

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont tarasu – wejście do budynku PZU, KRUS Wyszaków

Zamawiający : KRUS Oddział Regionalny w Warszawie,
ul. Mińska 25,
03-808 Warszawa

Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- | | | |
|---|---|------------------|
| - roboty kamieniarskie | - | CPV 45262510 – 9 |
| - roboty remontowe i renowacyjne | - | CPV 45453000 – 7 |
| - izolacje | - | CPV 45320000 – 6 |
| - naprawa elementów betonowych | - | CPV 45262330 – 3 |
| - betonowanie | - | CPV 45262300 – 4 |
| - roboty w zakresie burzenia | - | CPV 45111100 – 9 |
| - roboty w zakresie układania chodników | - | CPV 45233222 – 1 |

Opracowała: Katarzyna Głos

Warszawa, wrzesień 2019

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. WSTĘP | 4 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)..... | 4 |
| 1.2. Zakres stosowania..... | 4 |
| 1.3. Zakres robót objętych ST | 4 |
| 1.4. Określenia podstawowe..... | 4 |
| 1.4.1. Remont..... | 4 |
| 1.4.2. Teren budowy | 4 |
| 1.4.3. Dokumentacja budowlana | 4 |
| 1.4.4. Dokumentacja powykonawcza | 4 |
| 1.4.5. Aprobata techniczna | 4 |
| 1.4.6. Materiały i wyroby budowlane..... | 4 |
| 1.4.7. Inspektor Nadzoru | 4 |
| 1.4.8. Kierownik Budowy/Robót..... | 4 |
| 1.4.9. Zamawiający..... | 4 |
| 1.4.10. Komisja..... | 4 |
| 1.4.11. Wykonawca | 5 |
| 1.5. Wymagania dotyczące robót..... | 5 |
| 1.5.1. Przekazanie placu budowy | 5 |
| 1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy..... | 5 |
| 1.5.3. Ochrona środowiska | 5 |
| 1.5.4. Ochrona pożarowa..... | 5 |
| 1.5.5. Materiały szkodliwe | 5 |
| 1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy..... | 5 |
| 2. Materiały..... | 5 |
| 2.1. Źródła uzyskania materiałów..... | 5 |
| 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów | 6 |
| 2.3. Rodzaje materiałów | 6 |
| 3. Sprzęt..... | 6 |
| 4. Transport..... | 7 |
| 5. Wykonanie robót | 7 |
| 6. Kontrola jakości robót | 8 |
| 7. Obmiar robót..... | 9 |
| 8. Odbiór robót | 9 |
| 8.1. Ogólne wymagania odbioru..... | 9 |
| 8.2. Odbiór częściowy | 10 |
| 8.3. Odbiór końcowy | 10 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 8.3.1 Podstawą..... | 10 |
| 8.3.2. Odbiór końcowy | 10 |
| 8.3.3. Czynności odbiorowe | 10 |
| 8.3.4. Zakończenie odbioru | 10 |
| 8.3.5. Protokół odbioru..... | 11 |
| 9. Podstawa płatności | 11 |
| 10. Przepisy związane..... | 11 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych związanych z remontem tarasu zlokalizowanego przed wejściem do budynku PZU KRUS w Wyszkanie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót, o których mowa w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie podstawowe czynności umożliwiające remont tarasu tj, mechaniczną rozbiórkę elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm, skucie nierówności betonu, rozebranie nawierzchni z kostki betonowej, rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy i gzymsów z blachy nie nadającej się, do użytku, wywiezienie gruzu sprzymowanego, uzupełnienie płyty tarasu betonem monolitycznym, wykonanie: warstwy wyrównującej pod posadzką, izolacji z membrany, obramowań, odwodnień liniowych, obróbki blacharskiej, podbudowy z kruszywa łamanego, nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont – należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.2. Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez materiały i urządzenia zaplecza budowy.

1.4.3. Dokumentacja budowlana obejmuje szkice lub rysunki elementów obiektu podlegające wymianie, zgłoszenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, dziennik budowy i książkę obmiarów.

1.4.4. Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację robót zawierającą dziennik budowy, książkę obmiarów, dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów i wyrobów, protokoły odbioru robót.

1.4.5. Aprobata techniczna to dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną właściwości wyrobu, stwierdzający przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.6. Materiały i wyroby budowlane – wszystkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją i specyfikacją zaakceptowaną przez Inwestora.

1.4.7. Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.

1.4.8. Kierownik Budowy/Robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.

1.4.9. Zamawiający – osoba wymieniona jako Zamawiający w specyfikacji na stronie tytułowej oraz prawni następcy tej osoby.

1.4.10. Komisja – kilka osób wyznaczonych przez Zamawiającego do odbioru robót.

1.4.11. Wykonawca – osoba lub osoby wymienione w ofercie przyjętej i zaakceptowanej przez Zamawiającego.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i kosztorysową, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Przekazanie placu budowy – Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy, miejsce składowania materiałów, punkty poboru wody i energii elektrycznej, dziennik budowy i niezbędną dokumentację projektową. Z czynności przekazania placu budowy sporządzony będzie protokół przekazania podpisany przez strony.

1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy – wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego. Wykonawca dostarcza, instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zadaszenia, tablice ostrzegawcze, ogrodzenia oraz znaki i tablice dodatkowo wskazane przez Inspektora. Koszt zabezpieczenia terenu budowy, ustawienia znaków i tablic nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzonych robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Mając to na uwadze Wykonawca będzie miał szczególny wgląd na: usuwanie odpadów budowlanych w miejsca do tego przeznaczone lub przekazanie odpadów podmiotowi uprawnionemu do odbioru, transportu i składowania odpadów.

1.5.4. Ochrona pożarowa - wykonawca odpowiedzialny jest za przestrzeganie przepisów ochrony p.poż. w miejscu prowadzenia robót, składowania materiałów i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat zaniedbań podczas realizacji robót.

1.5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia: Nie dopuszcza się do użycia i wbudowania materiałów szkodliwych dla otoczenia.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy - wykonawca zapewni urządzenia, sprzęt, odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej dla bezpiecznego wykonania robót. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia podległych pracowników w zakresie bhp i wykonania badań pracowników, w tym dopuszczających do pracy na wysokości.

Wykonawca zobowiązany jest znać wytyczne do prowadzenia prac wynikające z Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19.03.2003r. nr 47 poz. 401 z późn. zm.)

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów wraz z aprobatami technicznymi lub świadectwem potwierdzającym zgodność materiałów lub wyrobów z dokumentem odniesienia. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną wywiezione przez Wykonawcę, niezwłocznie po ich ujawnieniu.

Materiały przeznaczone do wbudowania i wykonania obróbek blacharskich powinny mieć min.:

- a) Certyfikaty lub deklarację zgodności z PN lub Aprobata techniczną,
- b) Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- c) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa (w tym STWiOR) przewiduje możliwość zastosowania innych rodzajów materiałów, Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody od Inspektora Nadzoru. Dla materiałów i wyrobów oznaczonych znakiem budowlanym „B” należy dołączyć następujące informacje: określenie i adres zakładu produkującego wyrób; identyfikacyjny opis wyrobu zawierający nazwę, nazwę handlową, gatunek i klasę, nr Polskiej Normy wyrobu, lub aprobatę techniczną z którą potwierdzono zgodność wyrobu, numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

2.3. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane podczas wykonywania prac:

- a) beton monolityczny,
- b) zaprawa cementowa M40
- c) membrana PCV,
- d) kątownik perforowany 40x40,
- e) wkręty samogwintujące do blach typu SW,
- f) korytka odwodnieniowe z polimerobetonu,
- g) skrzynka odpływowa,
- h) ruszt szczelinowy,
- i) blacha stalowa powlekana płaska,
- j) kruszywo łamane 0-31,5, niesortowane,
- k) woda z rurociągów,
- l) kostka brukowa betonowa o gr. 6 cm,
- m) piasek do betonów zwykłych naturalny,
- n) cement portlandzki zwykły bez dodatków CEM I 32,5

Należy uwzględnić także materiały pomocnicze nie określone w projekcie, a niezbędne do bezpiecznego i właściwego wykonania robót.

3. Sprzęt

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i w ustalonym terminie.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót - roboty należy wykonywać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Narzędzia muszą być sprawne, a elektronarzędzia posiadać klasę ochrony p. porażeniowej. Sprzęt używany na budowie do robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym, sprawny i spełniający warunki jego użytkowania.

Sprzęt stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych:

- a) środek transportowy,
- b) samochód skrzyniowy 5t,

- c) narzędzia pneumatyczne lub elektryczne (młotowiertarka, wiertarka, szlifierka)
- d) młot udarowy,
- e) ręczne bądź elektryczne nożyce do blach, piła taśmowa,
- f) równiarka samojezdna 74kW
- g) walec statyczny samojezdny 2,5 t
- h) piła do cięcia płytek
- i) wibrator powierzchniowy elektryczny do 225 kg

4. Transport

4.1. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia i niebezpieczeństwa dla pracowników.

- a) materiały sypkie należy przechowywać w miejscach suchych, w opakowaniach uniemożliwiających rozsypanie się materiału,
- b) składować materiały w pomieszczeniach osłoniętych przed nasłonecznieniem, wiatrem i innymi czynnikami atmosferycznymi wpływającymi na jakość składowanych materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zakresem umownym oraz za jakość robót i wbudowanych materiałów. Polecenia Inspektora dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania niewłaściwie wykonywanych robót ponosi Wykonawca.

5.2. Zakres robót

Zakres robót rozbiórkowych:

- mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych
- skucie nierówności betonu,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej,
- rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku,

- wywiezienie gruzu spryzmowanego.

Zakres robót remontowych:

- uzupełnienie płyty tarasu z betonu monolitycznego,
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki z zaprawy ,
- ułożenie izolacji z membrany. Hydroizolacja membraną PVC tarasów,
- obramowanie z kątownika perforowanego 40x40,
- wykonanie odwodnienia liniowego z polimerobetonu, klasa obciążenia A15,
- obróbki blacharskie z blachy powlekannej,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej oraz kostki pozostałej z rozbiórki.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z wymaganiami niniejszej specyfikacji zarówno podczas wykonywania prac oraz po zakończeniu prac. Kontroli podlegają roboty zanikające jak przygotowanie powierzchni oraz roboty zasadnicze w trakcie ich wykonywania. Fakt kontroli przeprowadzonej przez inspektora i jej wynik powinny być odnotowane w dzienniku budowy.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. Wyniki badań i pomiarów Wykonawca przekazywać będzie Inspektorowi na formularzu zaaprobowanym przez Inspektora.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia wykonanych prac, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor dopuszcza do użycia materiały, które posiadają znak bezpieczeństwa wyrobu „B”, są oznaczone symbolem „CE”, posiadają certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną. W przypadku braku dokumentów Inspektor ma prawo żądać rozebrania wykonanego elementu i ponownego wykonania na koszt Wykonawcy.

6.5. Dokumenty budowy

- a) dziennik budowy,
- b) książka obmiarów,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,

e) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
Dokumenty przechowywane są na terenie budowy i za ich zabezpieczenie odpowiada Kierownik Budowy/Robót.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót wykonywany jest w celu określenia faktycznego zakresu robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora na co najmniej 3 dni przed terminem pomiarów. Wyniki obmiarów wpisane będą do książki obmiarów.

Jednostki obmiarowe:

- a) m^3 – mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji, wywóz gruzu sprzymowanego, uzupełnienie płyty tarasu z betonu monolitycznego,
- b) m^2 – skucie nierówności betonu, rozebranie nawierzchni z kostki betonowej, rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów, warstwy wyrównawcze, izolacje z membrany, obróbki blacharskie, podbudowa z kruszywa łamanego, nawierzchnie z kostki brukowej,
- c) m – obramowanie, odwodnienia liniowe.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich KNR-ach, KNNr-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w kosztorysie.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Wszystkie urządzenia pomiarowe utrzymane będą w dobrym stanie użytkowym w czasie trwania robót. Inspektor ma prawo użycia własnych urządzeń pomiarowych w przypadku stwierdzenia nieodpowiedniego stanu lub zużycia urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę.

7.4. Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji (w tym przedmiary) i weryfikuje w oparciu o wykonane roboty i zaakceptowane przez Inspektora obmiary.

7.5. Podstawę do uznania ilości wykonanych robót i stwierdzenia zgodności ich wykonania z dokumentacją przetargową oraz zmianami akceptowanymi przez Inspektora, stanowi obmiar wykonanych robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania odbioru robót związanych z remontem tarasu – ocenie jakościowej podlega nawierzchnia ułożona z kostki brukowej betonowej. Powierzchnia powinna być wyrównana o takiej samej wysokości i grubości. Kostka brukowa nie powinna być wyszczerbiona i popękana.

8.2. Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- a) stanu przygotowania powierzchni
- b) jakości i rodzaju dostarczonych materiałów
- c) dokładności wykonania prac

8.3. Odbiór końcowy – zasady odbioru

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. W przypadku błędów nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

8.3.1 Podstawą do odbioru końcowego robót są następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa lub powykonawcza,
- b) dziennik budowy z wpisem potwierdzającym odbiory częściowe,
- c) zgłoszenie pisemne Wykonawcy o zakończeniu robót,
- d) dokumenty dotyczące rodzaju zastosowanych materiałów,
- e) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu rzeczowego robót z ofertą przetargową.

Odbiór końcowy odbywa się komisyjnie.

8.3.2. Odbiór końcowy najlepiej przeprowadzić w dzień słoneczny.

8.3.3. Czynności odbiorowe powinny obejmować:

- a) sprawdzenie poprawności ułożenia nawierzchni z kostki brukowej ,
- b) sprawdzenie uzupełnień elementów,
- c) sprawdzenie dokumentów dotyczących rodzaju i jakości wbudowanych materiałów.

8.3.4. Zakończenie odbioru

Z czynności przeprowadzonego odbioru sporządza się protokół, który powinien być odpisany przez strony t.j. Wykonawcę, Inspektora i członków Komisji.

8.3.5. Protokół odbioru powinien zawierać:

- a) ocenę wyników przeprowadzonych oględzin,
- b) wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- c) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
- d) określenie okresu na jaki Wykonawca udziela gwarancji lub rękojmi,
- e) stwierdzenie czy protokół stanowi podstawę do wypłaty Wykonawcy wynagrodzenia za wykonanie przedmiotu umowy
- f) podpisy czytelne członków Komisji.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Przyjmuje się, że wynagrodzenie za roboty budowlane przewidziane do wykonania będą wycenione przez Wykonawcę przy składaniu oferty na wykonanie robót. Szczegółowy zakres rzeczowy robót został określony w przedmiarach robót z podaniem co i w jakiej kolejności ma być wykonane.

Dalsze szczegóły ustalenia płatności nie są objęte zakresem opracowania i określać je będzie umowa na wykonanie robót.

9.2. Podpisany przez Komisję protokół odbioru końcowego ze skutkiem pozytywnym stanowi podstawę do żądania przez Wykonawcę zapłaty za wykonanie przedmiotu Umowy. Inne sposoby ustalania płatności nie są objęte przedmiotem opracowania.

10. Przepisy związane

- 1) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. Z 2017r poz. 1523 zpóźn.zm).
- 2) Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (t.j. Dz. U. z2018r poz.1986).
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 201904, poz. 266).
- 4) Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawiebezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych(Dz.U.2004 nr 130 poz. 401).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastrukturyz dnia 2 września 2004 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz. U. 2013 r. poz. 1129)
- 6) Normy:
 - PN-B-30000:1990 Cement portlandzki
 - PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 - PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
 - PN-EN 197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 - BN-69/731-08Cement. Transport i przechowywanie
- 7) Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część 1 –Wydawnictwo Arkady. Warszawa 2003 r.
- Instrukcje i certyfikaty producenta