

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(branża budowlana)**

***„Rozbudowa cmentarza komunalnego w Kołaczycach -
działki nr ewid. 974/2, 976/1, 977/1, 978/1.”.***

**Opracował:
mgr inż. Paweł Hap**

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. CEL OPRACOWANIA
2. ZAKRES SPECYFIKACJI
3. ZAKRES ROBÓT
4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT
5. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY
6. MATERIAŁY
7. SIŁA ROBOCZA I SPRZĘT
8. TRANSPORT
9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
10. OBMIAR ROBÓT
11. ODBIÓR ROBÓT.
12. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych zawiera opis robót jakie należy wykonać w celu uzyskania żadanego przez Zamawiającego standardu dla rozbudowy istniejącego Cmentarza Komunalnego znajdującego się w miejscowości Kołaczycze. Teren rozbudowy stanowią działki o nr ewid. 974/2, 976/1, 977/1, 978/1, będące własnością Gminy Kołaczycze.

Celem tego opracowania jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu o zbiorcze wskazanie opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty ogólnobudowlane, szczególnie w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych odbioru robót oraz ustalenia podstaw do wyceny tych robót.

2. ZAKRES SPECYFIKACJI

Zakres robót ujęty jest w projekcie budowlanym opracowanym przez mgr inż. arch. Adama Łyszczka zawierającym :

1. Projekt zagospodarowania działki nr ewid. 974/2, 976/1, 977/2, 978/1 położonej w Kołaczycach..
2. Projekt architektoniczno – budowlany rozbudowy cmentarza komunalnego w Kołaczycach.

3. ZAKRES ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Całość zamierzenia obejmuje prace polegające na robotach budowlanych dotyczących wykonania rozbudowy istniejącego Cmentarza Komunalnego w Kołaczycach na działkach o nr ewid. 974/2, 976/1, 977/1, 978/1. Powierzchnia terenu przeznaczonego pod rozbudowę cmentarza wynosi łącznie: 10094 m².

W zakres niniejszego opracowania wchodzi wykonanie:

- robót przygotowawczych i ziemnych
- komunikacji wewnętrznej cmentarza
- pól grzebalnych
- zieleni

3.2. Warunki szczególne wykonania robót.

- Obowiązkiem Wykonawcy jest wizyta na miejscu prowadzenia robót i zapoznanie się z ich specyfikacją i zakresem.

- Wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na to, że prace będą prowadzone w pobliżu czynnego cmentarza komunalnego. W związku z tym prace muszą być prowadzone z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia powstałe na skutek prowadzenia swoich prac.
- Wszelkie elementy istniejącego cmentarza przeznaczone do rozbiórki są własnością Zamawiającego. Zamawiający będzie miał pełne prawo do dysponowania tymi elementami.
- W przypadku decyzji o pozbyciu się zdemontowanych elementów zostaną one wywiezione na koszt Wykonawcy.
- Wszelki gruz, śmieci i inne elementy powstałe w trakcie prowadzenia robót muszą zostać wywiezione z terenu budowy na odpowiednie wysypiska lub utylizowane na koszt Wykonawcy.

3.3. Zakres prac budowlanych.

I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE

Przedmiotowe działki przeznaczone pod rozbudowę cmentarza nachylone są w kierunku południowym ze spadkiem od 4% w części południowej do 8% w części północnej cmentarza. W związku z tym przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać niwelację terenu spycharkami w celu nawiązania się do terenu w istniejącej części cmentarza. Po wykonaniu niwelacji terenu wykonać roboty pomiarowe w celu wydzielenia projektowanych sektorów, alejek, placów i dróg dojazdowych.

II. KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA CMENTARZA

1. Chodniki – alejki cmentarne.

Nawierzchnie alejek projektuje się jako łatworozbieralne z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej i zagęszczonym podłożu z pospółki i gysu.

W miejscu istniejącej drogi szerokości 3m, wzdłuż wschodniej granicy cmentarza istniejącego zaprojektowano ciąg pieszy szerokości 1,80 m łączący projektowane alejki od strony wschodniej ze starą częścią cmentarza. Z placu wokół domu przedpogrzebowego rozchodzą się alejki o szerokości 1,50 m do poszczególnych rzędów grobów tak, aby był łatwy i dogodny dostęp do każdego grobu. Centralnie za domem przedpogrzebowym zaprojektowano aleję dla zasłużonych z pojedynczymi grobami ziemnymi. Nieco węższe alejki – 1,35 m (2 alejki) zaprojektowano wzdłuż rzędów grobów dla dzieci i na polu urn – dwie alejki po 1,2 m i jedna alejka o szerokości 1,4 m.

Powierzchnia chodników- alejek cmentarnych wynosi 1987,20 m²

Układ warstw nawierzchni:

- | | |
|--|--------|
| - kostka betonowa | 8 (cm) |
| - podsypka piaskowa-cementowo 1:3 | 5 |
| - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem Rm =2,5MPa | 15 |

2. Plac i wejście główne.

Na wprost wejścia do domu przedpogrzebowego zaprojektowano aleję szerokości 4,1 m łączącą bramę główną z placem wokół domu przedpogrzebowego. Nawierzchnię placu oraz wejścia głównego zaprojektowano jako łatworozbieralną; powierzchnia placu i wejścia głównego 377,20 m²

Układ warstw nawierzchni:

- kostka betonowa	8 (cm)
- podsypka piaskowo-cementowa 1:3	5
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamienno-żwiru zagęszczonego	20
- warstwa tłuczni zagęszczonego	25

3. Placyk gospodarczy.

Placyk gospodarczy projektuje się w północnej części cmentarza (w starej części cmentarza placyk znajduje się przy bramie głównej od strony południowej). Placyk jest ogrodzony, posiada wjazd o szerokości 3,9 m w świetle i obejmuje 3 kontenery stalowe przenośne, trzy kontenery typowe z PCV dla segregacji odpadów (papier, plastik, szkło) oraz 2 ekologiczne WC typu TOI TOI. Placyk ma nawierzchnię łatworozbieralną z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej o nachyleniu ok. 2 % w kierunku zachodnim. Układ warstw nawierzchni jak w przypadku placu i wejścia głównego.

III. POLA GRZEBALNE

Na powierzchnię grzebalną przeznaczono 5209,28 m², co stanowi 52,53 % powierzchni przeznaczonej pod rozbudowę.

Zaprojektowano następujące rodzaje grobów:

- a) *grobby ziemne pojedyncze* – powierzchnia 3107,61 m² co stanowi 59,66 % powierzchni grzebalnej z tego: 2784,60 m² (grobby dorosłych) i 323,01 m² (grobby dzieci do lat 6)

Wymiary grobów ziemnych pojedynczych:

- groby dorosłych: długość 2,00 m, szerokość 1,00 m, odstępy od każdego boku 0,5 m
- groby dzieci do lat 6: długość 1,2 m, szerokość 0,6 m, odstępy od strony dłuższego i krótszego boku 0,50 m

- b) *grobby ziemne rodzinne* – powierzchnia 608,97 m², co stanowi 11,36 % powierzchni grzebalnej (168 grobów)

Wymiary grobów rodzinnych: długość 2,30 m, szerokość 1,30 m, odstępy od krótszego boku 0,50 m, odstępy od dłuższego boku 0,60 m.

- c) *grobowce murowane rodzinne* – powierzchnia 827,78 m², co stanowi 15,44 % powierzchni grzebalnej (97 grobów)

Wymiary grobowca: długość 2,5 m, szerokość 2,0 m, odstępy od krótszego boku 0,50 m, odstępy od dłuższego boku 0,60 m.

d) *pojedyncze rzędy grobów przy żywopłotach* – zaprojektowano rząd grobów dla dzieci od strony wschodniej o powierzchni 45,84 m², co stanowi 8,80 % powierzchni grzebalnej.

Wymiary grobów i odstępy między nimi: długość 1,2 m, szerokość 0,6 m, odstępy od strony dłuższego boku 0,50 m, a od strony krótszego boku 0,50 m.

d) *groby dla urn:*

- dla urn ze szczątkami zwłok – powierzchnia 133,2 m², co stanowi 2,56 % powierzchni grzebalnej (108 grobów)

Wymiary grobu dla pojedynczej urny: długość 50 cm, szerokość 50 cm. Odstępy między grobami 50 cm.

- dla urn rodzinnych – powierzchnia 57,35 m², co stanowi 1,10 % powierzchni grzebalnej.

Wymiary dla grobu przeznaczonego dla kilku urn: długość 2,0 m, szerokość 0,8 m. Odstęp między grobami 50 cm.

IV. ZIELEŃ.

Wokół cmentarza, zwłaszcza od strony wschodniej, południowej i północnej zaprojektowano pasy zieleni o szerokości do ok. 2m, co wynika z nierównoległości granic. Zieleń niska w formie żywopłotów, iglaków o charakterze parkowym.

3.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Prace towarzyszące - brak

4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Z uwagi na zakres prac i wielkość przedmiotowego obiektu wymagania odnośnie zamierzonych robót budowlanych mieszczą się w powszechnie przyjętych zasadach prac budowlanych i remontowych, w tym szczególnie w stosowanych dotychczas „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”.

W punkcie 3.3. podano zakres robót wraz z szczegółowym opisem robót. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania tych robót w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w tym punkcie.

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - Wydawnictwo "Arkady" Warszawa 1989 - sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.
- przepisami BIOZ

4.1. Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Kod CPV	Opis
45000000-7	Prace budowlane
45112714-3	Roboty w zakresie kształtowania cmentarzy
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233222-1	Roboty w zakresie układania chodników i asfaltowania
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

5. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY.

Obszar terenu objęty rozbudową należy ogrodzić i uniemożliwić dostęp osób trzecich. Prace budowlane należy przeprowadzić z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony środowiska, a materiały rozbiórkowe i odpadowe poddać określonej przepisami utylizacji. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu plan organizacji robót oraz sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Do prac budowlanych należy używać sprzętu i odzieży ochronnej posiadających aktualne atesty i dopuszczonych do użytkowania w Polsce /klasa „B”/. Prace budowlane mogą być wykonywane jedynie przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i przeszkolone odnośnie zasad BHP i pod nadzorem osób uprawnionych.

Należy zapewnić zaplecze socjalne jak również techniczne do przechowywania materiałów i narzędzi. Umożliwić dostęp do źródeł energii elektrycznej i wody do celów technologicznych i socjalnych.

6. MATERIAŁY I WYROBY.

Roboty budowlane winny być realizowane z użyciem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Do powszechnego stosowania dopuszczone są wyroby:

- z certyfikatem bezpieczeństwa
- z oznaczeniem wyrobu znakowaniem CE
- z certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności
- nie mające istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych
- wykonane i stosowane zgodnie z tradycyjną sztuką budowlaną

Do jednostkowego stosowania dopuszczone są wyroby wykonane na podstawie indywidualnego projektu dla określonego obiektu, posiadające oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z tym projektem oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Przyjęte do realizacji przedsięwzięcia materiały ujęte są w dokumentacji projektowej i kosztorysowej zgodnie ze specyfikacją w pkt 2. Wymagania stawiane użytym materiałom mają spełniać szczegółowe wymagania norm oraz posiadać odpowiednie certyfikaty (pkt. 12 specyfikacji) . Wykonawca może brać pod uwagę materiały lub urządzenia alternatywne charakteryzujące się podobnymi właściwościami oraz zapewniające wydajność i jakość porównywalną z podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem odpowiednich prac Wykonawca przedstawi pełne szczegóły swoich propozycji Zamawiającemu i uzyska jego akceptację. Wszystkim wnioskom powinny towarzyszyć

materiały dowodowe pozwalające na stwierdzenie zgodności materiałów ze stawianymi wymaganiami. Przy realizacji robót nie mogą zostać użyte żadne materiały ani prefabrykaty, które nie zostały poddane weryfikacji zgodności z określonymi wymogami. O ile możliwe, wszystkie dostarczane na plac budowy materiały powinny być oznaczone nazwą producenta, marką lub innymi lub innymi informacjami, które mogą okazać się niezbędne do zweryfikowania dokładnego charakteru materiału oraz powiązania ich z określonymi wymaganiami.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- właściwą przedmiotową Polską Normą;
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie

7. SIŁA ROBOCZA I SPRZĘT.

Przy realizacji robót Wykonawca może zatrudniać wyłącznie w pełni wykwalifikowanych i rzetelnych fachowców wraz z niezbędnym personelem złożonym z robotników lub pomocników, przy czym ich praca będzie wykonywana w możliwie najlepszy i solidny sposób.

W celu pełnej realizacji robót Wykonawca zapewni wszelki konieczny sprzęt. Wymagania odnośnie sprzętu użytego do realizacji zamierzenia ujęto w opisach technicznych projektów branżowych. Wyposażenie w sprzęt i urządzenia powinno być określone w projekcie organizacji robót na danym obiekcie. Sprzęt używany w robotach budowlano - montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego,
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

8. TRANSPORT.

8.1. Ogólne wymagania.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych.

8.2. Wymagania dotyczące transportu materiałów.

8.2.1. Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,

- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

8.2.2. Transport poziomy i pionowy na placu budowy

Maszyzny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca zadba o to, by wszyscy pracownicy posiadali odpowiednie kwalifikacje, doświadczenie i przeszkolenie w zakresie powierzonych im prac. Wykonawca zapewni przeszkolenie pracowników i zapozna ich z wymaganiami planu bioz.

Nadzór nad robotami, zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego musi być powierzony osobom mającym odpowiednie uprawnienia budowlane oraz należącym do regionalnych struktur samorządu zawodowego. Standardy wykonywanych prac muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych przytoczonych w pkt. 12 specyfikacji.

Wbudowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne udzielone zgodnie z wymogami przepisów przywołanych w pkt 12 specyfikacji.

10. OBMAR ROBÓT.

Obmiar robót należy prowadzić na bieżąco w trakcie wykonawstwa oraz przy odbiorze poszczególnych rodzajów lub etapów robót. Ma on na celu potwierdzenie zgodności pod względem ilościowym wykonanych robót z dokumentacją projektową. Jako technikę obmiaru należy przyjąć bezpośredni pomiar z natury. Dla ujednolicenia i umożliwienia porównania obmiaru z przedmiarem należy stosować te same jednostki i zasady co w przedmiarach występujących w dokumentacji projektowej.

Obmiar robót sporządzony przez Wykonawcę musi być obowiązkowo potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jest to konieczny warunek w przypadku dalszego wykorzystywania wyników obmiaru do fakturowania wykonanych robót budowlanych.

11. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory robót mają na celu w sposób formalny udokumentować wymagany poziom techniczny i jakościowy robót. Obejmują one odbiory robót zanikających, odbiory międzyoperacyjne, odbiory częściowe oraz końcowe robót.

Zakres szczegółowości odbiorów, problematyka wymaganych badań i prób technicznych oraz forma ich badania wynika z treści zapisów Polskich Norm,

warunków technicznych wykonania oraz odbioru robót budowlano – montażowych oraz innych obowiązujących przepisów przywołanych w pkt 12 specyfikacji.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorczych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- powykonawcze operaty geodezyjne,
- wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1. Przepisy budowlane

1. Ustawa z 04.07.1994 Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami
2. Ustawa z 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80/2003, poz. 717)
3. Ustawa z 29.01.2004 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 04.19.177)
4. Ustawa o finansach publicznych (Dz. U. nr 155/1998, poz. 10140 – w części określającej obowiązki inwestorów korzystających ze środków budżetu państwa).
5. Ustawa z 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. 04.92.881)
6. Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz. U. z 2000 r. Nr 23, poz. 295) z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008 r. w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków (Dz. U. Nr 48, poz. 284)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.01.2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. 04.18.172)
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26.09.2000 w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 114/2000, poz. 1195).
11. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. nr 2 z 1995, poz. 29)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)
13. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 03.04.2001 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. nr 38/2001, poz. 465) z późniejszymi uzupełnieniami.

12.2. Certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. nr 99/1998, poz. 637)
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzorów deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113, poz. 728)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107, poz. 679)
4. Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28.03.1997 zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M. P. nr 22, poz. 216 z 1997)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.12.2002, w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz.U. 02.209.1779)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002, w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. z dnia 12.12.2002)

Akredytowane jednostki certyfikujące wyroby wymienione w wykazie jw.:

CEBET – Centralny Ośrodek Badawczy – Rozwojowy Przemysłu Betonów – Warszawa

ISiC – Instytut Szkła i Ceramiki – Warszawa

ITB – Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa

PCBC – Polskie Centrum Badań i Certyfikacji:

- Biuro do Spraw Certyfikacji – Warszawa

- Oddział w Gdańsku

- Oddział w Pile

Obowiązujące normy.

Roboty ziemne

PN-B-06050:1999 – Geotechnika, roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Chodniki i roboty drogowe

PN-S-02201:1987 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia

PN-S-06102:1997- Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

PN-EN 1342:2003 - Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych . Wymagania i metody.

Maszyny i urządzenia do robót budowlano-montażowych

- PN-M-42250:1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja
- PN-90/M-47300 - Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego. Podział i terminologia
- PN-86/M-47251 - Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań
- PN-75/M-47500 - Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne

Normy i przepisy związane

- PN-83/Z-083000 - Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa
- PN-N-18001:1999 - Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dziennik Ustaw Nr 47].
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi [Dz.U. nr 151].
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [Dz.U.Nr 120]