

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny

SPIS TREŚCI

1.DANE OGÓLNE.....	11
1.1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	11
1.2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
1.3.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
1.4.WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.....	12
2.OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI	13
2.1.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	13
2.2.ZAKRES PRZEBUDOWY	13
2.3.CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH WCHODZĄCYCH W ZAKRES PROJEKTU	13
2.3.1.Warunki gruntowo-wodne.....	13
2.3.2.Posadowienie	14
2.3.3.Roboty ziemne	14
2.3.4.Fundament dźwigu platformowego.....	14
2.3.5.Zmiana przekroju biegów wewnętrznej klatki schodowej	15
2.3.6.Schody zewnętrzne	15
2.3.7.Podjazdy dla niepełnosprawnych	15
2.3.8.Zadaszenia wejść do budynku	15
2.3.9.Nadproża z prefabrykowanych belek L19	16
2.3.10.Ścianki działowe.....	16
2.3.11.Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów	16
2.3.12.Zabezpieczenia antykorozyjne i ogniowe elementów stalowych	16
2.3.13.Połączenia stalowe i montaż elementów	17
2.3.14.Uwagi końcowe	17

II. Obliczenia statyczne

III. Część rysunkowa

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „PROJEKT BUDOWLANY Wyrównania powierzchni likwidując różnice poziomów na ciągach komunikacyjnych. Remont wejścia głównego do szkoły – adaptacja schodów – umożliwiający samodzielne poruszanie się osobom niepełnosprawnym oraz dostosowanie otworów drzwiowych dla osób niepełnosprawnych i oporęczowanie ciągów komunikacyjnych, przeprowadzenie remontu łazienek i sanitariatu dziewcząt ,chłopców w celu przystosowania dla osób niepełnosprawnych – wykonanie posadzki antypoślizgowej, likwidacja progów, montaż poręczy i uchwytów, w budynku zespołu szkół RCKU ,ul. Chyliczkowska 20, w Piasecznie”.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- 1.2.1 Zaprojektowanie zmiany przekroju biegów klatki schodowej,
- 1.2.2 Zaprojektowanie poszerzenia, wykonanie nowych i zaślepienie części otworów drzwiowych w ścianach budynku,
- 1.2.3 Zaprojektowanie szybu windowego,
- 1.2.4 Zaprojektowanie podjazdów dla niepełnosprawnych oraz schodów wraz z zadaszeniami na zewnątrz budynku.

1.3. Podstawa opracowania

- 1.3.1 Umowa o prace projektowe.
- 1.3.2 Uzgodnienia i wytyczne architektoniczne.
- 1.3.3 Inwentaryzacja budowlana stanu istniejącego wykonana przez mgr inż. Urszulę Warzechę Tywoniuk
- 1.3.4 Wyniki badań geotechnicznych wykonanych przez mgr Grzegorza Grzegorzewskiego.
- 1.3.5 Odpowiednie przepisy i normy przedmiotowe wymienione w punkcie 1.4. opisu technicznego.

Uwaga:

Projekt powstał przy wykorzystaniu materiałów, wytycznych, danych, opracowań rysunkowych, katalogów i innych, opracowanych przez inne podmioty, współuczestniczące w procesie inwestycyjnym.

1.4. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414), z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz.690),

Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-2:2006 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania termiczne.
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-7:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-7: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wyjątkowe.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1996-1-1:2006 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne.

Instrukcje, wytyczne, poradniki:

- „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową” Instrukcja nr 409/2005 ITB Warszawa 2005.

i inne.

2. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

2.1. Charakterystyka ogólna

Budynek zespołu szkół RCKU w Piasecznie jest obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych, w części podpiwniczony o konstrukcji murowanej w systemie tradycyjnym. Obiekt wybudowany jest na podstawie czworoboku foremego z wewnętrznym dziedzińcem. Fundamenty obiektu są betonowe zbrojone stalą A-0. Mury fundamentowe zostały wykonane z cegły pełnej ceramicznej. Mury zewnętrzne obiektu wykonane są z cegły grubości 40cm.

2.2. Zakres przebudowy

Projekt architektoniczno – budowlany obejmuje:

- Prace wyburzeniowe;
- Nadproża w ścianach istniejących;
- Kominy wentylacyjne;
- Izolacja przeciwwilgociowa;
- Stolarka drzwiowa;
- Schody wewnętrzne;
- Schody zewnętrzne i pochylnia dla osób niepełnosprawnych;
- Wycieraczki zewnętrzne;

2.3. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych wchodzących w zakres projektu

2.3.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne na badanym terenie określono na podstawie sprawozdania z badań geotechnicznych zawartych w opracowaniu wymienionym w punkcie 1.3.7. „W podłożu projektowanej windy oraz podjazdu, na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych, stwierdzono występowanie gruntów nasypowych gliniastych z humusem, gruntów sypkich: piasków grubych i pylastych oraz gruntów spoistych: słabonośnych pyłów i pyłów piaszczystych oraz spoistych glin pylastych.

W podłożu projektowanej windy, licząc od dna wnęki okiennej (o głębokości 1,4m) występuje 10cm warstwa betonu a pod nią grunty nasypowe (gruz ceglany z gliną) o miąższości 0,4m. Poniżej zalegają grunty rodzime: glina piaszczysta wilgotna, w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L=0,30$ i miąższości 1,2m. Pod nią występuje cienka 20cm, warstwa pyłu piaszczystego, plastycznego ($I_L=0,30$) oraz pyłu. Ten ostatni jest w stanie twaroplastycznym, o $I_L=0,20$; tworzy warstwę o miąższości $\geq 0,4m$ (nie przewiercony do głębokości 2,3m poniżej wnęki).

W podłożu projektowanego podjazdu pod warstwą humusu, do głębokości 1,0m występują grunty nasypowe złożone głównie z gliny z domieszką, pyłu, żwiru i humusu. Poniżej zalega pakiet pyłów i pyłów piaszczystych o miąższości 0,2-0,4m. Pyły te są wilgotne, twaroplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L=0,15$ (warstwa geotechniczna I). Warstwę II reprezentuje glina pylasta półzwała. Występuje bezpośrednio pod warstwą pyłu lub jako

przewarstwienie w piaskach. Miąższość warstwy wynosi od 0,1 do 0,3m. Warstwę geotechniczną III tworzą piaski grube i pylaste, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$. Stwierdzona miąższość warstwy piaszczystej wynosi od 0,4m do 0,7m.

Do głębokości wykonanych otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

2.3.2. **Posadowienie**

Posadowienie szybu windy zaprojektowano jako płytę żelbetową wylewaną na podkładzie z betonu C12/15 wykonanym na podsypce gr. 50cm z piasku zagęszczonego (wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,98$) warstwami gr. 20-30cm na gruncie rodzimym. Na płycie fundamentowej wylane zostaną ściany żelbetowe. Pod fundamentami na warstwie wyrównawczej z betonu należy wykonać izolację poziomą wg projektu architektonicznego.

Posadowienie podjazdów i schodów zewnętrznych zaprojektowano jako bezpośrednie na głębokości -1,2m poniżej poziomu terenu, w postaci ścian fundamentowych, monolitycznych żelbetowych wylewanych na gruncie rodzimym.

2.3.3. **Roboty ziemne**

Wykopy i roboty fundamentowe należy rozpoczynać po zabezpieczeniu istniejącego budynków i uprzednim zbadaniu głębokości posadowienia jego fundamentów. W przypadku posadowienia na innym poziomie niż zakładane w projekcie należy do niego dostosować poziom posadowienia nowych fundamentów. Roboty ziemne muszą być wykonane w taki sposób aby nie naruszyć podłoża gruntowego pod fundamentami istniejącymi. Fundamenty istniejące należy odsłaniać tylko w miejscach koniecznych do wykonania nowych fundamentów. Na pozostałych odcinkach fundament musi być zabezpieczony warstwą gruntu o grubości minimum 50cm i szerokości mierzonej prostopadle do muru wynoszącej 1,5m.

W trakcie prac ziemnych nie należy dopuścić do zbytniego przesuszenia lub zawilgocenia, szczególnie gruntów pylastych (warstwa I), które pod wpływem nadmiaru wilgoci wykazują skłonności do uplastycznienia.

Grunt zalegający w dnie wykopu należy chronić przed dopływem wód atmosferycznych i natychmiast je usuwać a także przed przemarzaniem. Zasypywanie fundamentów należy wykonać z ubijaniem gruntu (wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,98$). Nie należy pozostawiać niezasypanych fundamentów przed nastaniem zimy jak również obsypywać gruntem zamarzniętym

Roboty ziemne związane z fundamentami projektowanego obiektu powinny być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 i odebrane przez uprawnionego geologa.

2.3.4. **Fundament dźwigu platformowego**

Zaprojektowany został dźwig osobowy przystosowany do przewozu osób na wózkach. Szyb dźwigu zaprojektowano odizolowany od istniejącej ściany 10 centymetrową warstwą styropianu. Konstrukcja platformy windowej jest samonośna, stalowa, mocowana do podestów przystanków. Obudowę stanowi ściana z paneli pełnych, w ramach aluminiowych. Szczegóły i rozwiązania techniczne ściśle wg producenta.

Fundament windy zaprojektowano w postaci płyty gr. 40cm z betonu C25/30 zbrojonego prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Płyta wykonana będzie na warstwie gr. 10cm betonu podkładowego C12/15 na podbudowie z piasku wg pkt. 2.3.2. Na płycie wylane zostaną ściany fundamentowe gr. 25cm, z betonu C25/30, zbrojone prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Zbrojenie podłużne ścian zakotwione będzie w płycie fundamentowej. Otulina zbrojenia 5cm.

2.3.5. Zmiana przekroju biegów wewnętrznej klatki schodowej

Schody wewnętrzne wykonane są jako policzkowe, których konstrukcję nośną stanowią belki o wymiarach 15x39cm. Z uwagi na spocznik, który nie spełnia wymogów technicznych wymagają przebudowy. Zaprojektowano zmianę schodów od momentu spocznika poprzez zmianę ich przekroju. Dodatkowe stopnie zostaną wykonane jako załamana płyta gr. 8cm wylana z betonu C25/30 zbrojonego prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Zbrojenie płyty kotwione będzie w istniejącej konstrukcji schodów za pomocą kotew wklejanych HILTI. Pomędzy istniejącą konstrukcją schodów a projektowaną płytą należy umieścić wkładki styropianowe zmniejszając w ten sposób ciężar dodatkowej konstrukcji. Wkładki te projektuje się na całej długości zmienianego przekroju poza miejscami łączenia konstrukcji płyty i schodów. Otulina zbrojenia 2cm.

2.3.6. Schody zewnętrzne

Schody zewnętrzne zaprojektowano jako płytowe o gr. 15cm, wykonane z betonu C25/30 i zbrojone prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Posadowienie schodów zaprojektowano na ściankach fundamentowych wykonanych w tej samej technologii i bezpośrednio na gruncie rodzimym, na którym wykonane będą nasypy (wypełnienie przestrzeni ograniczonej ściankami) z piasku zagęszczonego jak w pkt. 2.3.2. Otulina zbrojenia 2cm.

2.3.7. Podjazdy dla niepełnosprawnych

Podjazdy dla niepełnosprawnych zaprojektowano w konstrukcji stalowej, na której opierać się będą kratki stalowe typu MOSTOSTAL. Stal konstrukcyjna S 235 posadowiona na wylewanych z betonu C25/30 cokołach zbrojonych prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Mocowanie do fundamentów za pomocą kotew wklejanych HILTI HVU. Połączenia elementów montażowych za pomocą połączeń doczołowych na śruby klasy 5.8. Klasa konstrukcji stalowych 2.

Podjazdy zabezpieczone będą za pomocą barierek wykonanych z profili rurowych ze stali nierdzewnej gatunku 1.4310 wg EN 10088. Mocowanie do konstrukcji podjazdów za pomocą połączeń doczołowych na śruby kl. 5.8.

2.3.8. Zadaszenia wejść do budynku

Nad wejściami do budynku (od strony frontu i od strony dziedzińca) zostaną zamontowane daszki ochronne. Konstrukcję daszków stanowić będą trójkątne stalowe ramy wspornikowe kotwione do ścian budynku za pomocą śrub M12. Na ramach umieszczone będą płatwie z profili stalowych, do których mocowana będzie blacha trapezowa. Stal konstrukcyjna S 235. Klasa konstrukcji stalowych 2.

2.3.9. Nadproża z prefabrykowanych belek L19

Nad nowymi i poszerzanymi otworami drzwiowymi w ścianach budynku, należy wykonać nadproża z czterech belek prefabrykowanych typu L19. Przed wykonaniem nadproża, należy podstemplować stropy. W przypadku poszerzanych otworów, po podstemplowaniu stropów należy podstemplować połowę nadproża (podtrzymując ścianę) a pozostałe nadproże rozebrać. Po rozebraniu części nadproża przed zamontowaniem belek prefabrykowanych należy oczyścić powierzchnie wsporcze z resztek zaprawy i gruzu. Po dokładnym zmoczeniu tych powierzchni należy ułożyć belki L19 (głębokość oparcia belki na ścianie wynosi ~25cm) na zaprawie cementowej gr. 2cm, wypełniając przestrzeń między nimi betonem i następnie wymurować pozostałą część nadproża. Po wymurowaniu od nowa rozebranej połowy nadproża i związaniu zaprawy, podstemplować ją i rozebrać drugą połowę usuwając jej stemplowanie. Następnie należy wykonać drugą połowę nadproża analogicznie jak pierwszą murując ścianę łącząc ją dokładnie z uprzednio wykonaną połową. W przypadku nowych otworów przed przystąpieniem do rozbierania ścian należy podstemplować strop na odcinku wykonywanego otworu (przez dwie kondygnacje). Po podstemplowaniu stropów należy wykonać wnękę z jednej strony ściany i osadzić w niej dwie belki prefabrykowane, podstemplować jeżeli pod nią jest otwór drzwiowy, zaklinować i wypełnić przestrzeń pomiędzy murem lub wieńcem stropu a belkami zaprawą. Potem zamontować analogicznie dwie belki z drugiej strony ściany. Po osadzeniu belek i uzyskaniu przez zaprawę wymaganej wytrzymałości należy rozebrać fragmenty ścian na odcinkach niezbędnych do wykonania projektowanych otworów oraz konstrukcję podpierającą stropy. Przy przemurowaniu nadproży należy stosować zaprawę M10 i cegłę pełną klasy 25MPa. Do wypełnienia belek prefabrykowanych należy zastosować beton C12/15.

2.3.10. Ścianki działowe

Ścianki działowe o pełnej wysokości kondygnacji należy wykonać z cegły ceramicznej kratówki klasy 15 MPa na zaprawie cementowej marki M7. Połączenie ścianek działowych z istniejącymi lub nowymi ścianami wykonać na strzepia oraz przez zbrojenie z prętów o8 ze stali A-IIIIN (Bst500S) umieszczone w co drugiej spoinie warstwy cegieł i kotwionych za pomocą cementu montażowego Ceresit CX-5.

2.3.11. Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów

Izolacja pionowa fundamentów ABIZOL 2R+P i pozioma 2x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.

2.3.12. Zabezpieczenia antykorozyjne i ogniowe elementów stalowych

Elementy stalowe zadaszeń wejść należy zabezpieczyć poprzez cynkowanie ogniowe oraz pomalowanie farbą wierzchnią w kolorze wg opracowania architektury. Warunki wykonania powłok ściśle według zaleceń producenta farb. Wszystkie profile otwarte należy zaślepić.

2.3.13. Połączenia stalowe i montaż elementów

Połączenia stalowe i montaż elementów wykonać zgodnie z PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3. Obliczenia statyczne i projektowanie oraz PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe. Blachy czołowe powinny być wykonane ze stali uspokojonej i kontrolowane defektoskopią ultradźwiękową na rozwarstwienie a po spawaniu należy sprawdzić czy nie wystąpiły pęknięcia metalu na brzegu spoiny. Spoiny pomiędzy elementem a blachami czołowymi należy skontrolować defektoskopią ultradźwiękową. Klasa konstrukcji stalowych 2.

2.3.14. Uwagi końcowe

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odpowiednim przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Roboty budowlano – montażowe i rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Wydawnictwo Arkady Warszawa 1989 uwzględniając późniejsze aktualizacje oraz zmiany norm i przepisów związanych, wymienionych w tym opracowaniu, pod nadzorem uprawnionych inspektorów nadzoru inwestorskiego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rozbieranych bądź adaptowanych czy wzmacnianych elementów konstrukcyjnych.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126).

Z uwagi na specyfikę robót remontowych w przypadku stwierdzenia po wykonaniu wstępnych robót różnic od założeń dokumentacji a w szczególności dotyczy to elementów konstrukcyjnych należy wezwać nadzór autorski zgodnie z art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami).

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Ostap