

---

**ST- 3.0 Konstrukcje żelbetowe****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania robót żelbetowych dla zadania:

„Dostosowanie części budynku oświatowego w miejscowości Modła na potrzeby prowadzenia placówki oświatowej, dz.nr 333 obręb Modła; Modła 76, 59-706 Gmina Gromadka”

Robotami objętymi niniejszą specyfikacją są elementy betonowe i żelbetowe zadania, a w szczególności:

- Żelbetowe schody zewnętrzne
- Inne elementy betonowe i żelbetowe wynikające z opracowanej przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej

**1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

Klasyfikacja robót zgodnie z tabelą w ST 0.0 - Wymagania Ogólne

**1.3 Definicje określeń podstawowych.**

Użyte w Specyfikacji określenia są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami, ST – 0.0 Wymagania ogólne oraz Dokumentacją Projektową zadania wymienionego w pkt 1.1.

Oprócz tego występują dodatkowe określenia:

**Beton zwykły** - beton o gęstości objętościowej powyżej 2000 kg/m<sup>3</sup> 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.

**Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

**Partia betonu** - ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

**Klasa betonu** - symbol literowo - liczbowy (np. C20/25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie; liczby po literze C oznaczają wytrzymałość charakterystyczną oznaczaną na próbkach walcowych o wysokości 300mm i średnicy 150mm oraz sześciennych o wymiarach 150x150x150mm wg PN-EN 206-1

**Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonać beton do jego masy w stanie suchym.

**Stopień mrozoodporności** - symbol literowo – liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu; liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

**Wodoszczelność betonu** - zdolność betonu do przeciwstawiania się przepływowi wody będącej pod ciśnieniem. Oznacza się ją stopniami wodoszczelności: W-2, W-4, W-6, W-8, itd, oznaczającymi 10-krotną wielkość ciśnienia wody w MPa, przy którym woda przenika w ilości dopuszczalnej podczas normowego badania tzw. badania przepuszczalności wody.

**Rusztowania niosące (nośne)** - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od deskowań i od konstrukcji betonowych, żelbetowych i z betonu sprężonego, do czasu uzyskania przez nie wymaganej nośności, oraz od ciężaru sprzętu i ludzi.

**2. MATERIAŁY I SUROWCE****2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

**2.2 Rodzaje materiałów**

Wykonawca zapewni wszelkie konieczne materiały do wykonywania robót.

#### KLASA BETONU

Wszystkie betonowe i żelbetowe elementy konstrukcyjne będą wykonane z betonu o klasie określonej na rysunkach konstrukcyjnych lub w opisie technicznym zgodnie z PN-B-03264:2002.

#### STAL ZBROJENIOWA

Parametry stali zbrojeniowej podano w opisie technicznym. Stal zbrojeniową zaprojektowano w gatunkach : A-IIIN (BSt-500) . Zmiana klasy stali zbrojeniowej lub stosowanie stali innej niż określona w normie PN-89/H-84023/6 wymaga zatwierdzenia przez Autora Projektu Budowlanego. Świadectwo wydane przez Instytut Techniki Budowlanej będzie wymagane dla stali innej niż określona w normie PN-89/H-84023/6.

#### OTULINY ZBROJENIA

Otulina prętów zbrojeniowych musi spełniać zalecenia określone w Polskiej Normie PN-B-03264:2002 biorąc pod uwagę w miarę konieczności, wymaganą odporność ogniową konstrukcji żelbetowej.

Minimalne zbrojenie (powierzchnia i odległość) należy wyznaczyć na etapie projektu wykonawczego według PN-B-03264:2002.

Wszystkie elementy żelbetowe wylwane na gruncie lub na przygotowanym podłożu będą wykonane na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 5 cm.

### 2.3 Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Wszystkie materiały do wykonania Robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w normach i aprobaty technicznych.

Materiały mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- ✓ są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w Dokumentacji Projektowej i specyfikacji technicznej
- ✓ są właściwie oznakowane i opakowane
- ✓ spełniają wymagane właściwości wskazane w odpowiednich dokumentach odniesienia
- ✓ producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania
- ✓ Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę należy potwierdzić protokołem odbioru.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

### 2.4 Warunki przechowywania materiałów

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z ST – 0.0 Wymagania ogólne.

### 2.5 Inne materiały i surowce.

Materiały pomocnicze do prawidłowego wykonania Robót.

Wariantowe stosowanie materiałów zgodnie z ST – 0.0 Wymagania ogólne.

### 2.6 Kontrola materiałów i surowców.

Kontrola materiałów zgodnie z ST – 0.0 Wymagania ogólne..

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

### 3.2 Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania Robót

Wykonawca przed rozpoczęciem robót przedstawi do akceptacji Inwestora projekt technologii robót oraz wykaz sprzętu przewidzianego do użycia na placu budowy. Maszyny robocze i urządzenia elektryczne winne posiadać odpowiednie atesty upoważniające do ich eksploatacji

## 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

### 4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne

#### **4.2 Wymagania dotyczące transportu materiałów do wykonania Robót**

Materiały do wykonania Robót należy transportować zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy (betoniarka);
- samochód skrzyniowy

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

#### **5.2 Wykonanie Robót**

Do rozpoczęcia prac można przystąpić po przekazaniu Terenu Budowy oraz wykonaniu wcześniejszych prac pozwalających na rozpoczęcie prac przy przedmiotowym elemencie.

#### **5.3 Wykonanie Robót**

##### **5.3.1 Deskowanie**

###### **PROJEKT DESKOWANIA**

Deskowanie powinno spełniać wymagania wszelkich odpowiednich Polskich Przepisów BHP i powinno być zaprojektowane na bezpieczne przeniesienie całości następujących obciążeń:

- Ciężar własny deskowania oraz ciężar sprzętu używanego do betonowania (taczki, rynny zrzutowe, wibratory, itp.)
- Ciężar mokrego betonu, z dynamicznym obciążeniem pochodzącym od zrzucania i wibrowania
- Ciężar zbrojenia
- Ciężar zatrudnionych pracowników.

Wykonawca jest w całości odpowiedzialny za projekt szalunku. Deskowanie musi być odpowiednio mocne i sztywne. Inwestor może zażądać inspekcji i zatwierdzenia obliczeń podstawowych elementów. Szalunek i jego konstrukcja wsporcza muszą być skonstruowane w taki sposób, aby były w odpowiednim miejscu i kształcie pod ciężarem świeżo wylanego betonu.

Instalowanie puszek instalacyjnych oraz pustych rurek na przewody (tzw. peszli) jak również marek, specjalnych elementów dekoracyjnych, elementów instalacji i urządzeń winno nastąpić wewnątrz deskowania przed zabetonowaniem. Ewentualne prace naprawcze będą musiały być wykonane zaprawami naprawczymi w kolorze dojrzałego betonu.

Przed ułożeniem betonu Wykonawca upewni się, że wszystkie zagłębienia, zakotwienia, tuleje, elementy instalacyjne, itp. umieszczone są prawidłowo. Wszystkie zewnętrzne krawędzie będą fazowane na szerokość 15mm, chyba że inaczej opisano w Specyfikacji Architektonicznej.

##### **5.3.2 Zbrojenie**

###### **GIĘCIE ZBROJENIA**

Pręty zbrojeniowe gięte na zimno zgodnie z normą PN-B-03264:2002.

Pręty grubsze niż 20 mm nie mogą być gięte ręcznie. Pręty zbrojeniowe nie mogą być gięte ponownie lub prostowane.

###### **UKŁADANIE ZBROJENIA W DESKOWANIU**

Przed ułożeniem w szalunku, zbrojenie powinno być oczyszczone z piasku, kurzu, rdzy, plam olejowych i innych zanieczyszczeń. Zbrojenie powinno być precyzyjnie umieszczone zgodnie z rysunkiem i odpowiednio zabezpieczone w miejscu.

Wiązanie wykonać z drutu wiązałkowego, końce drutu zagiąć do wewnątrz w taki sposób, aby nie wchodziły w otulinę.

**TOLERANCJE**

Wymiar	Tolerancja [mm]
Długość pręta	+ 10, - 10
Odstęp między prętami (średnica pręta 20 mm lub mniej)	+ 5, - 5
Odstęp między prętami (średnica pręta większa niż 20 mm)	+ 10, - 10
Grubość otuliny	+ 10, - 0
Miejsce zgięcia (dla prętów o średnicy D [mm])	+ 2*D, - 2*D
Miejsce zakładki i spawów (jeżeli dozwolone)	+ 25, - 25

**PODKŁADKI DYSTANSOWE ZBROJENIA**

W celu zapewnienia odpowiedniej otuliny prętów zbrojeniowych należy stosować podkładki dystansowe z betonu lub tworzywa. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT****6.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

**6.2 Kontrola jakości materiałów i wyrobów****6.2.1 Masa betonowa****WYTWÓRNA BETONU I SPRZĘTU**

Gotowa masa betonowa (beton towarowy) dostarczana będzie z określonej wytwórni zatwierdzonej przez Inwestora. Inwestor powinien mieć możliwość sprawdzenia metod wytwarzania masy betonowej, projektu mieszanki jak również możliwości produkcyjnych wytwórni. Sprzęt do odbioru i przetwarzania masy betonowej musi być wcześniej zatwierdzony przez Inwestora.

Jeżeli będzie to konieczne, odpowiednia ilość rezerwowego sprzętu powinna być zabezpieczona, aby zagwarantować nieprzerwany postęp robót.

**POTWIERDZENIA**

Dla każdej ilości masy betonowej dostarczonej na plac budowy powinno być dostarczone pisemne oświadczenie potwierdzające zgodność dostarczonego materiału z projektowaną klasą betonu. Może być wymagane laboratoryjne potwierdzenie informacji dotyczących składu mieszanki betonowej. Dodatkowo Inwestor może zażądać próbek betonu z konkretnej dostawy do sprawdzenia przez niezależne laboratorium.

**KRUSZYWO**

Szczególną uwagę należy zwrócić, jeżeli przewidywane jest użycie kruszywa nienaturalnego (takiego jak żużel lub popiół). W każdym przypadku jest to przewidziane do zatwierdzenia przez Inwestora oraz mogą być wymagane dodatkowe badania materiału. Taka analiza przeprowadzona będzie na koszt Wykonawcy.

**CEMENT**

Do elementów fundamentowych powinien być stosowany cement zgodnie z recepturą betonu.

**DOMIESZKI I DODATKI**

Domieszki i dodatki stosowane do mieszanki betonowej powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do powszechnego stosowania, nie wywołujące korozji zbrojenia w elementach żelbetowych.

Zgodnie normą PN-EN 206-1 chlorek wapnia oraz domieszki i dodatki bazujące na chlorku wapnia nie powinny być wprowadzane do mieszanek betonowych.

**6.2.2 Roboty betonowe****TRANSPORT I HARMONOGRAM DOSTAW MIESZANKI BETONOWEJ**

Wykonawca musi przedstawić Inwestorowi harmonogram dostaw i wylewania betonu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem betonowania.

Po zadozowaniu domieszek do betonowozu należy zadbać o ich dokładne wymieszanie. Kryterium tutaj jest obracanie bębniem betonomieszarki na najwyższych obrotach przez czas odpowiadający ilości transportowanego betonu tj. min. 1 min. na każdy m<sup>3</sup> betonu w bębnie, ale nie krócej niż 10 min.

Przerwy pomiędzy poszczególnymi cyklami podawania betonu nie powinny przekraczać 15 min.

#### UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ

Wykonawca podejmie wszelkie środki ostrożności, aby upewnić się, że wkładki, tuleje, itp., nie są wypełnione betonem.

#### ZAGĘSZCZANIE BETONU

Beton powinien być ostrożnie zagęszczony wibratorami wgłębnymi lub łatami wibrującymi. W przypadku używania wibratorów wgłębnych, cylinder wibratora powinien być używany tylko w pionowej pozycji i nie powinien być ciągnięty poziomo przez beton. Sprzęt do wibrowania nie powinien być używany do przenoszenia betonu w miejsca trudno dostępne. W takich miejscach jak również w narożnikach i wzdłuż krawędzi stropu beton powinien być zagęszczony poprzez ubijanie lub sztychowanie. Wibratory stosować o średnicach  $\varnothing$  50 lub  $\varnothing$  60 mm. Układając mieszankę betonową w ścianach należy przestrzegać warstwowego układania i wibrowania betonu, co ok. 50 cm, natomiast pierwsza warstwa nie powinna być wyższa niż 30 cm.

Dolny odcinek zewnętrznych ścian fundamentowych (na wysokości ok. 30 cm) należy zabetonować mieszanką o uziarnieniu 0-8 mm.

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej nie może przekroczyć 1,5 m, w przeciwnym razie może dojść do rozsegregowania się składników betonu. W przypadku betonowania dźwigiem przy użyciu „silosa” należy stosować długie rękawy. Przy betonowaniu pompą należy użyć odpowiedniej przedłużki bez końcówki z okuciem, celem poprawnego umieszczenia nisko w szalunku ściany.

Przy betonowaniu spełnione przy tym muszą być warunki dopuszczające realizację robót betoniarskich takie jak odpowiednia temperatura powietrza (w nocy nie spadająca poniżej -5°C, a w dzień nieprzekraczająca +30°C), czyste zbrojenie oraz czyste szalunki. Przy zastosowaniu elektonagrzewu dopuszcza się realizację robót betoniarskich w temperaturze powietrza poniżej -10°C.

#### PRZERWY ROBOCZE

Należy unikać przerw w dostawie betonu. Inwestor może wymagać, aby wylewanie betonu rozpoczęło się lub zakończyło poza godzinami pracy, a przerwy dla pracowników zostały przesunięte, bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

W związku z powyższym Inwestor może wymagać, aby betonowanie było kontynuowane w czasie deszczu. Wykonawca podejmie odpowiednie środki ostrożności. Betonowanie uznaje się za ciągłe, jeżeli przerwy pomiędzy kolejnymi wylewkami są krótsze niż 1 godzina (chyba, że użyto szybko wiążącego cementu).

Dłuższe przerwy muszą być zatwierdzone laboratoryjnie biorąc pod uwagę rodzaj użytego cementu, temperaturę wylewania, dodatki, itp.

#### 6.2.3 Pielęgnacja betonu

##### ZALECENIA OCHRONNE

Po wbudowaniu betonu wszystkie elementy muszą być moczone i zabezpieczone przed słońcem przez dwa tygodnie. W przypadku deszczu, mrozu lub niekorzystnych warunków pogodowych, świeżo wylany beton musi być przykryty.

Świeżo wylany beton w konstrukcjach, które będą zasypane, powinien być zabezpieczony przed kontaktem z wodą gruntową co najmniej przez 4 dni.

---

**WYRÓWNANIE**

Po wylaniu betonu Wykonawca sprawdzi pozycję kotwień konstrukcji stalowych, itp.

**6.2.4 Wykończenia powierzchni****POWIERZCHNIE NARAŻONE NA WPLYWY WARUNKÓW GRUNTOWYCH**

Wszystkie powierzchnie betonowe narażone na wpływ warunków gruntowych powinny być zabezpieczone warstwą ochronną. Ochronna folia lub powłoka malarska powinna być zgodna z dopuszczalną szerokością pęknięć (0.3 mm założone w dokumentacji przetargowej). Materiał i proponowany sposób stosowania Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Autora projektu budowlanego.

**POWIERZCHNIE EKSPONOWANE**

Generalnie powierzchnie muszą być wolne od ubytków, raków, desegregacji i innych wad. Liczba ubytków musi być ograniczona do absolutnego minimum, przy jednoczesnym zapewnieniu zgodności z pozostałymi wymaganiami Specyfikacji.

Nie dopuszcza się porów o średnicy większej niż 5mm. Nie może wystąpić więcej niż 3 takie otwory na metr kwadratowy powierzchni. Lico betonu musi być jednolite, matowe i o jasnym zabarwieniu. Beton musi być wolny od skaz powierzchniowych widocznych z odległości 3m.

Nie dopuszczalny jest wyciek wody lub zaczynu cementowego. Nie do przyjęcia są wady o wielkości większej niż 50 mm w dowolnym wymiarze.

Nierówności w formie uskoków nie mogą przekraczać 1mm. Stopniowe nierówności, mierzone jako dopuszczalne odchylenie od linii prostej na odcinku 1m, nie mogą przekraczać 3mm.

Powierzchnia musi być wolna od przebarwień spowodowanych zanieczyszczeniem przez środek antyadhezyjny, wyciek zaczynu cementowego lub przez inne substancje.

**6.2.5 Dylatacje i przerwy robocze****LOKALIZACJA**

Rysunki konstrukcyjne przedstawiają wszystkie dylatacje konstrukcyjne. Natomiast przerwy niekonstrukcyjne – przerwy robocze nie są pokazane w dokumentacji przetargowej. Wykonawca powinien otrzymać zatwierdzenie ich umiejscowienia przed rozpoczęciem prac. Zatwierdzenie obejmować będzie umiejscowienie, kształtowanie i przygotowanie przerw.

**ZATRZYMYWANIE WODY**

Jeżeli dylatacje mają być wyposażone w urządzenia zatrzymujące wodę, to powinny one być ostrożnie zamocowane do konstrukcji.

Należy zwrócić uwagę, aby urządzenie zatrzymujące wodę nie zostało odkształcone w czasie układania mieszanki betonowej, a pod nimi nie tworzyły się raki i pustki.

**6.3 Kontrola i badania wykonanych Robót**

Przed rozpoczęciem betonowania zbrojenie powinno być sprawdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zawiadomi w określonym czasie (nie mniej niż 24 h) kiedy każde zbrojenie będzie ułożone w szalunku i gotowe do inspekcji.

Inspekcja przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru obejmie co najmniej:

- Wizualne sprawdzenie całości zbrojenia
- Zgodność z obowiązującymi przepisami i wytycznymi postępowania
- Zgodność wielkości i miejsca z projektem
- Sprawdzenie certyfikatów spawów wystawionych przez wykonawcę zbrojenia, (jeżeli użyte są spawane elementy)
- Sprawdzenie jakości spawów i punktowego spawania, jeżeli przeprowadzone na budowie.



---

Betonowanie nie może się rozpocząć zanim odbiór zbrojenia nie będzie potwierdzony przez Inspektora.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

### **7.2 Wymagania dotyczące Robót**

Obmiar robót konstrukcyjnych zgodnie z zawartą umową i wymaganiami ogólnymi zawartymi w pkt.7.1

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

### **8.2 Odbiór robót**

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## **9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w ST – 0.0 Wymagania ogólne.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacja odniesienia określona w ST – 0.0 Wymagania ogólne

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia określono w ST A0-00.00 Wymagania ogólne oraz:

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

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

PN-EN 206-1:2003 – Beton zwykły . Część I – Wymagania, właściwości , produkcja i zgodność“.

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

PN-EN 934-2 – Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN-EN 480-2 – Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.

PN-89/H-84023/06 – Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-82/H-93215 – Walcówka i pręty stalowe dozbrojenia betonu.

PN-EN 197-1 – Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-B-19707:2003 – Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-86/B-06712 – Kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-86/B-01811 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.

---

PN-82/B-01801 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania. .

w ich aktualnym brzmieniu lub aktualne ich zamienniki.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów związanych z wykonaniem robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych

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