

**ST.01.01. – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

<b>ST.01.01. – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot ST .....	3
1.2. Zakres stosowania ST .....	3
1.3. Zakres robót objętych ST .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	4
2.2. Nawierzchnie z płyt prefabrykowanych .....	4
2.2.1. Płyty betonowe i żelbetowe .....	5
2.2.2. Piasek na podsypkę i do zamulania spoin .....	5
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
3.2. Sprzęt do wykoszenia trawy .....	6
3.3. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt prefabrykowanych .....	6
3.4. Sprzęt do odwodnienia .....	6
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>6</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	6
4.2. Transport płyt prefabrykowanych .....	6
4.3. Transport piasku i kruszywa .....	7
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
5.1. Zasady ogólne wykonania robót .....	7
5.2. Zasady oczyszczania terenu z traw .....	7
5.3. Nawierzchnie z płyt prefabrykowanych .....	8
5.3.1. Wykonanie nawierzchni z płyt drogowych żelbetowych .....	8
5.3.2. Demontaż płyt .....	8
5.4. Usuwanie darni i humusu .....	9
5.5. Odmulenie dna koryta rowu .....	9
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	9
6.2. Kontrola robót przy wykoszeniu trawy .....	9
6.3. Kontrola wykonana nawierzchni z płyt prefabrykowanych .....	10
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót .....	10
7.2. Jednostki obmiarowe .....	10
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	10
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>10</b>
<b>10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE .....</b>	<b>12</b>
10.1. Normy .....	12
10.2. Dokumenty związane .....	13

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z przygotowaniem terenu pod roboty budowlane przewidziane do wykonania w ramach zadania wymienionego w punkcie 1.1. *ST.00.00. Wymagania ogólne.*

W szczególności zakres specyfikacji dotyczy:

- dróg i placów tymczasowych z płyt prefabrykowanych,
- utrzymywania terenu robót w stanie odwodnionym.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. *ST.00.00. Wymagania ogólne.*

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod roboty budowlane. **W zakres robót wchodzi:**

- wykoszenie traw oraz ewentualne zdjęcie i zabezpieczenie darni,
- przygotowanie zaplecza budowy,
- wykonanie dróg tymczasowych i dojazdów technologicznych,
- utrzymywanie obszaru w trakcie trwania prac podstawowych w stanie odwodnionym i związaną z tym faktem potrzebę okresowej pracy pomp,
- wykonanie zapór odcinających obszar robót od napływu wód i ewentualne wykonanie koryt obiegowych (i/lub odcinków rurociągów),
- odmulenie dna koryt rowów melioracyjnych, w których prowadzone będą roboty.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w *ST.00.00 Wymagania ogólne* dla przygotowania terenu pod roboty budowlane. Ponadto stosowane są niżej wymienione określenia:

**Tymczasowa nawierzchnia z elementów prefabrykowanych** - nawierzchnia z płyt drogowych betonowych i żelbetowych, przeznaczona dla ruchu lub postoju pojazdów na czas określony.

**Woda dolna** – rzędna zwierciadła wody za budowlą patrząc zgodnie z kierunkiem nurtu rowu.

**Woda górna** – rzędna zwierciadła wody przed budowlą patrząc zgodnie z kierunkiem nurtu rowu.

**Roboty rozbiórkowe** - roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

**Odpady** - każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

**Odpady niebezpieczne** - odpady określone na liście A załącznika nr 2 lub posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r.

**Odpady obojętne** - odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzą w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi, nie ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w opadach oraz zdolność do wmywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku muszą być nieznaczne.

**Gromadzenie odpadów** - działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

**Zagospodarowanie terenu budowy** - rozmieszczenie, zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk odpadów.

**Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych** - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

### **2.2. Nawierzchnie z płyt prefabrykowanych**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych objętych niniejszą ST, są płyty drogowe, betonowe lub żelbetowe zgodnie z BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02, piasek na podsypkę i do zamulania spoin, woda.

### **2.2.1. Płyty betonowe i żelbetowe**

Płyty drogowe stosowane do wykonania tymczasowych nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/ i BN - 80/6775 - 03/02. Stosowane powinny być płyty żelbetowe o wymiarach 3,0 x 1,0 m lub 3,0 x 1,5 m i grubości co najmniej 15 cm. Powierzchnie płyt do wykonania nawierzchni dróg technologicznych stałych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie płyt powinny być równe i proste. Stan techniczny płyt w żaden sposób nie może powodować uszkodzeń pojazdów i środków transportu poruszających się po nich oraz stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poruszających się po tych drogach.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt żelbetowych nie powinny przekraczać wartości:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi 4 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży:
  1. liczba max. – 4 mm,
  2. długość max. – 20 mm,
  3. głębokość max. – 7 mm.

Płyty betonowe i żelbetowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Szacuje się potrzebę ułożenia ok. 300 m (2 x po 150 m) dróg tymczasowych z płyt stanowiących własność Wykonawcy, które po zakończeniu robót zostaną zdemontowane i odzyskane.

### **2.2.2. Piasek na podsypkę i do zamulania spoin**

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-EN 13043:2004, PN-EN 13043:2004/AC:2004, PN-EN 13043:2004/Ap1:2010. Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

### **3.2. Sprzęt do wykoszenia trawy**

Do wykonywania robót związanych z wykoszeniem traw należy stosować:

- kosy spalinowe lub ręczne,
- grabie, łopaty.

### **3.3. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt prefabrykowanych**

Wykonawca przystępujący do wykonania tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych lub samojezdnych,
- równiarek, ładowarek lub spycharek,
- wibratorów płytowych,
- ubijaków,
- zbiorników na wodę.

### **3.4. Sprzęt do odwodnienia**

Odpompowanie może nastąpić z użyciem pomp przeponowych, jednak rodzaje sprzętu używanego do odpompowania oraz utrzymywania w stanie odwodnionym obszarów robót pozostawia się do uznania wykonawcy, przy zachowaniu obowiązku spełnienia warunku uprzedniego uzgodnienia z inspektorem nadzoru. Szacuje się potrzebę 50 h pracy pompy o wydajności ok. 0,1 m<sup>3</sup>/s i/lub 2 zestawów igłofiltrujących pracujących po ok. 25 h. Ostateczną ilość godzin pracy urządzeń odwadniających uzależniona jest od panujących warunków atmosferycznych i poziomu wód gruntowych w czasie robót - dlatego podane wartości należy traktować tylko jako szacunkowe.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **4.2. Transport płyt prefabrykowanych**

Płyty drogowe betonowe i żelbetowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami

w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

#### **4.3. Transport piasku i kruszywa**

Piasek i kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Wykonanie robót prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **5.2. Zasady oczyszczania terenu z traw**

Roboty związane z wykoszeniem traw obejmują ręczne koszenie trawy z terenu skarp, zgrabienie i ułożenie w przyzmy, wywóz na składowisko, ewentualne spalenie po uprzednio uzyskanej zgodzie inspektora.

Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spaleniu, za zgodą inspektora, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

Roślinność istniejąca w pasie robót, nieprzeznaczona do usunięcia, powinna być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. W szczególności dotyczy to okazów drzew, które zostaną zachowane na powierzchni skarp oraz na obszarach mokradłowych. Wszelkie czynności z tym związane winny być na bieżąco konsultowane z Nadzorem przyrodniczym sprawowanym przez Nadleśnictwo Oława.

Szczególłą uwagę należy zwrócić na gatunki roślin chronionych, które mogą występować na tym terenie. Należy wtedy postępować zgodnie z wytycznymi projektowymi (zwłaszcza w stosunku do kocanki piaskowej).

### **5.3. Nawierzchnie z płyt prefabrykowanych**

#### **5.3.1. Wykonanie nawierzchni z płyt drogowych żelbetowych**

Warstwa odsączająca (podbudowa) pod nawierzchnią z płyt drogowych żelbetowych powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-11 113 bądź ze żwiru kopalnego lub miejscowego pochodzenia spełniającego warunki PN-B-11111.

Grubość podsypki powinna być nie mniejsza niż 15 cm na podłożu z gruntów wątpliwych i nie mniejsza niż 20 cm na podłożu z gruntów wysadzinowych. Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzić bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczanie należy wykonać przy zachowaniu optymalnej wilgotności materiału, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,95$ . Nawierzchnia z płyt żelbetowych może być wykonana w układzie pasowym lub płytowym. Układanie płyt na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub miejsca składowania za pomocą żurawi samochodowych lub podobnych. W przypadku lokalizacji na gruncie grząskim należy rozważyć ułożenie „poduszki” żwirowej owiniętej geotkaniną. Po zakończeniu robót geotkaninę i żwir należy usunąć bezpośrednio po usunięciu płyt.

Płyty należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża. Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 8 mm.

Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm. Piasek użyty do wypełnienia spoin powinien zawierać 3% do 8 % frakcji mniejszej niż 0,05 mm.

#### **5.3.2. Demontaż płyt**

Tymczasową nawierzchnię z płyt należy zdemontować bezpośrednio po zakończeniu prac podstawowych i po ich pozytywnym odbiorze końcowym. Sposób demontażu płyt pozostawia się do wyboru wykonawcy pod warunkiem, że powinien być zgodny z wskazaniem Inspektora nadzoru.

Materiał (płyty oraz piasek z podsypki) uzyskany w wyniku rozbiórki nawierzchni z płyt żelbetowych stanowi własność wykonawcy. Materiał ten może być okresowo składowany na terenie budowy (materiał do ponownego wykorzystania do wykonania utwardzenia dróg technologicznych w ramach tego zadania) lub bezpośrednio po demontażu wywieziony przez wykonawcę do wybranego przez niego miejsca składowania poza terenem budowy lub przekazany do utylizacji. Załadunek materiału wywożonego odbywać się będzie bezpośrednio z rozbiórki na środki transportowe lub z miejsca składowania, za pomocą żurawi samochodowych lub samojezdnych.



#### **5.4. Usuwanie darni i humusu**

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że darń i humus są dobrem, które należy chronić i zagospodarować docelowo w celu zrekultywowania terenu objętego pracami oraz wykorzystać do prac umocnieniowych. Prace te opisane są w ST *Roboty ziemne* oraz ST *Umocnienia biologiczne* – darniowanie.

#### **5.5. Odmulenie dna koryta rowu**

Dla prowadzonych robót oraz na odcinkach wskazanych w dokumentacji projektowej należy wykonać odmulenie dna koryt rowów melioracyjnych. Odmulenie prowadzić za pomocą sprzętu mechanicznego. W przypadku niewielkich namulisk można stosować narzędzia ręczne do odmulania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00. *Wymagania ogólne*. Kontrolę jakości prowadzić zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej.

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich punktów wytwarzania elementów prefabrykowanych oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszą ST.

Kontrola wykonania nawierzchni z płyt żelbetowych polega na sprawdzeniu ich zgodności w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz dopuszczalnych odchyłek na podstawie oględzin i pomiarów.

Ścieralność na tarczy Bohemego dla płyt żelbetowych nie powinna przekraczać 1,5 mm dla gat. I i 2,5 mm dla gat. II. Pozostałe wymagania dla płyt żelbetowych prefabrykowanych powinny być zgodne z normami branżowymi BN – 80/6775 – 03.01 i BN – 80/6775 - 03.02.

#### **6.2. Kontrola robót przy wykoszeniu trawy**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności.

### 6.3. Kontrola wykonana nawierzchni z płyt prefabrykowanych

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów oraz wymaganiami niniejszej ST. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie *Materiały*. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi stosowanymi przy robotach przygotowawczych są:

- 1 mb (metr bieżący),
- 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny),

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych z natury ilości robót już wykonanych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Warunkiem pozytywnego odebrania robót jest spełnienie wymagań zawartych w dokumentacji projektowej i we wcześniejszych punktach niniejszej ST.

Odbiór robót ziemnych prowadzić w oparciu o *ST.02.00. Roboty ziemne*.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za wykonane roboty podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Cena obowiązuje za określoną w niniejszej ST jednostkę obmiarową. Cena

jednostkowa obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i zgodnie z ST. Cena jednostkowa uwzględnia również:

- dla wszystkich robót przygotowawczych wymienionych w niniejszej ST:
  - roboty przygotowawcze,
  - prace pomiarowe,
  - zakup, dostarczenie i składowanie niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania robót,
  - koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
  - montaż koniecznych rusztowań i konstrukcji pomocniczych,
  - przygotowanie materiałów do wbudowania,
  - oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy zbędnych materiałów oraz stosowanych maszyn i urządzeń z miejsca budowy,
  - uporządkowanie miejsca pracy,
  - odpady i materiały pomocnicze,
  - wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
  - oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
  - odmulenie dna rowu,
- dla wykoszenia traw
  - skoszenie traw z powierzchni,
  - zgrabienie i złożenie w pryzmy,
  - załadunek na środki transportu,
  - wywiezienie lub miejscowa utylizacja,
- dla wykonania nawierzchni z płyt betonowych i żelbetowych:
  - przygotowanie podłoża,
  - wykonanie podbudowy (w tym ewentualnie podbudowy na gruntach grząskich), podsypki,
  - ułożenie nawierzchni z płyt,
  - demontaż nawierzchni z płyt wraz z załadowaniem na środki transportu,
  - wyrównanie terenu po rozbiórce nawierzchni,
  - utrzymanie nawierzchni poprzez oczyszczanie nawierzchni z ziemi i błota, podnoszenie zapadniętych płyt do profilu,
  - wykonanie nawierzchni tłuczniowej.

## 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Obowiązują wszystkie przepisy, ustawy i rozporządzenia oraz inne dokumenty wymienione w ST.00.00. *Wymagania ogólne*.

### **UWAGA!!!**

Niewymienienie tytułu norm, aktów prawnych i przepisów określonych prawem polskim, a obowiązujących w okresie realizacji robót, nie zwalnia wykonawcy robót od ich stosowania i przestrzegania.

Obowiązującą edycję norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem ogłoszenia o postępowaniu przetargowym.

### **10.1. Normy**

PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-EN 1997-2:2009/AC:2010	Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010	Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13043:2004/AC:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13043:2004/Ap1:2010	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-B-06050:1999	Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-B-06050:1999/Ap1:2012	Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-B-02481:1998	Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

#### **10.2. Dokumenty związane**

- Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w polskiej normie.
- Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB – 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1 wydanie Arkady – 1990 r.