

Nazwa i nr specyfikacji :

**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
  
**SST - 03**  
**ROBOTY MONTAŻOWE, ŻELBETOWE,**  
**MUROWE**

Nazwa i adres obiektu : **Naprawa schodów zewnętrznych  
z uwzględnieniem potrzeb osób  
niepełnosprawnych  
Zespół Szkół im. Dezyderego Chłapowskiego  
w Bolechowie ul. Obornicka 1**

Nazwa i adres Zamawiającego : Powiat Poznański ,  
60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18  
Tel. (061) 8410 500;  
fax (061) 8480 556  
e-mail : starostwo@powiat.poznan.pl

Kody wg CPV : **Roboty budowlane w zakresie szkół  
średnich - kod 45214220 - 8**  
**Roboty zadaszeniowe - kod 45223220-4**  
**Wznoszenie konstrukcji budynków –  
kod 45262410-8**  
**Konstrukcje z betonu zbrojonego - 45223500-1**

Nazwa i adres autora opracowania : **Kompleksowa Obsługa Inwestycji  
Ewa Owsianowska  
61-292 Poznań Os. Czecha 122/32**

Data opracowania specyfikacji : 12.2008r.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót montażowych, żelbetowych, betonowych i murowych**, które zostaną wykonane w ramach zamówienia : Naprawa schodów zewnętrznych z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych dla Zespołu Szkół im. Dezyderygo Chłapowskiego w Bolechowie ul. Obornicka 1.

### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST- 03

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

1. Roboty żelbetowe : wykonanie zbrojenia i betonowanie fundamentów, słupów i schodów żelbetowych.
2. Roboty montażowe : osadzenie belek stalowych na słupach oraz marek stalowych w ścianie zewnętrznej oraz montaż konstrukcji aluminiowej zadaszenia.
3. Roboty murowe : wyprawienie otworów cegłą ceramiczną,

### 1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.4. Specyfikacji „Wymagania Ogólne STO –01”.

### 1.5. Nazwy i kody :

Roboty murarskie - kod 45.262500- 6

Konstrukcje z betonu zbrojonego – kod 45223500-1

Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej – kod 45262400-5

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST-03 są zgodne z odpowiednimi normami, również wymienionymi w p.10 niniejszej SST.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST- 03 powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w budynkach mieszkalnych.

### 2.1. Materiały podstawowe

**a/ Belki stalowe** – z ceowników walcowanych h =160mm ze stali A-I St3SX, malowane w kolorze białym,

**b/ Aluminiowe profile zamknięte**, malowane proszkowo w kolorze białym – wg projektu dostawcy dachu,

**c/ płyty poliwęglanowe** lite , bezbarwne grubości 10mm i uszczelki typu EPDM i profile zamykające z aluminium malowane proszkowo w kolorze białym,

**d/ Beton B20** plastyczny, towarowy,

**e/ Pręty stalowe**  $\phi$  6mm A-0,  $\phi$  10mm,  $\phi$  12mm ze stali A-0,

**f/ rynny i rury spustowe** z PCV w kolorze białym ; rynny  $\Phi$  100, rury spustowe  $\Phi$  80mm.

## **2.2. Materiały pomocnicze i montażowe:**

- zaprawa murarska cementowo – wapienna marki 3 MPa ,
- marki stalowe z blachy gr. 6mm, kotwy  $\phi$  8mm A-I,
- kruszywa mineralne wg PN-86/H-93215 ,
- elektrody do spawania ER-146,
- farba podkładowa i nawierzchniową ogólnego stosowania do powierzchni stalowych,
- styropian elewacyjny FS15 gr.12cm, dylatacyjny gr.2cm,
- śruby M8 klasy 4.8 z łbem sześciokątnym + podkładka + nakrętka,
- deski na szalowanie, iglaste obrzynane kl. III,
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora w tym :

- elektronarzędzia ręczne,
- mieszarka do zapraw, pojemniki na wapno ,
- sprzęt murarski (przyrządy do nakładania zaprawy, spoinowania, urządzenia poziomujące)
- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- zbiornik na wodę,
- piła do cięcia cegły, bloczków itp.
- rusztowanie rurowe.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

## **4. TRANSPORT**

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu akceptowanymi przez Inspektora oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**5.1. Roboty żelbetowe :** wykonanie zbrojenia i betonowanie fundamentów, słupów i schodów żelbetowych.

### **5.1.1. Roboty zbrojarskie –**

**a/ zbrojenie stóp fundamentowych :** prętami  $\phi$  12 ze stali A-0 dołem i górą ; na zbrojeniu dolnym od dołu zachować otulinę betonową gr.5cm ; w stopach osadzić pręty  $\phi$  12 ze stali A-0 dla połączenia ze zbrojeniem słupów.

**b/ zbrojenie schodów żelbetowych :**

Płytę biegową gr.18cm zbroić prętami  $\phi$ 12 A – 0 co 15cm i co drugi pręt odgiąć w strefie przypodporowej ;

Belka spocznikowa (Poz.1.2.) b x h = 25x35cm zbrojona dołem 5  $\phi$ 12 A – 0 i górą 2  $\phi$ 12 A–0 oraz strzemionami  $\phi$  6 A-0 zgodnie z rysunkiem wykonawczym - zbrojenie belki wprowadzić do słupów Poz.2.2.1 i 2.2.3. i zabetonować razem ze słupami.

Zbrojenie płyty spocznikowej wykonać prętami  $\phi$ 10 A – 0 co 15cm i co drugi pręt odgiąć w strefie przypodporowej. Wspornik zbroić górą wg rysunku wykonawczego.

Żebra (Poz.1.4.) b x h = 25x20cm zbrojone i górą po 2  $\phi$ 12 A – 0 oraz strzemionami  $\phi$  6 A-0 zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Zbrojenie podłużne żeber wprowadzić do słupów Poz.2.2.1 i 2.2.3. i zabetonować razem ze słupami. Drugi koniec żeber przyspawać do czoła istniejącego spocznika za pośrednictwem marki stalowej z ceownika 160. Ceownik zakotwić w istniejącym spoczniku przy użyciu kotew wklejanych np.Hilti.

**c/ zbrojenie słupów żelbetowych :** pręty  $\phi$  12 - 6 szt. rozmieszczone równomiernie na obwodzie, ze stali A-0 , strzemiona  $\phi$  6 A-0 co 18cm, zagęszczone co 9cm na długości połączenia prętów podłużnych; Przed betonowaniem w słupach Poz.2.2.1. oraz Poz.2.2.3. osadzić pręty zbrojenia belek spocznikowych.

Na poziomie głowicy słupów osadzić marki stalowe do zamocowania konstrukcji nośnej zadaszenia.

d/ Przygotowanie zbrojenia:

Elementy zbrojenia powinny być wykonywane w warsztatach zbrojarskich odpowiednio wyposażonych, zabezpieczonych przez wpływem czynników atmosferycznych, wyposażonych w sprzęt i urządzenia pozwalające na wykonanie zbrojenia zgodnie z projektem, wymaganą technologią i zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Haki i pętle kotwiące oraz odgięcia prętów należy wykonywać wg projektu przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad podanych w normie PN-B-03264-1999. Haki, pętle oraz odgięcia prętów należy wykonywać przy pomocy trzpieni rolkowych, średnica trzpieni rolkowych zależna jest od klasy stali oraz średnicy pręta.

## **5.2. Deskowanie**

Słupy żelbetowe należy starannie wykonać w dobrych formach kartonowych, gdyż nie projektuje się tynkowania żelbetu a jedynie zatarcie na gładko i pomalowanie farbą emulsyjną . Powierzchnia betonu powinna być gładka bez raków a krawędzie pionowe bez ubytków dlatego w trakcie betonowania należy beton wibrować a formy ostukiwać.

Deskowanie i związane z nim rusztowania powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż.

Deskowanie biegu i spocznika należy wykonać z płyt tak aby uzyskać gładką powierzchnię. Nie dopuszcza się deskowania z desek.

Dla wykonania słupów należy zastosować deskowanie kartonowe – jednorazowe.

Inspektor Nadzoru musi zatwierdzić poprawność wykonania deskowania : wysokość i szerokość stopni po rozdeskowaniu musi być zgodna z projektem.

**5.3. Dylatacja** : pomiędzy starą a nową płytą spocznikową pozostawić szczelinę dylatacyjną szer.2cm, którą wypełnić styropianem.

## **5.4. Betonowanie**

Można rozpocząć po dokonaniu przez Inspektora Nadzoru odbioru zbrojenia i odbioru marek stalowych, które należy osadzić zgodnie z projektem. Zbrojenie musi być ułożone na podkładkach z PCV, które zapewnią równe otulenie prętów zbrojenia betonem ( grubość

otulenia prętów nośnych wynosi 2cm a w fundamentach 5cm) .

Zbrojenie fundamentów i schodów zalać betonem B20 o konsystencji plastycznej, beton zawibrować, górną powierzchnię stopni i spocznika zatrzeć na gładko tak aby wysokość i szerokość stopni po rozdeskowaniu była zgodna z projektem. Nie dopuszcza się wyrównywania wymiarów schodów przez skuwanie lub nadlewanie betonu. Schody wykonane niezgodnie z projektem należy rozebrać i wylać poprawnie.

Zbrojenie słupów zalać betonem B20 o konsystencji półciekłej, w celu usunięcia pęcherzyków powietrza i dokładnego wypełnienia deskowania zaleca się sztychowanie betonu prętami stalowymi.

### **5.5. Montaż konstrukcji stalowych i zadaszenia**

Na górnej powierzchni słupów przymocować na śruby belki stalowe jako konstrukcję nośną dla aluminiowej konstrukcji zadaszenia. Drugi koniec belek z ceowników 160 przykręcić do marek osadzonych w ścianie budynku. Do ceowników wspawać żeberka usztywniające z blachy gr.5mm w rozstawie co 1,0m.

Konstrukcję samego daszku w kształcie łuku o wysokości 0,80m wykonać z zamkniętych profili aluminiowych. Szkielet aluminiowy oprzeć na dwóch podciągach opartych na słupach i w ścianie budynku j.w.

Wolny koniec słupów żelbetowych należy zabezpieczyć przed wyboczeniem i połączyć je belką stalową z ceownika gorącowalcowanego ekonomicznego wysokości 160mm ze stali St3SX do którego wspawać żeberka usztywniające jw.

Po zakończeniu wyprawek elewacji na daszku zamocować rynny a do warstwy nośnej elewacji budynku zakotwić obejmy do rur spustowych na głębokość min. 5cm, w których zamocować rury spustowe.

### **5.6. Roboty murarskie**

Miejsca uszkodzonego muru budynku oraz wszelkie zamurowania istniejących murów budynku przemurować cegłą pełną ceramiczną lub silikatową.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyc w wodzie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO -01 .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów ,
- sprawdzenie pionów i poziomów płaszczyzn i krawędzi,
- sprawdzenie jakości materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

6.3. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali klasy od A-0 do A-III powinny być zgodne z wymaganiami PN-81/H-84023 i PN-82/H-93215.

Do każdej stali zbrojeniowej dostarczanej na budowę wytwórca zobowiązany jest załączyć na żądanie Zamawiającego zaświadczenie o jakości (atest) stwierdzające zgodność wyrobu z wymogami norm państwowych.

Dostarczoną na budowę każdą partię stali zbrojeniowej należy poddać kontroli sprawdzając: zgodność atestu z zamówieniem oraz cechami oznaczonymi na przywieszkach załączonych do kręgów i wiązek prętów. Ponadto, należy sprawdzić wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość prętów dostarczonych w wiązkach.

Dostarczana na plac budowy stal zbrojeniowa, jak również gotowe do wbudowania elementy zbrojenia (pręty) powinny być składowane na odpowiednio do tego celu przystosowanych składowiskach, które zabezpieczą je przed zanieczyszczeniami, wpływem czynników atmosfery oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla deskowań – 1 m<sup>2</sup> ,
- dla robót betonowych i murarskich gr.25cm - 1 m<sup>3</sup> ,
- dla zbrojenia, konstrukcji – 1 t

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z ST01.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej. Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w p.10 STO-01 „Wymagania ogólne „ oraz :

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
  - PN-80/M-47340,02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
  - PN-EN 12350-1 do 7:2001 Badania mieszanki betonowej.
  - PN-EN 206-12003, PN-EN 206-1:2003/Ap:2004 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
  - PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
  - PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
  - PN-B-01806 (PN-86-01806) Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
  - PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
  - PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
  - PN-B-19701:1997 + PN-B-19701:1997/Az1:2001 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.
  - PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
  - PN-H-97051 (PN-70/H-97051) Ochrona przed korozją - Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania - Ogólne wytyczne
  - PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytyczne planów jakości
- Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych. Wydawnictwo Arkady, wydanie aktualne, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.