

Pracownie:

SUCHY BÓR 46-053, ul. Kasztanowa 15, tel./fax 77 421 97 84, tel. kom. 509 540 303, e-mail: witraze@pracowniaprokon.pl

OPOLE 45-083, ul. Barlickiego 13, tel. 77 454 76 11 fax 77 423 11 77, 601 921 008, e-mail: biuro@pracowniaprokon.pl

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **SST- B – 3 – Zbrojenie**

<b>Nazwa zamówienia:</b>	<b>ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ IM. KAZIMIERZA KAŁUŻEWSKIEGO I JULIUSZA SYLLI W ZDUŃSKIEJ WOLI W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU PN. "NOWOCZESNY ZAWÓD W NOWOCZESNEJ SZKOLE-MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ W ZDUŃSKIEJ WOLI KARSZNICACH"</b>
<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>SALA GIMNASTYCZNA WRAZ Z ZAPLECZEM I DWOMA SALAMI DYDAKTYCZNYMI DEDYKOWANYMI - ZADANIE I</b>
<b>Adres obiektu budowlanego:</b>	<b>8 98-220 ZDUŃSKA WOLA, UL. OKRZEI 11, DZ. NR 331, 334, 337, 343, 340, 174, 332, 333, 338 OBR. 27</b>
<b>Kody CPV:</b>	Kod CPV 45000000 - 7 - Roboty budowlane Kod CPV 45200000 - 9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Kod CPV 45262310-7- Zbrojenie
<b>Inwestor:</b>	<b>POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, 98-220 ZDUŃSKA WOLA, UL. ZŁOTNICKIEGO 25</b>
<b>Autor opracowania:</b>	<b>mgr inż. Szymon Radlak</b>

**Data opracowania:** LIPIEC 2016r.

## **I.CZĘŚĆ OGÓLNA**

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

**ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ IM. KAZIMIERZA KAŁUŻEWSKIEGO I JULIUSZA SYLLI W ZDUŃSKIEJ WOLI W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU PN. "NOWOCZESNY ZAWÓD W NOWOCZESNEJ SZKOLE-MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ W ZDUŃSKIEJ WOLI KARSZNICACH".**

### **Przedmiot i zakres robót budowlanych:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojeniowych przy realizacji projektu pn **ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ IM. KAZIMIERZA KAŁUŻEWSKIEGO I JULIUSZA SYLLI W ZDUŃSKIEJ WOLI W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU PN. "NOWOCZESNY ZAWÓD W NOWOCZESNEJ SZKOLE-MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ W ZDUŃSKIEJ WOLI KARSZNICACH".**

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych. Stosowany jest również przy realizacji, odbiorach i rozliczaniu robót zbrojeniowych. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **Zakres robót:**

- Wykonanie i ułożenie zbrojenia: płyty fundamentowej, ścian fundamentowych, posadzki na gruncie, trzpieni, słupów, wieńców, podciągów, płyt i biegów schodowych, płyt monolitycznych stropowych,
- Wykonanie zbrojenia poduszek betonowych,
- Przygotowanie zbrojenia, sortowanie, oczyszczenie i prostowanie prętów do zbrojenia betonu, cięcie prętów, gięcie prętów,
- Transport przygotowanego zbrojenia do miejsca montażu,
- Montaż zbrojenia, kontrolą jakości robót i materiałów.

### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

- Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm.
- Zbrojenie niesprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

### **Materiały:**

- Stal: A - IIIN (Rb-500W), A-II (18G2),
- Średnice prętów: zgodnie z projektem,
- Zbrojenie posadzki na gruncie - stalowe włókna o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, wytrzymałość na rozciąganie min. 900 N/mm<sup>2</sup>,

### **Drut montażowy**

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

#### **Podkładki dystansowe**

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na terenie budowy. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

#### **Przygotowanie zbrojenia**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

#### **Czyszczenie siatki**

Siatkę przed użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty siatki zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokryta łuszczącą się rdzą i zabłocona oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzona można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

#### **Prostowanie siatki**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

#### **Cięcie siatki zbrojeniowych**

Cięcie siatki należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

#### **Montaż siatki**

Układ siatki w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

### **Montowanie zbrojenia**

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej. Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji:  $\pm 10$  mm,
- długość pręta między odgięciami:  $\pm 10$  mm,
- miejscowe wykrzywienie:  $\pm 5$  mm.

### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Zgodnie z OST pkt VII.

### **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

##### **a) Dokumenty i dane**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

##### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby siatek w poszczególnych przekrojach,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

### **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Zgodnie z OST pkt IX.

### **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **Normy**

- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.
- IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

- PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999
- PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

**Inne dokumenty i instrukcje**

- Karty techniczne
- Instrukcje montażu
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.ITB-2004,
- PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008 (IDN EN 998-2:2003) – zaprawy Saver Powder S i HS,
- PN-EN 845-1 – profile Saver Powder,
- Wytyczne montażowe – „Brutt Technologies – Poradnik projektanta i wykonawcy”.