

OPIS TECHNICZNY
Branża konstrukcyjna

do projektu wykonawczego pt. :

PROJEKT WYKONANIA DODATKOWEGO WYJŚCIA Z BUDYNKU
GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. KONARSKIEGO 2 W KRAKOWIE

ADRES : GIMNAZJUM NR 16 IM. STEFANA BATOREGO
W KRAKOWIE

UL. KONARSKIEGO 2, KRAKÓW

Projektował:

mgr inż. Danuta Śreniawska-Wajss
Upr. nr MAP/0058/POOK/06

Sprawdził:

mgr inż. Robert Buczek
Upr. nr MAP/0009/POOK/06

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2	PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3	OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI	4
4	OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY	5
5	MATERIAŁY I ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	7
6	UWAGI WYKONAWCZE.....	7
6.1	UWAGI DOTYCZĄCE ŚCIAN MUROWANYCH.....	7
6.2	DOTYCZĄCE ROBÓT BETONOWYCH	8
6.3	UWAGI KOŃCOWE	9
7	ZASADY WYMIAROWANIA KSZTAŁTÓW PRĘTÓW I OZNACZENIA NA RYSUNKACH	10

SPIS RYSUNKÓW :

- K-01 RZUT PIWNIC - STAN ISTNIEJĄCY
- K-02 RZUT PIWNIC - STAN PROJEKTOWANY
- K-03 RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY
- K-04 RZUT PARTERU - STAN PROJEKTOWANY
- K-05 PRZEKRÓJ A-A - STAN ISTNIEJĄCY
- K-06 PRZEKRÓJ A-A - STAN PROJEKTOWANY
- K-07 ZBROJENIE SCHODÓW I BELEK B-1
- K-08 BELKI STALOWE BS-1

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącego budynku Gimnazjum nr 16 im. Stefana Batorego przy ul. Konarskiego 2 w Krakowie. Projekt obejmuje zakresem planowaną przebudowę części szkoły dla potrzeb wykonania dodatkowego wejścia do budynku szkoły z ulicy Konarskiego.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dotyczący przebudowy części pomieszczeń szkoły zlokalizowanych w parterze i piwnicy. Projekt obejmuje zakresem wyburzenie części stropu nad piwnicą, przebicie nowego otworu wejściowego z poziomu terenu, poszerzenie dwóch otworów drzwiowych w piwnicy, budowę biegu schodowego z poziomu terenu do piwnicy oraz wymurowanie ściany na poziomie parteru w celu oddzielenia wejścia od pomieszczenia archiwum.

3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Merytoryczną podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa z Inwestorem.
2. Uzgodniony międzybranżowo projekt architektoniczny.
3. Przepisy obowiązującego prawa.
4. Wizja lokalna.
5. Odkrywki stropu w miejscu projektowanej przebudowy.
6. Ekspertyza konstrukcyjna opracowania dla potrzeb opracowania.

Zalecenia Norm uwzględniono na równi z innymi źródłami wiedzy inżynierskiej.

Korzystano w szczególności z zawartości następujących norm:

- PN-EN 1990:2004 (Ap1:2004; A1:2008; AC:2008). Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004 (AC:2009) (Ap1:2010). Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-B-03002: 2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczenia.
- PN-EN 1993-1:2006/AC:2009 : Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-B-03264 (2002) : Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zakres opracowania obejmuje:

1. Opis techniczny z uwagami wykonawczymi.
2. Rysunki zestawcze.
3. Rysunki wykonawcze.

4. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI

Budynek szkoły objęty niniejszym projektem to obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych, i z jedną kondygnacją piwniczną częściowo ponad poziomem terenu, o zwartej bryle (Zdj.1.). Budynek szkoły znajduje się w ciągu zwartej zabudowy pierzei ul. Konarskiego. Od południa graniczny z zabudową północnej pierzei ul. Czarnowiejskiej, posiada niewielki ogródek wydzielony ogrodzeniem z kapliczką słupową przy skrzyżowaniu obu ulic.

Rzut składa się z budynku szkoły zbliżonego do kształtu litery „L” i nowej sali gimnastycznej o formie prostokąta, dobudowanej do zachodniej i północnej ściany szkoły. Budynek dwutraktowy z holem między traktami, podpiwniczony, trzykondygnacyjny, przykryty stropodachem. Nowa sala gimnastyczna podpiwniczona, jednoprzestrzenna, przykryta stropodachem ze świetlikiem.



Zdj.1. Istniejący budynek gimnazjum nr 16 im. Stefana Batorego przy ul. Konarskiego 2 w Krakowie widok od ul. Konarskiego

Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowanej wzniesiony na początku dwudziestego wieku z cegły pełnej.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne grubości około 43,5 cm oraz 53,5 cm. Ściany budynku głównego - piwnice i piętra – wątek ceglany, tynkowane.

W części, która znajduje się w zakresie projektu strop żelbetowy, a w pozostałej części piwnic sklepienie kolebkowe i krzyżowe oparte na łuku obniżonym. Na wyższych piętrach strop Kleina oraz odcinkowe w części korytarzowej.

Pod ścianami nośnymi w piwnicy widoczne odsadzki ław fundamentowych.

Fasada tynkowana, trzykondygnacyjna, dwunastoosiowa, podzielona horyzontalnie za pomocą cokołu (w nim okna piwnicy) oraz gzymsów: międzykondygnacyjnych i wieńczącego. Konstrukcję nośną ścian podpierających stropy stanowią ściany nośne zewnętrzne, dwie ściany wewnętrzne wzdłuż korytarzy budynku.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY

Projektowane wejście zlokalizowane będzie w ósmej osi elewacji wschodniej (od strony ul. Konarskiego), swoją formą powtarzając rozwiązania istniejącego wejścia głównego, ujętego murowanym portalem z dwoma niewielkimi okienkami zlokalizowanymi powyżej.

Wewnątrz w istniejącym pomieszczeniu magazynowym wprowadzone zostaną nowe schody, łączące poziom piwnicy z poziomem terenu (chodnika). Fragment istniejącego stropu zostanie wyburzony.

Zgodnie z koncepcją architektoniczną należy wykonać następujące prace:

- wyburzenia części ściany frontowej celem osadzenia nowych drzwi wejściowych,
- wyburzenie części stropu nad piwnicą,
- poszerzenie poprzez wyburzenie dwóch otworów drzwiowych w kondygnacji piwnicznej,
- budowa nowej ściany działowej na stropie nad parterem,
- budowa nowych schodów żelbetowych wraz z spocznikiem od wejścia do budynku do kondygnacji piwnicznej opartych konstrukcyjnie na ścianach nośnych budynku bez obciążania gruntu.

Wg ekspertyzy konstrukcyjnej stropy istniejące są żelbetowe monolityczne. Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy należy przed wykonaniem nowych ścian działowych w korytarzu wykonać min. dwie odkrywki w miejscach wskazanych przez projektanta, gdyż na etapie projektu nie ma możliwości wykonania odkrywek zbrojenia ze względów eksploatacyjnych. W wypadku stropu o innej konstrukcji niż monolityczny zbrojony, np. typu Kleina należy

skonsultować z projektantem sposób oparcia projektowanej ściany i pozostałej po wyburzeniu części stropu jego swobodnej krawędzi.

W celu umożliwienia prawidłowej komunikacji projektuje się wyburzenie części ściany zewnętrznej oraz wyburzenie ścian w celu poszerzenia dwóch otworów istniejących drzwiowych w piwnicy. Nadproża dla nowo projektowanych i poszerzanych otworów w ścianach nośnych należy wykonać zgodnie z zaleceniami ekspertyzy z dwuteowników stalowych IPE180. W ścianie zewnętrznej grubości 76cm projektuje się nadproże z ośmiu belek stalowych, w ścianie piwnicy grubości 63,0cm, z pięciu belek stalowych, natomiast w ścianie grubości 49,0cm z czterech belek. Wykonać bruzdę jednostronną do osi ściany, na wysokość belki nadprożowej. Osadzić dwa dwuteowniki I 180. Wykonać bruzdę po drugiej stronie do osi ściany na wysokość belki nadprożowej. Osadzić dwa dwuteowniki I 180. Głębokość oparcia po obu stronach na murze min 20 cm. Po osadzeniu wszystkich belek można wybić otwór drzwiowy. Obmurować belki i wykonać tynk. Wolną przestrzeń pomiędzy dwuteownikami przemurować lub wypełnić betonem C20/25. Osadzić ościeżnice drzwi. Wysokość i szerokość otworu w świetle muru zgodna z częścią architektoniczną umożliwiającą prawidłowe zamocowanie ościeżnic. Wymiary otworu w świetle muru ustalić każdorazowo z dostawcą ościeżnicy i drzwi. Belki stalowe nadprożowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez malowanie zestawem farb epoksydowych lub epoksydowo-poliuretanowych min. 1 warstwa podkładowa i dwie warstwy wykończeniowe zgodnie z wytycznymi systemu wybranego producenta. Przed przystąpieniem do malowania belki oczyścić do 2 stopnia czystości.

Belki stalowe do podparcia stropu i ściany projektowanej należy mocować w uprzednio wykutych bruzdach ścianach przed wyburzeniem części stropu. Pod belkę należy przygotować podłoże poprzez wyrównanie zaprawą wytrzymałości C25/30 gr.15cm. Belki zamocować w bruzdach za pomocą systemowych ocynkowanych kotew rozporowych do betonu średnicy 12mm dł. 10cm po 4 sztuki w każdym gnieździe. Po osadzeniu belek przestrzeń wypełnić zaprawą.

Dopiero po zamocowaniu belek można przystąpić do wyburzenia części stropu zgodnie z rysunkiem, a następnie do wymurowania projektowanej ściany działowej. Projektowane belki podpierające strop i ścianę oraz stalowe belki nadproży należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności pożarowej REI 120 poprzez zastosowanie obudowy z systemowych płyt GKF gr. min 45 mm wg szczegółowego opisu w projekcie branży architektonicznej.

Wolna przestrzeń w świetle pomiędzy wykończonymi warstwami posadzki, a spodem obudowy belek stalowych nie powinna w świetle wynosić mniej niż 2,20m.

W przypadku natrafienia przy wykuwaniu bruzd pod belki stalowe na otwory wentylacyjne należy dokonać oceny, czy kanał jest użytkowany. Jeśli jest należy rozwiązać

kolizję w konsultacji z projektantem. Nadproże w takim wypadku powinno być przedłużone i mieć zapewnioną szerokość podparcia min 20,0 cm.

Projektuje się schody żelbetowe jednobiegowe ze spocznikiem zgodnie z rysunkami. Schody oparte bezpośrednio na ścianie zewnętrznej w miejscu lokalizacji nowych otworów drzwiowych. W celu osadzenia schodów na ścianie należy wykonać bruzdę głębokości 20,0cm na całej długości płyty biegu schodowego. Pozostałą część schodów oprzeć na projektowanych dwóch belkach żelbetowych B-1 o wymiarach 25x30 zgodnie z rysunkiem. Belki oprzeć na istniejących ścianach w wykutych bruzdach głębokości 20,0 cm. Spocznik schodów gr. 16,0cm, bieg schodów gr. 14,0cm oraz belki B-1 wykonać z betonu C25/30. Zbrojenie schodów i belek prętami ze stali AIIIN B500SP. Schody zbrojone prętami średnicy 10mm w rozstawie co 14 i 20 cm, belki prętami 12mm po 3 szt. dołem górą. Strzemiona belek dwucięte ze stali AIII 34GS z prętów średnicy 6mm w rozstawie 18,0cm.

5. MATERIAŁY I ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

- ściana murowana działowa : pustaki Porotherm gr. 12,0cm kl. 10.
- zaprawa klasy min. M5
- nadproża projektowane : belki stalowe profil IPE180 ze stali S235
- belki stalowe IPE200 : stal S235
- schody żelbetowe i belki : beton C25/30, stal AIIIN B500 SP, AIII 34GS

6. UWAGI WYKONAWCZE

6.1. UWAGI DOTYCZĄCE ŚCIAN MUROWYCH

1. Roboty murarskie muszą być wykonywane z zachowaniem reżimów technologicznych.
2. Elementy murowe przed wbudowaniem należy bezwzględnie sezonować zgodnie z zaleceniami producenta w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych związanych ze sposobem produkcji pustaków.
3. Ściany działowe należy wykonać jako oddylatowane od stropu górnego. Szczelinę dylatacyjną grubości dwu – centymetrowej należy wypełnić materiałem elastycznym oraz zabezpieczyć przeciwpożarowo.
4. Ściany należy murować na warstwie zaprawy bezpośrednio na stropie lub na warstwie wyrównawczej stropu.
5. Ściany działowe należy łączyć z istniejącą konstrukcją murowaną za pomocą prętów stalowych wklejanych za pomocą klejów systemowych. Łączniki zagięte pod kątem

prostim należy umieszczać w co trzeciej lub czwartej spoinie poziomej ściany. Styk ściany i elementu konstrukcyjnego powinno się wypełnić zaprawą lub materiałem trwale elastycznym

6. Przed wykonaniem otworów okiennych i drzwiowych ich wymiary należy sprawdzić z aktualnymi wytycznymi producenta stolarki oraz projektem architektonicznym.

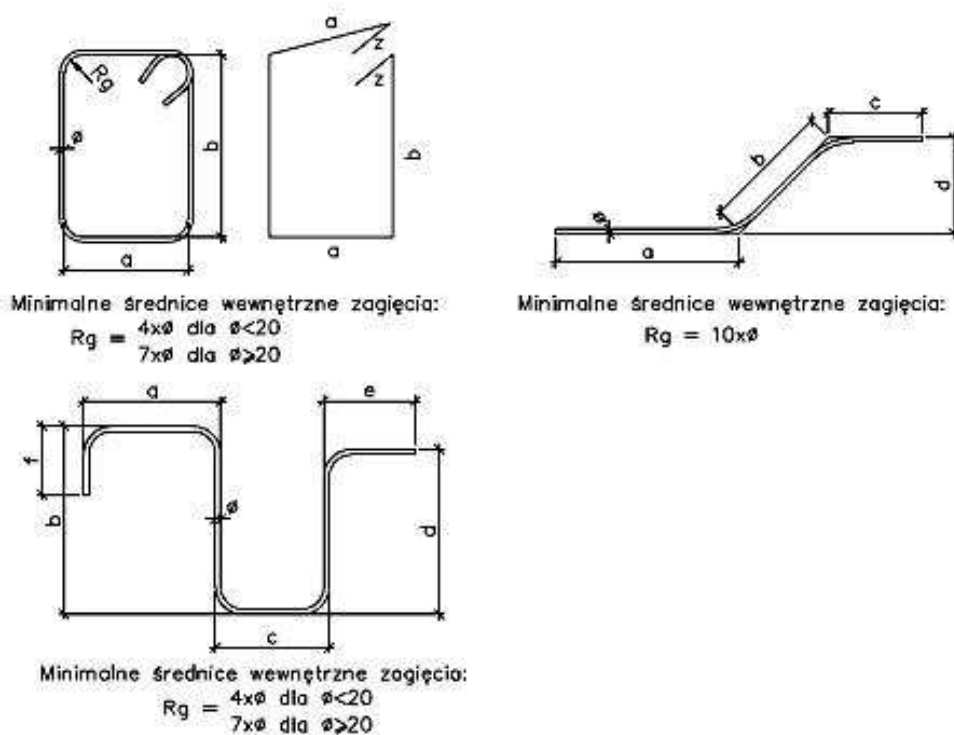
6.2. UWAGI DOTYCZĄCE ROBÓT BETONOWYCH

1. Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonywane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
2. W trakcie prowadzenia robót betoniarskich dopuszcza się wykonywanie przerw roboczych. Przerwy robocze należy wytyczać ok. 1/3 odległości między podporami (ściany i słupy) w obszarach, w których konieczne jest zachowanie szczelności, ilość przerw należy ograniczyć do minimum. Zaleca się, w przypadkach szczególnych, konsultację rozmieszczenia przerw roboczych z projektantem.
3. Beton powinien być układany i pielęgnowany w sposób zgodny ze sztuką. Używany beton musi posiadać atesty wytwórcy.
4. Szczególną uwagę należy zwracać na dotrzymywanie zgodnych z wymogami okresów, po których mogą być usuwane stemple deskowania stropów płytowych oraz ich obciążanie.
5. Otwory i przebiecia mniejsze niż ϕ 15 cm wykonać wg P.T. branż.
6. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji żelbetowych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” wynoszą:
 - a) odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:
 - + 5 mm – na 1.0 m wysokości
 - + 20 mm – na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach
 - + 15 mm – w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupach podtrzymujących stropy monolityczne;
 - b) odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu:
 - + 5 mm – na 1.0 m płaszczyzny w dowolnym kierunku
 - + 15 mm – na całą płaszczyznę;
 - c) miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2.0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych:
 - + 4 mm – powierzchnie boczne i spodnie
 - + 8 mm – powierzchnie górne;
 - d) + 20 mm – odchylenie długości lub rozpiętości elementów;
 - e) + 8 mm – Odchylenie w wymiarach przekroju poprzecznego;
 - f) + 5 mm – odchylenie w rzędnych powierzchni dla innych elementów.

6.3. UWAGI KOŃCOWE

1. Przy wycenie robót konstrukcyjnych należy uwzględnić wszystko to, co nie zostało zawarte w dokumentacji ale jest konieczne do jej prawidłowego wykonania z punktu widzenia wiedzy inżynierskiej.
2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji wg klasyfikacji i warunków zawartych w dokumentacji dotyczącej ochrony pożarowej budynku zawartych w części architektonicznej.
3. Wszystkie otwory nie naniesione na rysunkach konstrukcyjnych, a konieczne ze względów technologicznych, można wykonać jedynie po uprzednim uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.
4. Należy w celu osadzenia belek stalowych podpierających strop oraz przed wykonaniem nadproży stalowych wykonać bruzdy pod poduszki betonowe w miejscu oparcia belek na ścianie. Głębokość oparcia belek min 20cm . Grubość poduszek betonowych min. 20cm. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić belkę stalową. Po osadzeniu belki w przestrzeń pomiędzy górną stopą belki wbić kliny stalowe lub dębowe co ok 30cm, następnie przestrzeń wypełniamy zaprawą hydrauliczną lub bez skurczową mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości kliny wybić i uzupełnić zaprawę.
5. Przed wykonaniem nadproży w ścianach nośnych wewnętrznych należy podeprzeć strop z obu stron przed wykonaniem odkuć dla wsunięcia belek stalowych.
6. We wszystkich przypadkach wątpliwych lub w razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, rozbieżności czy niejasności w dokumentacji, należy powiadomić Nadzór Autorski.

7. ZASADY WYMIAROWANIA KSZTAŁTÓW PRĘTÓW I OZNACZENIA NA RYSUNKACH



Rys. 1 Zasady wymiarowania kształtu prętów zbrojeniowych. a, b,...z – wymiary wg specyfikacji stali zbrojeniowej