

Opis techniczny

*do projektu budowlanego konstrukcji przebudowy budynku Zespołu Szkół w
Mszczonowie, ul. Ługowa 13, 96-320 Mszczonów, działka nr 1111/2*

1. Podstawa opracowania.

- projekt architektury budowlany – mgr inż. arch. Anna Sobol
- Dokumentacja geologiczna „Techniczne badania podłoża gruntowego na rozbudowę Zespołu Szkół Rolniczych Mszczonowie” BPBW „AGROPROJEKT” w Łodzi, 1986 r.
- zbiór aktualnie obowiązujących przepisów;
- Polskie Normy:
 - Projekty budowlane – obliczenia statyczne PN-90/B-03000;
 - Posadowienie bezpośrednie budowli – PN-81/B-03020;
 - Konstrukcje i podłoża budowli – PN-76/B-03001;
 - Konstrukcje murowe – PN-B-03002:1999;
 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – PN-B-03264:2002;
 - Obciążenia budowli – zasady ustalania wartości - PN-82/B-02000;
 - Obciążenia budowli – obciążenia stałe - PN-82/B-02001;
 - Obciążenia budowli – obciążenia zmienne - PN-82/B-02002;
 - Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia śniegiem - PN-80/B-02010;
 - Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia wiatrem - PN-77/B-02011;
 - Konstrukcje stalowe – PN-90/B-03200;
- obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów żelbetowych wykonane przy pomocy Autodesk Robot Structural Analysis 2010, Robot Extensions Spreadsheet Calculator 2010 , Konstruktor 5.2 oraz Expert 2010.

2. Warunki gruntowo - wodne.

Według technicznych badań podłoża gruntowego, w miejscu posadowienia fundamentów projektowanego budynku występują proste warunki gruntowe - pod warstwą nasypów niebudowlanych o grubości 0,3 m , zalegają grunty nośne - piaski drobne średniozagęszczone o $I_d=0,40-0,50$. Wody gruntowej w poziomie posadowienia nie stwierdzono.

3. Ogólny opis budynku.

Budynek powstawał etapami w latach 90-tych XX w., murowany, dwukondygnacyjny z dachem płaskim – stropodachem wentylowanym na części dydaktycznej i niewentylowanym na Sali gimnastycznej. Budynek w części południowej podpiwniczony. W części zachodniej znajduje się część budynku nie wykończona, w stanie surowym. Część ta była pierwotnie przeznaczona na szatnie i

pomieszczenia administracyjne szkoły. Budynek posiada dwie klatki schodowe w szczytach budynku.

Stan techniczny budynku należy uznać za dobry.

4. Opis elementów konstrukcyjnych w części dobudowanej i modernizowanej.

4.1. Fundamenty i ławy fundamentowe.

Ławy fundamentowe istniejące i projektowane żelbetowe z betonu B 15 zbrojone stalą A-0 i A-III. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej.

4.2. Ściany zewnętrzne nadziemne.

Ściany zewnętrzne istniejące z cegły kratówki, pustaków ceramicznych oraz gazobetonowe warstwowe (część dydaktyczna i ściany szczytowe Sali gimnastycznej, projektowane z cegły kratówki kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej ocieplane styropianem gr. 14 cm, tynk zewnętrzny na siatce, w systemie wybranego producenta.

Zaprojektowano nadbudowę części ścian zewnętrznych z cegły kratówki kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej w pomieszczeniach położonych na piętrze Sali gimnastycznej w celu dostosowania ich wysokości do wymaganej przez obowiązujące przepisy.

4.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne istniejące i projektowane - z cegły kratówki gr. 25 cm kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej.

Zaprojektowano nadbudowę części ścian zewnętrznych w pomieszczeniach położonych na piętrze Sali gimnastycznej w celu dostosowania ich wysokości do wymaganej przez obowiązujące przepisy.

4.4. Ściany działowe.

Ściany działowe i usztywniające istniejące i projektowane z cegły kratówki lub dziurawki na zaprawie cem-wap, gr. 12 cm i 25 cm. Ściany działowe gr. 6 cm z cegły dziurawki. W łazienkach ściany oddzielające poszczególne kabiny gr. 6 cm, wysokości 2 m. Popuszcza się zastąpienie w/w ścian murowanych, lekkimi ściankami działowymi systemowymi, w komplecie z drzwiami. Na poddaszu ściany działowe gr. 12 cm z płytek gazobetonowych.

4.6. Stropy.

Stropy istniejące z prefabrykowanych płyt wielokanałowych. Stropy projektowane WPS na belkach stalowych oraz monolityczny wylewany z betonu B-20 zbrojonego stalą A-0 i A-III.

4.7. Wieńce stropowe.

Wienice stropowe istniejące i projektowane żelbetowe monolityczne z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III.

4.8. Słupy i podciągi.

Konstrukcja Sali gimnastycznej istniejąca – słupy stalowe z elementów walcowanych, dźwigary stalowe kratowe. Stropodach z płyt korytkowych. Stężenia połaciowe w polach skrajnych (w bibliotece i pokoju nauczycielskim) oraz pionowe przez całą długość Sali. W celu podwyższenia wysokości pomieszczeń użytkowych zaprojektowano demontaż dwóch skrajnych dźwigarów w w/w pomieszczeniach i wykonanie dźwigarów kratowych deskowych opartych na dobudowanej ścianie od zewnątrz oraz na podciągu stalowym IN 240 przyspawanym do słupów od wewnątrz pomieszczenia.

zdemontowane stężenia połaciowe należy zamocować w skrajnych polach w sali gimnastycznej w sposób identyczny, jak poprzednio.

Słupy, rdzenie i podciągi projektowane – żelbetowe monolityczne z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III.

4.9. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe istniejące i projektowane prefabrykowane typu L-19 oraz monolityczne żelbetowe z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III. Nadproża nad otworami projektowanymi w części istniejącej stalowe z dwuteowników walcowanych.

5. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” oraz innymi obowiązującymi przepisami, przestrzegając zasad BHP.

6. Uszczegółowiony opis zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego kształtowników stalowych przewidziano w zakładzie produkcyjnym, a na budowie wykonywane byłoby tylko zabezpieczenie miejsc połączeń i ewentualnych napraw uszkodzeń w powłokach malarskich jeśli uszkodzenia takie powstały w transporcie. Biorąc pod uwagę rodzaj konstrukcji i środowisko, zaprojektowano najwłaściwsze w tych warunkach malowanie powierzchni farbami ochronnymi. Projekt pokryć malarskich opracowano na podstawie „Instrukcji w sprawie zabezpieczeń przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich KOR/3”. Przyjmuje się iż kształtowniki będą pracowały w warunkach średniej wilgotności względnej wynoszącej 45 %, w których nie występują zanieczyszczenia w postaci gazów agresywnych i środowisko zostało zaliczone do kategorii IA.

Projektuje się następujące powłoki malarskie:

farba olejna podkładowa miniowa 60 %, jedna warstwa, czas schnięcia 36 godzin, stopień czystości powierzchni 2-3;

farba olejna nawierzchniowa, dwie warstwy, czas schnięcia 36 godzin.

Elementy konstrukcji stalowych powinny być oczyszczone możliwie w ciągu produkcji warsztatowej, a to z tego powodu, że części konstrukcji mogą być lepiej i łatwiej oczyszczone w elementach niż cała konstrukcja. Wskazane jest oczyszczenie elementów w następujących etapach produkcyjnych:

przed pocięciem blach i kształtowników;

po wykonaniu części składowych i zespawaniu ich;

po całkowitym zmontowaniu elementów przeznaczonych do wysłania.

Oczyszczenie powierzchni przed malowaniem ma na celu usunięcie takich zanieczyszczeń jak zgorzelina rdza, oleje, smary, żużel, topik powstałe w procesie spawania. Wymagany dla konstrukcji stopień oczyszczania 3,2 można osiągnąć przez szcztokowanie, skrobanie, piaskowanie. Obejmuje on usunięcie zgorzeliny, rdzy i innych zanieczyszczeń. Dopuszczalne jest pozostawienie na powierzchni miejsc szarej warstwy tlenkowej ściśle przylegającej do podłoża.

Nakładanie farb na powierzchnie przeznaczone do malowania, grubość warstw winna odpowiadać warunkom technicznym odbioru robót malarskich.