

2.2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA PROJEKTU

**Rozbudowa budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących
w Zatorze im. Mikołaja Kopernika o zewnętrzną ewakuacyjną
klatkę schodową wraz ze zmianą sposobu użytkowania
części obiektu.**

Adres: działka nr 258, obręb 4. Zator

Inwestor: Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze
ul. Kongresowa 11, 32-640 Zator

Zakres: **ROBOTY INŻYNIERYJNE I BUDOWLANE**
(CPV : 45220000-5)

Opracował: dr inż. Rafał Sieńko
nr upr. 14/2001, 275/2001

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i zakres Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).....	3
2. Materiały.....	3
3. Sprzęt.....	4
4. Składowanie i transport.....	5
5. Wykonanie robót.....	5
6. Kontrola jakości i odbiór robót.....	6
7. Przepisy związane.....	6

1. Przedmiot i zakres Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów konstrukcji stalowej oraz elementów żelbetowych zewnętrznej klatki schodowej tworzącej drogę ewakuacyjną w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Zato-rze im. Mikołaja Kopernika.

Roboty inżynierskie i budowlane obejmować będą wykonanie fundamentów oraz stalowej konstrukcji klatki schodowej

2. Materiały

2.1. Beton

Do wykonania elementów żelbetowych klatki schodowej należy użyć betonu klasy C20/25 (B25) na kruszywie łamanym o maksymalnej średnicy ziarna 31,5mm. Do mieszanki betonowej należy stosować cement hutniczy CEM III/A-32,5 PN-EN 197-1 w ilości nie większej niż 350kg/m³. Maksymalny stosunek w/c powinien być mniejszy od 0,50.

2.2. Stal Zbrojeniowa

Do zbrojenia betonu należy użyć prętów żebrowanych klasy C wg PN-EN 1992-1-1.

2.3. Stal konstrukcyjna

Do wykonania konstrukcji klatki schodowej przyjęto stal klasy S235JRG2 wg PN-EN 10025-2:2005. Przyjęto następujące kształtowniki:

- płaskowniki,
- blachy,
- ceowniki gorącowałcowane i zimnogięte,
- kształtowniki zimnogięte, zamknięte kwadratowe i prostokątne.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe. Zaleca się, by profile C stosowane na rygle ścienne oraz płatwie zadaszenia klatki schodowej były zabezpieczone fabrycznie przez cynkowanie ogniowe. Wymagania co do sposobu przygotowania powierzchni oraz grubości nanoszonych warstw podane niżej obowiązują dla wszystkich elementów. Elementy niezabezpieczone fabrycznie należy zabezpieczyć w taki sposób, by spełnić poniższe wymagania:

- oczyścić do stopnia czystości Sa 2½ wg PN-EN ISO 12944-4:2001 metodą strumieniowo-ścierną. Powierzchnia konstrukcji powinna być wolna od: zawałców, zgorzelin, odprysków po spawaniu, ostrych krawędzi, zanieczyszczeń farbami, olejami, emulsjami oraz innymi materiałami stosowanymi przy trasowaniu, znakowaniu, spawaniu, wierceniu itp.
- wszystkie ostre krawędzie zaokrąglić przez szlifowanie. Minimalny promień zaokrąglenia powinien wynosić 2mm,

- poddać cynkowaniu ogniowemu (powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne) wg PN-EN ISO 1461:2000. Minimalne średnie grubości cynku w zależności od grubości zabezpieczanego elementu należy przyjąć zgodnie z w/w normą.

Otwory technologiczne służące do odpowietrzania konstrukcji podczas procesu cynkowania oraz wlewania i wylewania cynku należy wykonać zgodnie z wytycznymi cynkowni. Otwory w skrzyżowaniach elementów zamkniętych należy sytuować wewnątrz połączenia tak, aby po spawaniu elementów otwory te nie były widoczne. W innych miejscach należy się kierować zasadą, by otwory były jak najmniej widoczne oraz, by nie wpływała przez nie woda opadowa bądź skraplająca się.

2.4. Podlewki

Przyjęto, że podlewki w miejscu oparcia stalowej konstrukcji wsporczej zostaną wykonane z systemowych zapraw niskoskurczowych o wytrzymałości charakterystycznej na ściskanie uzyskiwanej po 28 dniach min. 30MPa, np. Ceresit CX-15.

2.5. Połączenia śrubowe niesprężane

Połączenia te należy wykonać przy zastosowaniu śrub z łbem sześciokątnym klasy 8.8 wg PN 82105, nakrętki wg PN-EN ISO 4032, podkładki wg PN 82005. Elementy złączne należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie galwaniczne lub ogniowe o gr. warstwy cynku min. 50mm.

2.6. Połączenia śrubowe sprężane

Połączenia te należy wykonać przy zastosowaniu śrub z łbem sześciokątnym typu HV klasy 10.9 wg PN 82343, nakrętki wg PN 82171, podkładki wg PN 82039. Elementy złączne należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie galwaniczne lub ogniowe o gr. warstwy cynku min. 50mm. Moment dokręcenia należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta danego zestawu śrub. Zaleca się zastosowanie zestawu śrubowego klasy K2 wg PN-EN 1090-2. Połączenia sprężane wymiarowano w klasie F wg PN-90/B-03200.

3. Sprzęt

Do przeprowadzenia robót inżynierskich i budowlanych konieczny jest następujący sprzęt:

- szalunki i stemple systemowe,
- giętarki do prętów (w przypadku wykonywania tej czynności na budowie), inne narzędzia konieczne do wykonania zbrojenia,
- wibratory buławowe,
- pompa do podawania betonu,
- betonowozy o maksymalnej masie dostosowanej do istniejących dróg dojazdowych,
- rusztowanie,
- drabiny aluminiowe,
- klucze nasadowe i oczkowe do skręcania połączeń śrubowych,

- klucze dynamometryczne,
- żuraw samochodowy dostosowany do gabarytów oraz masy mocowanych elementów wstalowych,
- narzędzia ręczne.

4. Składowanie i transportu

Nie przewiduje się składowania na placu budowy materiałów potrzebnych do wykonania wyżej wymienionych robót. Wszystkie materiały należy dostarczać w takich ilościach, aby na bieżąco je wbudowywać.

5. Wykonanie robót

Głównym założeniem przyjętym w projekcie jest wykonanie konstrukcji stalowej klatki schodowej opartej na żelbetowych stopach fundamentowych oraz zamocowanych do istniejących ścianach murowanych.

Wykonanie żelbetowych fundamentów

Posadowienie klatki schodowej zrealizowano jako bezpośrednie na żelbetowych stopach fundamentowych. Poziom posadowienia stóp znajduje się na poziomie -2,03m. Przyjęto stopy o wymiarach 80x80cm, 80x63cm oraz 105x218cm. Pod stopami należy wylać podbeton o grubości min 10cm. Beton zagęszczać wibratorami. Do szalowania fundamentów należy stosować szalunki systemowe lub wykonać z desek. Stopy fundamentowe rozszalowywać po upływie min. 3 dób i pielęgnować przez kolejne 4 doby.

Wykonanie elementów wysyłkowych stalowej konstrukcji wsporczej

Elementy wysyłkowe stalowej konstrukcji wsporczej należy wykonać zgodnie z opisem technicznym i rysunkami Projektu Budowlanego. Wymiary poszczególnych elementów zostały dobrane w taki sposób, aby umożliwić swobodny transport w miejsce wbudowania. Konstrukcja ramy została wykonana z następujących profili:

- rura kwadratowa 160x8 – słupy,
- rura prostokątna 200x120x0 – rygiel dachowy,
- ceowniki gorącowalcowane C200 – belki policzkowe biegów schodów,
- ceowniki zimnogięte 140x60x5 – płatwie dachowe,
- blachy i płaskowniki.

Montaż elementów wysyłkowych konstrukcji wsporczej

Konstrukcję stalową należy montować zgodnie z opisem technicznym oraz rysunkami Projektu Budowlanego. Słupy oparto na żelbetowych stopach fundamentowych, natomiast rygle zamocowano do istniejącej ściany szkoły. Elementy stalowe należy mocować do ścian murowanych za pomocą kotew chemicznych wklejanych do murów np. KOELNER R-KEM +R-STUDS-12260, natomiast do stóp fundamentowych za pomocą kotew chemicznych wklejanych do elementów żelbetowych np. KOELNER R-KER +R-STUDS-12190.

Montaż spoczników oraz stopni

Na spocznikach przyjęto kratę pomostową zgrzewaną HMS o wysokości płaskownika 5cm, natomiast stopnie biegów schodów przyjęto jako systemowe typu SP. Mocowanie tych elementów do konstrukcji klatki schodowej należy zrealizować zgodnie z wytycznymi producenta i kartami technicznymi.

Wykonanie płyty na górnym poziomie klatki schodowej

Na górnym poziomie klatki schodowej zaprojektowano żelbetową płytę o grubości 10cm. Płytę należy wykonać zgodnie z opisem technicznym oraz rysunkami Projektu Budowlanego.

6. Kontrola jakości i odbiór robót

Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06200:2002 „Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania. Wymagania podstawowe.”

- Materiały

Należy dołączyć deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne dla wszystkich zastosowanych materiałów.

- Połączenia śrubowe niesprężane

Wszystkie śruby należy po dokręceniu sprawdzić młotkiem.

- Połączenia śrubowe sprężane

Wszystkie śruby należy sprawdzić kluczem dynamometrycznym.

- Wykonanie robót

Powierzchnie elementów żelbetowych po rozszalowaniu powinny być pozbawione tzw. raków i nierówności. Wszystkie raki należy zaszpachlować przy zastosowaniu systemowych zapraw do naprawy betonu. Nierówności (uskoki) większe od 3mm należy przeszlifować i w razie potrzeby zaszpachlować

7. Przepisy związane

Wszystkie prace należy prowadzić w oparciu o wymagania zawarte w aktualnych Polskich Normach, Specyfikacji Technicznej i Projekcie. Można również korzystać z wytycznych zawartych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych wydawanych przez polskie ośrodki naukowo-badawcze.

Poniżej podano podstawowy wykaz Polskich Norm obejmujących w/w zagadnienia:

- [1] PN-B-06200:2002. Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru,
- [2] PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszenie na stal metodą zanurzeniową – wymagania i badania.
- [3] PN-90/B-03200. Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.