

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-05 STROPY

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

OBIEKT: SAMORZĄDOWE PRZEDSZKOLE INTEGRACYJNE
INWESTOR: GMINA JAROSŁAW UL. PIEKARSKA 5; 37-500 JAROSŁAW
ADRES BUDOWY: SOBIECIN; 37-500 JAROSŁAW; DZ. NR 195/1; 197/5 ARK.3; 290/1 ARK. 5
JEDN. EWID. 180404_2 JAROSŁAW, OBREB: 0008 SOBIECIN

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stropu.

W zakres tych robót wchodzi:

1. Wykonanie stropu gęstożebrowego strunobetonowego na belkach sprężonych

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- a. przedstawione w STWiORB oraz
- b. wykonanie i demontaż stanowiska montażowego dźwigu lub żurawia.

1.4 Informacje o terenie budowy;

Informację przedstawiono w STWiORB.

1.5 Nazwy i kody;

45262300-4 Betonowanie

1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych.

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

2.1 Materiały do wykonania stropów

1. Belki stropowe sprężone - C50/60 (B60).
2. Beton C25/30 /B-30/ - warstwa nadbetonu – wg SST B-02.
3. Zaprawa cementowa M5 i M10 – wg SST B-03
4. Elementy stropu 20+4 – wg aprobaty technicznej, charakteryzującego się co najmniej następującymi parametrami technicznymi :
 - wysokość stropu – 24cm
 - opór cieplny – $R=0,32 \text{ m}^2\text{K/W}$ / $\lambda=0,75(\text{W/mK})$
 - klasyfikacja odporności ogniowej – 60 min.
 - ciężar własny – do $4,15\text{kN/m}^2$,

a. Wymagania dotyczące pustaków stropowych:

Pustaki stropowe są produkowane zgodnie z PN-EN 15037-2, z betonu żwirowego, wibroprasowanego, z czystego cementu (bez dodatków takich jak popiół lotny, żużel wielkopiecowy, kamień wapienny). Minimalna wytrzymałość na przebicie punktowe pustaków wynosi 2,0 kN.

b. Wymagania dotyczące belek stropowych:

Sprężone belki stropowe są dostępne w wysokości 11 i 13 cm, przy czym w każdej wysokości występują 4-5 podtypy belek różniące się ilości i rozmieszczeniem splotów sprężających a tym samym parametrami wytrzymałościowymi. Belki w kształcie odwróconej litery T, produkowane są z betonu klasy C 50/60 a zastosowane w nich zbrojenie sprężające ze stali o wytrzymałości minimum 2060 MPa. Belki produkowane są do długości 10 m (wymiar zmienia się stopniowo co 10 cm).

2.2 Składowanie materiałów i transport

Składowanie.

- 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 być tak układane, aby podstawy przylegały do siebie, a otwory były skierowane pionowo.

- Belki zaleca się składować w miejscach o równym i utwardzonym podłożu, o nośności na tyle wysokiej, że nie odkształcą się pod ciężarem składowanego materiału. W rzędach na drewnianych przekładkach składa się do 10 belek ułożonych na styk w pozycji montażowej. Dopuszcza się składowanie do 15 warstw belek tej samej długości, pamiętając o pionowym wyrównaniu

Transport.

Transport pustaków z miejsca dojrzewania na składowisko gotowych wyrobów może odbywać się dopiero po osiągnięciu przez beton co najmniej 80% wytrzymałości docelowej, a transport pustaków poza zakład produkcyjny - po osiągnięciu pełnej wytrzymałości docelowej. Na środkach transportowych pustaki należy układać otworami pionowo, dłuższym wymiarem w kierunku jazdy. Poszczególne warstwy pustaków powinny być przełożone materiałem wyściółkowym o grubości co najmniej 20 mm. Pustaki nie powinny wystawać więcej niż 100 mm ponad górne krawędzie ścian środka transportowego. Całość ładunku powinna być zabezpieczona przed zmianą położenia w czasie jazdy. Wszelkie uderzenia i rzucanie pustaków przy załadunku i wyładunku są niedopuszczalne.

Belki podczas transportu zaleca się przenosić ręcznie lub mechanicznie, za pomocą uchwytów lub pasów, które należy umieszczać w odległości ok. 50 cm (nie więcej niż 80 cm) od końca belek. Nie należy przenosić więcej niż jednego rzędu belek jednocześnie.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Roboty należy wykonać przy użyciu dźwigu lub żurawia dostosowanego do pracy w istniejących warunkach terenowych, spełniającego wymagania w zakresie zasięgu i udźwigu montowanych elementów przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Strop gęstożebrowy

5.1.1 Warunki przystąpienia do robót:

- znajomość technologii montażu stropu
- zgodność wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie belek (ilość, typ, brak uszkodzeń)

5.1.2 Układanie i podpieranie belek:

- belki należy układać w rozstawie zależnym od typu,
- zachować minimalną długość oparcia najmniejsza długość oparcia belek na podporze powinna wynosić 10cm,
- nie wolno skracać belek we własnym zakresie
- nie wolno wykonywać w belkach otworów ani bruzd instalacyjnych
- układanie rozpocząć od miejsc charakterystycznych
- należy stosować podpory montażowe w ilości wymaganej przez producenta wybranego systemu lecz nie mniej niż:
 - przy rozpiętości do 4m – ½ dł. belki
 - przy rozpiętości do 6,0 – 8,0m – 2/5-1/5-2/5 dł. belki
- podpory montażowe rozstawiać z zachowaniem strzałki ugięcia L/500
- demontaż podpór po około 3 tygodniach od zakończenia betonowania

5.1.3 Układanie pustaków.

- po uprzednim sprawdzeniu belek (ilość, typ, brak uszkodzeń w czasie transportu), należy rozłożyć belki na stropie, rozpoczynając od miejsc charakterystycznych tj. otwory w stropie, wymiany, miejsca wzmocnień itp. Oparcie belek na ścianie powinno być zgodne z wytycznymi dla danego typu ściany, a oparcie pustaków deklowanych 0-2 cm,
- ułożyć skrajne rzędy pustaków,
- rozstawić centralnie linie podpór z zachowaniem strzałki ugięcia L/500. Podpora powinna lekko opierać się o spód belek. Różnice w ugięciu belek mogą sięgać do 2 cm, jednak pod wpływem ciężaru pustaków oraz nadbetonu powinny ulec wyrównaniu,
- ułożyć pozostałe rzędy pustaków,
- rozłożyć na całej powierzchni stropu siatkę zbrojeniową zgrzewaną. Kolejne siatki łączyć należy na zakład jednego oczka. Układać siatkę krótszym bokiem oczka wzdłuż belek. Siatka powinna wchodzić w wieniec na długość minimum 20 cm,

- f. Na siatce rozłożyć pręty zbrojenia przypodporowego zgodnie z projektem stropu. Należy stosować pręty proste, przy niezmiennym kierunku belek po obu stronach przegrody, lub odgięte nad końcem belek. Pręty należy przymocować do siatki drutem wiązkowym,
- g. elementy stropu obficie polać wodą bezpośrednio przed betonowaniem,
- h. ułożyć beton klasy minimum C 25/30. Beton rozprowadzać od podpór w kierunku środka belki. Nie należy dopuszczać do miejscowego nagromadzenia betonu i wylewania dużych jego ilości w sposób punktowy,
- i. należy unikać sytuacji, podczas której dwie osoby (lub więcej) znajdują się równocześnie na tej samej belce,
- j. w przypadku konieczności przerywania betonowania, można to uczynić wyłącznie nad wypełnieniem stropów, nigdy nad belkami, należy pielęgnować nadbeton zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy,
- k. w celu składowania materiałów na stropie należy odczekać aż nadbeton osiągnie wystarczającą wytrzymałość (nie zaleca się obciążania stropu przed upływem 28 dni od betonowania),
- l. podpory montażowe można zlikwidować po około 3 tygodniach.

5.1.4 Wieńce stropowe

Wykonać zgodnie z zaleceniami systemu. Betonować równocześnie ze stropem.

5.1.5 Żebra rozdzielcze

Nie stosuje się żebier rozdzielczych w systemie.

5.1.6 Betonowanie stropu.

- a. Przed betonowaniem należy sprawdzić prawidłowość ułożenia belek i pustaków stropu a także zbrojenie elementów monolitycznych stropu takich jak żebra, podciąg i wieńce.
- b. Przed betonowaniem należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wszystkie elementy obficie polać wodą.
- c. Betonowanie należy wykonywać od podpór w kierunku środka belki
- d. Betonowanie betonem B25 należy wykonywać na całej rozpiętości posuwając się w kierunku prostopadłym do belek.
- e. Zachować wymaganą grubość nadbetonu
- f. Unikać sytuacji, w której dwie lub więcej osób znajduje się na tej samej belce
- g. Nie dopuszczać do miejscowego nagromadzenia betonu i wylewania punktowo jego dużych ilości
- h. Przerwy technologiczne wykonać nad wypełnieniem stropów, nie nad belkami
- i. W miejscach podparcia słupów więźby dachowej w płycie betonowej osadzić siatkę zbrojeniową z prętów $\varnothing 6$ w taki sposób by siatka pokrywała trzy najbliższe żebra stropu. Siatkę osadzić 15mm powyżej górnej płaszczyzny pustaków.
- j. Pielęgnację nadbetonu wykonywać zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy
- k. Nie zaleca się obciążania stropu przed upływem 28 dni od wykonania nadbetonu

6 KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy

6.2 Zakres kontroli i badań

6.2.1 Materiały

Badania belek i pustaków obejmują sprawdzenie:

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

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

Badania belek obejmują sprawdzenie:

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

6.2.2 Kontrola osadzenia elementów prefabrykowanych

Kontrolą należy objąć:

- sztywność osadzenia prefabrykatów,
- osadzenie ich w poziomie stosownie do wymagań,
- dokładność wypełnienia betonem połączeń
- prawidłowość osadzenia elementów na podporach

6.2.3 Kontrola wykonania stropu

Po sprawdzeniu elementów stropu przed zabetonowaniem wg wymagań zawartych w punkcie 5., po zabetonowaniu należy sprawdzić:

- wygląd zewnętrzny stropu w zakresie dokładności wykonania dolnej płaszczyzny stropu,
- dokładność wypełnienia spoin
- poziomność wykonania stropu za pomocą łaty i poziomnicy.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STWiORB.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m² – powierzchni stropu,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB i umowie.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
2. PN-B-19503:2004 Prefabrykaty z betonu – Stropy gęstożebrowe zespolone – Belki
3. PN-B-19504:2004 Prefabrykaty z betonu – Stropy gęstożebrowe zespolone – Pustaki
4. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone (obliczenia statyczne i projektowanie)
5. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
6. PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane
7. PN-ISO 6935-2/Ak-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
8. AT-15-6050/2003 Stalowe druty i pręty do zbrojenia betonu ZEK St35-b-500 i St3SY-b-500

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.