

SST – 08	Konstrukcje żelbetowe	- 1 -
----------	-----------------------	-------

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### SST- 08 – Konstrukcje żelbetowe

dla zadania pn.:

**„Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu  
w miejscowości Opawa na dz. nr 242, 246, 241/2 obręb Opawa gmina  
Lubawka”**

***Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień***

**Kod CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji**

Wykonała: mgr inż. Sylwia Tchorowska

„Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Opawa na dz. nr 242, 246, 241/2 obręb Opawa gmina Lubawka	Gmina Lubawka Plan Wolności 1 58-420 Lubawka
---	--

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 08 – KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

### Spis treści

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI ST.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT ŻELBETOWYCH.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT</b>	<b>5</b>
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI .....</b>	<b>5</b>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>5</b>
<b>6. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>6</b>
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>7</b>
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
<b>10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>8</b>
<b>10.1 NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>8</b>

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z konstrukcjami żelbetowymi w ramach projektu: „Budowa świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscu Opawa na dz. nr 242, 246, 241/2 obręb Opawa gmina Lubawka

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji ST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót które opisuje.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenie robót związanych z :

- wykonaniem żelbetowych ław fundamentowych wewnątrz obiektu,
- wykonanie klatki schodowej z betonu C25/30 ze zbrojeniem konstrukcyjnym stalą AIIIIN,
- stopy w postaci płyty żelbetowej wylewanej na deskowaniu traconym typu Filigran,

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości zastosowanych materiałów oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót konstrukcyjnych.

### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Część ogólna” a także podanymi poniżej:

**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/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych,

**Mieszanka betonowa** – mieszanina składników betonu zwykłego przed związaniem betonu,

**Beton towarowy** – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego,

**Deskowania** - pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu,

**Rusztowania montażowe** – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

### 1.5. 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 powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Część ogólna”.

### 1.6. Dokumentacja robót żelbetowych

Roboty żelbetowe należy wykonać na podstawie dokumentacji budowlanej której wykaz i podstawy prawne sporządzenia podano w ST-00 „Część ogólna”

Dokumentacja zawiera następujące informacje i rozwiązania dotyczące robót żelbetowych:

- wskazuje materiały do wykonywania elementów żelbetowych,
- wskazuje lokalizację nowoprojektowanych schodów, fundamentów i wieńców.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

### 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót żelbetowych. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

### 2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

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 warunkom technicznym.

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

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej. Produkcja mieszanki betonowej powinna odbywać się na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez inspektora nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą inspektora nadzoru zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S-10040:1999, PN-91/S-10042 oraz warunków technicznych 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/H-93215.

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

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999 a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D- 95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym.

Do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki adhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań

### 2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT ŻELBETOWYCH

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia 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 (termin zakończenia robót żelbetowych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów)

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

## 2.3 WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT ŻELBETOWYCH

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna”

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. W szczególności wykonawca powinien dysponować:

- do przygotowania mieszanki betonowej: betoniarkami o wymuszonym działaniu, dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji, odpowiednio przeszkoloną obsługą;
- do wykonywania deskowań: sprzętem ciesielskim, samochodem skrzyniowym, żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań;
- do przygotowania zbrojenia: giętarkami, nożycami, prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni;
- do układania mieszanki betonowej – pojemnikami do betonu, pompami do betonu, wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy, wibratorami przyczepnymi, łatami wibracyjnymi, zacieraczkami do betonu;
- do obróbki i pielęgnacji betonu: szlifierkami do betonu.

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

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Część ogólna”. Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi.

Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić segregacja składników, zmiana konsystencji lub składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Stal zbrojeniową podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu należy przestrzegać wymagań normy PN-88/H-01105.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna”. Wykonanie robót powinno być zgodne z normami oraz warunkami technicznymi. Wykonawca powinien opracować projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z wykonaniem konstrukcji żelbetowych.

Deskowania powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999. Prze betonowaniem należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, gwoździe, drut wiązałkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

Pręty stalowe przed użyciem ich do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży lub palnikiem

acetylenowym. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem normy PN-91/S-1042. Zbrojenie należy układać w deskowaniu po jego sprawdzeniu i odebraniu przez inspektora nadzoru.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia fundamentów należy wykonać na podbetonie. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10442

Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość krzywizny pręta od miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10042:1999

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normowymi. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem. Rozformowanie konstrukcji

może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych zgodnie z normą PN-63/B-06251.

## 6. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót żelbetowych kontroli i badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Podczas wykonywania robót kontroli powinny podlegać w szczególności:

- deskowanie (stan techniczny elementów, cechy geometryczne, stateczność, szczelność, czystość itp.)
- zbrojenie (zgodność z dokumentacją techniczną i wymaganiami normy)
- mieszanka betonowa (wyniki badań laboratoryjnych składu mieszanki betonowej)

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót żelbetowych a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości stosowanych materiałów i wyrobów,
- jakości (wyglądu) powierzchni elementów żelbetowych.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową jest „m<sup>3</sup>” wykonanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym

objętość oblicza się według stanu faktycznego

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlano-wykonawczy,
- dokumentację powykonawczą,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- ewentualne wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty żelbetowe powinny być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny element żelbetowy (schody, fundament lub wieniec) nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy poprawić element żelbetowy i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości konstrukcji żelbetowej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane powyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanej konstrukcji żelbetowej, wykonania jej powtórnie i zgłoszenia do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek za wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania elementów żelbetowych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu elementów żelbetowych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej elementów żelbetowych z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych elementach żelbetowych.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót murowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót żelbetowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cenach jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót żelbetowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- rozebranie podłoża lub wykonanie wykopów,
- wykonanie deskowania i pokrycie go środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej z wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnacja betonu,
- rozbiorę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót murowych,
- usunięcie zanieczyszczeń powstałych podczas robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- likwidację stanowiska roboczego,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1 NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r., poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- 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 stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.



SST – 08	Konstrukcje żelbetowe	- 9 -
----------	-----------------------	-------

Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

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