateczności konstrukcji ścian i stropów na nich opartych.

Nowe nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych typu SBN, osadzać nad otworami z minimalnym oparciem w gniazdach ścian, równym 15cm.

Ewentualne przestrzenie międzybelkowe zamurować cegłą.

Przestrzeń ponad nowymi nadprożami wypełniać szczelnie zaprawą i gruzem ceglanym, do uzyskania pełnego wypełnianych pach.



Nowe nadproże nad nowym otworem okiennym Poz. K3,16 wykonać jako żelbetowe łukowe zgodnie z rysunkiem K11 PW.

Jeżeli zaplanowane poszerzenie istniejącego otworu można wykonać bez konieczności wymiany nadproża, należy sprawdzić jego wielkość i stan zachowania.

Ww. sprawdzenia należy dokonać na etapie wykonywania robót budowlanych.

Jeżeli po poszerzeniu otworów nadproża będą mogły nadal przenosić obciążenia ze ścian, wówczas nadproża można pozostawić bez zmian.

Jeżeli nadproża nie będą spełniały warunku bezpieczeństwa konstrukcji wówczas należy wymienić je na nowe, w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru lub autorem pełniącym funkcje nadzoru autorskiego.

4.8.6. Wyburzenia ścian wewnętrznych i ramy uzupełniające wyburzenia, Poz. K3,6.

Zaplanowano wyburzenie w północnej części budynku trzech ścian poprzecznych usztywniających konstrukcję budynku. W miejscach planowanych wyburzeń zaprojektowano ramy żelbetowo-stalowe wokół otworów i pod powalą stropu w celu usztywnienia ściany.

Zachować następującą kolejność robót przy wykonywaniu ramy usztywniającej:

1. Rozkuć pas ściany dla zabetonowania bocznych filarów żelbetowych.
2. Zazbroić i zabetonować filary boczne.
3. Podstemplować strop wzdłuż otworu po obu stronach otworu.
4. Wykuć bruzdę do osadzenia jednostronnej belki HEA200, belkę przyspawać do stalowej marki filara bocznego. Ścianę nad belką podmurować lub podbetonować do wypełnienia przestrzeni.
5. Wykuć bruzdę i osadzić drugą belkę HEA200, jak wyżej. obie belki zespawać ze sobą półkami montażowo.

4.8.7. Zamurowania otworów drzwiowych i wnęk ściennych.

Zamurowania otworów okiennych i drzwiowych, wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa murując na zaprawie cem-wap. marki M7.

Zamurowania wykonać na pełną grubość murów, z wiązaniem wążku ceglanego ściany istniejącej z nowym murem.



4.9. KONSTRUKCJA WIEŻBY DACHOWEJ, (KONDYGNACJA 4), POZ.4.

4.9.1. Rozbiórki w więźbie dachowej.

Zaplanowano rozbiórki więźby dachowej (rys. nr K5 PB), w następującym zakresie:

- wycięcie i uzupełnienie wymianem krokwi, w miejscu planowanych okien połączonych,
- usunięcie jednej pary kleszczy i zastrzału kolidującego z klatką schodową.

4.9.2. Uzupełnienia i naprawy w konstrukcji więźby dachowej

W miejscu usuniętych kleszczy zaplanowano zamontowanie belki płatwiowej 16/16cm z drewna klasy C27.

Z oceny stanu technicznego więźby dachowej, zawartej w ekspertyzie poprzedzającej projekt wynika, że konstrukcja drewniana jest w dostatecznym stanie technicznym.

Wymianie wymagają jedynie nieliczne pojedyncze elementy zaatakowane przez szkodniki drewna. Zakres tych prac zostanie uściślony w chwili przystąpienia wykonawcy do realizacji robót w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru lub autorem pełniącym funkcję nadzoru autorskiego.

4.9.3. Przekucia ścian i nowe nadproża w ścianach II piętra.

Nowe nadproże nad nowym otworem okiennym Poz. K3,17 wykonać jako żelbetowe łukowe zgodnie z rysunkiem K10 PW.

4.9.4. Zamurowania otworów drzwiowych i wnęk ściennych.

Zamurowania otworów okiennych i drzwiowych, wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa murując na zaprawie cem-wap. marki M7.

Zamurowania wykonać na pełną grubość murów, z wiązaniem wątku ceglanego ściany istniejącej z nowym murem.