

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**ST-09**

# **STROPY**

## SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

*Inwestor: Gmina Hażlach; ul. Główna 57, 43-419 Hażlach*

*Przedmiot inwestycji: Budynek dla sportowców*

*Miejsce realizacji: Kończyce Wielkie; ul. Kościelna 9, działka 407/4, obręb 0003.*

### 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu stropów gęstożebrowych na belkach sprężonych oraz stropów ze strunobetonowych płyt kanałowych.

### 1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż stropów dla obiektów budownictwa ogólnego.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem elementów stropu,
- montażem stropu.

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

**Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Wytrzymałość charakterystyczna betonu na ściskanie C** – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-EN 12390-3:2009.

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót wykonywanych na tej budowie podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Wszystkie materiały do wykonania konstrukcji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

#### Strop gęstożebrowy na belkach sprężonych

Podstawowym elementem systemu są prefabrykowane belki RS. Belki wykonane są z betonu

o klasie C 50/60 (B60), na kruszywie naturalnym. Główne zbrojenie sprężające stanowią sploty stalowych strun o wysokiej wytrzymałości.

Wypełnienie stropowe w systemie stanowią żwirobotonowe, wibroprasowane pustaki betonowe.

W przypadku oparcia bezpośrednio na podporze należy bezwzględnie przestrzegać min długości podparcia belki:

- na ścianie ceramicznej – min 5 cm,

na ścianie z betonu komórkowego – min 7 cm,

w przypadku oparcia belki w elemencie monolitycznym (podciąg)- min 2 cm

Nad parterem przyjęto strop gęstożebrowy na belkach strunobetonowych, wysokość konstrukcyjna stropu 250mm (wysokość pustaków 200mm, wysokość nadbetonu 50mm). Rozstaw belek NPN 133, NPN 135, NPN136 wynosi 59cm. Między osiami A-B/1-4 belki stropowe ułożono podwójnie.

Belki opierają się na murze z poryzowanego pustaka ceramicznego za pośrednictwem wieńców żelbetowych, wylewanych razem ze stropem. Zastosowano wieńiec obniżony o 5cm względem spodu stropu. Minimalne oparcie belek stropowych 50mm. W miejscu oparcia i zakotwienia biegu schodowego klatki schodowej KL/1 i KL/2 zastosowano strefę obniżonego pustaka (pustaki SVB160). Podpory montażowe należy umieścić w połowie rozpiętości belek stropowych. Zastosowano zbrojenie przypodporowe z prętów #6 i #8, stal zbrojeniowa główna A-IIIN (gat.RB500W). W warstwie nadbetonu ułożono matę zbrojeniową z prętów Ø4 w rozstawie 150x150mm (stal A-IIIN gat. BSt500M). Słup S/1 przechodzący przez strop należy oddylać.

**UWAGA:**

Po ułożeniu belek przestrzenie między nimi należy wypełnić pustakami. Układanie pustaków na połąci stropu należy prowadzić w jednym kierunku prostopadle do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców, podciągów lub żeber powinny być przed ich ułożeniem zamknięte.

Pustaki nie powinny opierać się na podporach stałych, na których ułożone są belki.

Nad I piętnem zaprojektowano strop ze strunobetonowych płyt stropowych kanałowych typu HC-265. Wysokość konstrukcyjna płyt 265mm. Płyty posiadają 5 podłużnych kanałów o przekroju kołowym średnicy 185mm. Kanały umieszczone są centralnie na wysokości przekroju. Szerokość półki dolnej i górnej wynosi 40mm. Należy sprawdzić rozmieszczenie kanałów na stropie z projektem konstrukcyjnym. W miejscach przejść kanałów zaprojektowano wymiany stalowy. Rozmieszczenie otworów w płycie kanałowej należy skonsultować z producentem. Zbrojenie kotwiące strop w wieńcu WN/2 z prętów #16 co 1,50m (stal A-IIIN gat. RB500W). Zbrojenie łączące strop z wieńcami z prętów #12 co 1,5m (stal A-IIIN gat. RB500W). Płyty stropowe montować na liniowych podkładkach neoprenowych.

**UWAGA : Należy postępować zgodnie z wytycznymi producenta stropów.**

## **2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót betonowych**

Materiały i wyroby do robót mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia.

**Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.**

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 3**

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót montażowych stropu**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 4**

Transport elementów stropu samochodami. Ładunek należy zabezpieczyć.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 5. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażu stropu.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

Należy postępować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta stropu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 6**

Po sprawdzeniu elementów stropu przed zabetonowaniem wg wymagań zawartych w punkcie 5.1., po zabetonowaniu należy sprawdzić:

- wygląd zewnętrzny stropu w zakresie dokładności wykonania dolnej płaszczyzny stropu,

poziomość wykonania stropu za pomocą łąty i poziomnicy.

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

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 7**

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

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 8**

#### **8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że roboty betoniarskie zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W takim przypadku należy ustalić zakres prac koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy przedstawić je do ponownego odbioru.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

#### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m<sup>2</sup> zmontowanego i zabetonowanego stropu.:

–

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Normy**

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

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