

## **SST- 02.1.4**

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

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień(CPV)

## **Kod 45262311- 4 KONSTRUKCJE STROPÓW GĘSTOŻEBROWYCH**

Jednostka autorska  
Przedsiębiorstwo Usługowe "AD REM" - inż. Adam Halka  
ul. Sarbinowska 43/5 ; 54-320 Wrocław  
modyfikacja przy zastosowaniu programu SEKOspec  
www.sekocenbud.pl e-mail: promocja@sekocenbud.pl  
ISBN 83-89756-56-0

Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów

niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autorów zabronione.

Wrocław 2019

1. WSTEP .....	3
1.1Przedmiot ST .....	3
1.2 Zakres stosowania ST .....	3
1.3 Zakres robót objętych ST .....	3
1.4 Określenia podstawowe .....	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2. MATERIALY .....	3
3. SPRZET .....	5
4. TRANSPORT .....	5
5. WYKONANIE ROBÓT .....	5
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT .....	6
7. OBMIAR ROBÓT .....	6
8. ODBIÓR ROBÓT .....	6
9. PODSTAWA PLATNOSCI .....	7
10. PRZEPISY ZWIAZANE .....	7

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stropów gęstożebrowych i innych betonowań realizowanych w obrębie placu budowy dla zamierzenia inwestycyjnego pn. :

**Świetlica wiejska Strzeszów ul. Osiedlowa dz. Nr 302 , gmina Wisznia Mała**

**Inwestor: Gmina Wisznia Mała , ul. Wrocławska 9 ; 55-114 Wisznia Mała**

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu stropów gęstożebrowych .

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem i montażem konstrukcji stropów gęstożebrowych ( np. TERIVA)
- kontrola jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne stropów ( montaż i wykonanie)

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST -00.00 Kod CPV 45000000-7.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST -00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.1 Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych

. Rozstaw osiowy belek 0,45 i 0,6 m w zależności od odmiany.

Obciążenie zmienne technologiczne nie może przekraczać 5,0, 3,0 i 1,5 kN/m<sup>2</sup> w zależności od odmiany.

Wysokości konstrukcyjne stropu: 22, 26,5, 34 cm.

#### 2.1.1. Pustaki betonowe ( żużlobetonowe lub keramzytobetonowe)

Pustaki powinny wykonane z betonu lub ceramiczne wg projektu technicznego.

a) wymagania:

- dopuszczalne wady i uszkodzenia
- odchylenie od kąta prostego między powierzchnią czołową i powierzchniami podstaw - 4 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży: długość- 30 mm głębokość – 10 mm ; liczba - 3 szt.
- zwichrowanie powierzchni podstawy - 4 mm,
- rysy na ściankach pustaka: długość - 50 mm ; liczba - 2 szt.
- wytrzymałość na obciążenia statyczne powinna wynosić c 2,0 kN.

b) badania pustaków obejmują sprawdzenie:

- \* kształtu wymiaru,
- \* dopuszczalnych wad i uszkodzeń,
  - masy,
  - \* wytrzymałości na obciążenia statyczne.

Badania należy wykonywać na podstawie „Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie” wydanego przez ITB.

## 2.1.2. Belki TERIVA – I

Do wykonania belek należy stosować następujące materiały:

- stal na pręty kratownicy i pręty dodatkowe klasy A1II, gatunku 34GS wg **SST- 02.1.2**
- stal na krzyżulce AI lub A1II wg SST B.03.00.00
- beton zwykły klasy B20 wg **SST - 02.1.1**

a) wymagania:

- dopuszczalne wady i uszkodzenia
- skrzywienie górnego pręta belki między węzłami - **nie dopuszcza się**,
- skrzywienie belki w poziomie - 5 mm
- skrzywienie belki w pionie - **nie dopuszcza się**
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży: długość - 30 mm głębokość - 5mm; liczba - 5 szt.
- rysy i pęknięcia betonu - **nie dopuszcza się**
- zbrojenie belek określa projekt techniczny i „Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie” wydanego przez ITB,

b) badania belek obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- dopuszczalnych wad i uszkodzeń,
- zbrojenia belek
- masy,
- wytrzymałości na ściskanie betonu w stopce belki.

Belki i pustaki stropowe wg Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rozstaw belek stropowych 45 i 60 cm.

Pustaki i kształtki belek stropowych - ceramiczne.

Wymagania i badania wg punktu 2.1.

## 2.2. Beton uzupełniający B25 wg projektu

## 2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy stropowe powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym i.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm .

Pustaki należy składować w stosach po 20 szt. W każdym stosie należy ułożyć 6 warstw pustaków po 3 szt., przy czym w każdej warstwie pustaki powinny tak układać, aby podstawy przylegały do siebie, a otwory były skierowane pionowo.

Belki należy składować na równym podłożu, na dwóch podkładkach o grubości co najmniej 80 mm i szerokości 100 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości belki od jej końców (pod węzłami dolnego pasa kratownicy). Następne warstwy należy układać nad podkładkami warstwy dolnej, ale węzłach pasa górnego kratownicy. Liczba warstw belek nie większa niż 5.

Belki o długości większej od 6,0 m powinny być układane w ten sam sposób lecz na trzech podkładkach.

### 3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osolony 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 budowie.

Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń lub zniszczeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sposób składowania wg p-ktu 2.3.

Na środkach transportu pustaki powinny być układane drążeniami pionowo, dłuższym wymiarem w kierunku jazdy.

Poszczególne warstwy powinny być przełożone materiałem wysciółkowym.

Pustaki nie powinny wystawać więcej 10 cm ponad górną krawędź środka transportu.

Belki kratownicowe mogą być przewożone, gdy wytrzymałość na ściskanie betonu w stopce będzie nie mniejsza niż 14 MPa.

Na środkach transportu belki powinny być układane stopka betonowa do dołu i równolegle do kierunku jazdy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.1 Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków , które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości , układu geometrycznego wymiarów konstrukcji. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ciesielskie .

#### 5.2 Warunki przystąpienia do robót:

- \* zgodność wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną
- \* wypoziomowanie podpór.

##### 5.2.1. Układanie i podpieranie belek

Belki należy układać w rozstawie zależnym od typu,

- \* najmniejsza długość oparcia belek na podporze powinna wynosić 10cm ,
- \* należy stosować podpory montażowe w ilości:
- \* przy rozpiętości do 3,6 m - 1
- \* przy rozpiętości od 4,2-6,0 m - 2
- \* przy rozpiętości od 6,6-7,8 m - 3
- \* przy rozpiętości stropu powyżej 6.0 m zaleca się montować belki z ujemną strzałką ugięcia do 2 cm,

#### 5.2.2. Układanie pustaków.

Układanie pustaków należy prowadzić z pomostów roboczych umieszczonych na poziomie 60 cm poniżej dolnej powierzchni belek. Pustaki należy układać w jednym kierunku, prostopadłym do belek.

Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców, podciągów i belek powinny być zamknięte.

5.2.3. Wieńce stropowe - wykonać zgodnie z projektem. Betonować równocześnie ze stropem.

5.2.4. Żebra rozdzielcze — wykonać zgodnie z projektem Zbrojenie nie mniejsze niż 2 pręty o 12 mm, strzemiona o średnicy 6 mm co 45 cm .

5.2.5. Betonowanie stropu.

\* Przed betonowaniem należy sprawdzić prawidłowość ułożenia belek i pustaków stropu a także zbrojenie elementów monolitycznych stropu takich jak zebra, podciąg i wieńce.

\* Przed betonowaniem należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wszystkie elementy obficie poleć wodą.

\* Betonowanie betonem ( , B25 lub B20) należy wykonywać na całej rozpiętości posuwając się w kierunku prostopadłym do belek.

\* Poziomy transport betonu po stropie może się odbywać taczkami o pojemności najwyżej 0,075 m3.

Pozostałe wymagania zawierają **SST-02.1.1 i SST-02.1..2**

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały ( Ew.) uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### 7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni zmontowanego i zabetonowanego stropu .

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- sprawdzenie atestów na wbudowane materiały i prefabrykaty

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót montażowych elementów prefabrykowanych i betonowania .

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową,

- zgodności z dokumentacją projektową liczby elementów i zgodności w poszczególnych przekrojach,
  - rozstawu elementów
  - prawidłowości wykonania zbrojenia i ich ilości
  - prawidłowości wykonania betonowania
- Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w SST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Jednostkę obmiarową robót ustalono w p-kcie 7.1

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Jednostka rozliczeniowa jest cena jednostkowa: -1 m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni zmontowanego i zabetonowanego stropu

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- ustawienie i rozebranie podpór
- łączenie elementów ,
- montaż konstrukcji i deskowania zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów drewna i usunięcie ich poza teren budowy

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### **Specyfikacje**

**SST - 02.1.1 Roboty betonowe**

**SST- 02.1.2 Roboty zbrojarskie**