**SST -02**

**SZCZEGÓLOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE - CPV 45262311-4**

**ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW**

**BUDOWLANYCH - CPV 45110000-1**

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót betonowych i żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą.:

## **Dzienny Dom Pomocy w Gminie Wiśniowa**

## 1.2. Zakres stosowania SST

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

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych przebudową obiektu

1.3.1. Roboty betonowe

-Stopy i ściany fundamentowe żelbetowe wylewane. Beton C20/25.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w SST Część G: „Wymagania ogólne”:

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm3 wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm. w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym. Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

## 1.5. Ogólne wymagania dotycząc e robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera

# 2. Materiały

## 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-ENV 206-1:2002 oraz warunkach technicznych D2.

## 2.2. Wymagania szczegó łowe

2.2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.2.1.1. Cement

1. Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących klasach wytrzymałościowych:

· klasa 32,5 – do betonu klasy C20/25,

· klasa 42,5 – do betonu klasy C25/30 i wyższej, · klasa 52,5 – do betonu klasy C30 i wyższej.

1. Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

1. Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

1. Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 1972:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni, można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe.

1. Warunki magazynowania i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

* + składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami),
  + magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach), · dla cementu luzem:
  + magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

* 1. 10 dni – w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
  2. po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę – w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### 2.2.1.2. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

### 2.2.1.3. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań.

### 2.2.1.4. Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PNEN 934-6:2002.

### 2.2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”).

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-88106250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych D2.

### 2.2.3. Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S-10040:1999, PN-91/S-10042 oraz warunków technicznych D2, a ponadto norm: PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO

6935-1/Ak:1998, PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-89/H-84023.06, PN-82/H93215.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach prętów większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm. Wszystkie elementy żelbetowe należy zbroić stalą żebrowaną (zgodnie z EC2) – wyjątek stanowią siatki zgrzewane, które zgodnie z normą mogą być wykonane z prętów gładkich)

### 2.2.4. Materiały spawalnicze

Do spawania należy używać elektrody odpowiednie do gatunku stali z której wykonane jest zbrojenie oraz odpowiadające wymaganiom normy PN-91/M-69430.

### 2.2.5. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

### 2.2.6. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S10040:1999,

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

# 3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1) do przygotowania mieszanki betonowej:

* betoniarkami o wymuszonym działaniu,
* dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji, – odpowiednio przeszkoloną obsługą. 2) do wykonania deskowań:
* sprzętem ciesielskim,
* samochodem skrzyniowym,
* żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

3) do przygotowania zbrojenia:

* giętarkami,
* nożycami,

- prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni. 4) do układania mieszanki betonowej:

* pojemnikami do betonu,
* pompami do betonu,
* wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
* wibratorami przyczepnymi, – łatami wibracyjnymi,
* zacieraczkami do betonu.

5) do obróbki i pielęgnacji betonu: – szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.S

# 4. Transport

Samochód ciężarowy, samochód do transportu betonu, pompa do betonu, rozładunek ręczny, transport ręczny.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

# 5. Wykonanie robót

## 5.1. Wymagania ogólne

**Uwaga: należy zwrócić szczególną uwagę na miejsce połączenia istniejących fundamentów z fundamentami projektowanymi. Prace te należy wykonywać pod kontrolą uprawnionego i doświadczonego kierownika budowy.**

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S-10042:1991, PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi D2.

-nowe elementy betonowe i żelbetowe, poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniami. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi,

-fundamenty w przypadku posadowienia na gruntach słabych lub wymagających wymiany należy wykonywać na warstwie pośredniej z chudego betonu lub z gruntów sypkich (pospółki, piasku) zagęszczonych ręcznie lub mechanicznie,

- roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Odkrycie fundamentów budynków istniejących należy wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 1,5m, a odległości między tymi odcinkami nie mogą być mniejsze niż 4,5m. Równocześnie należy sprawdzić, czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada założeniom przyjętym w dokumentacji projektowej. W razie stwierdzenia niezgodności należy stosować środki zapewniające bezpieczeństwo istniejących budynków, w uzgodnieniu z nadzorem autorskim,

-zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej, -pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w dokumentacji projektowej lub w przypadku braku danych wg Polskiej Normy,

-przerwy robocze przy betonowaniu powinny znajdować się w miejscach najmniejszych sił poprzecznych. Powierzchnia w miejscu przerwania betonu powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem,

-w okresie pielęgnacji betonu należy chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru, deszczu i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

# 6. Kontrola jakości

## 6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

* Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji betonowej i żelbetowej,
* sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.
* zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

**7. Obmiar** m3 – ławy i stopy żelbetowe m2 – ściany żelbetowe, schody t – zbrojenie, marki stalowe

# 8. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

# 9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m3 konstrukcji betonowej lub żelbetowej, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

· dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników

· prace pomiarowe i przygotowawcze,

· wykonanie „Projektu deskowania i rusztowania”,

· oczyszczenie podłoża,

· wykonanie deskowania z rusztowaniem,

· pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,

· oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,

· przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,

· montaż zbrojenia wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,

· oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,

· przygotowanie mieszanki betonowej,

· ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,

· pielęgnację betonu,

· rozbiórkę deskowania i rusztowań,

· usunięcie niedoskonałości powierzchni,

· oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,

· wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inżyniera.

Cena zwiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

# 10. Przepisy związane

10.1. Normy:

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
5. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

7.PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

8. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

9.PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alk.

10.PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

11.PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.

12.PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.

13.PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.

14.PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

15.PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.

16.PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów min.

17.PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

18.PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.

19.PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

20.PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

21.PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

22.PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

23.PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

24.PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

25.PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

26.PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.

27.PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

29.PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

30.PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.

Wspólne wymagania i badania.

31. PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.

32.PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

33.PN-72/D-90002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

34.PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

36.PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.

1. PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.
2. PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
3. PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty:

1.Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

2. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881), 3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami)