

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-01 ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Nazwa zamówienia.

OBIEKT: BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH - ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
INWESTOR: GMINA KRYNICE KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE
ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE, DZ. NR 384, 385

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru:

- a. wykopy i odkopy ścian fundamentowych,
- b. wykopy wykonywane ręcznie i mechanicznie,
- c. wykonanie podsypek i zasypek piaskowych,
- d. zagęszczenia warstw gruntu,
- e. robót rozbiórkowych elementów obiektu,
- f. wykuwanie wnęk, bruzd i przebić,
- g. zasypania istniejącej studni kanalizacji sanitarnej,
- h. rozbiórki istniejących utwardzeń,
- i. odcinkowego odkopania istniejących fundamentów wymagających wzmocnienia,
- j. rozbiórki górnych warstw istniejących ścian fundamentowych,
- k. oczyszczenia boków istniejących ścian fundamentowych,
- l. rozbiórki luksferów, daszku nad wejściem,
- m. demontażu rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich,
- n. skrócenia i zlicowania ze ścianą okapu dachu,
- o. przeniesienia rurażu instalacji gazowej biegnącej po zewnętrznej ścianie,
- p. wywozu materiałów z rozbiórki,
- q. zasypania wykopów,
- r. humusowanie terenu,

Ze względu na konieczność utrzymania pracy pozostałej części obiektu roboty wykonać po dokładnym zabezpieczeniu dostępu na teren budowy osób trzecich.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w STWiORB.

1.4 Informacje o terenie budowy.

Informację przedstawiono w STWiORB.

1.5 Nazwy i kody.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych.

Informację przedstawiono w STWiORB.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

2.1 Materiały do wykonania robót ziemnych.

Dla robót rozbiórkowych objętych specyfikacją materiały nie występują.

1. Piasek zwykły, piasek uszlachetniany – PN-EN 12620:2004, PN-EN 12620:2004/AC:2005,

2. Do wykonania zasypek i podsypek o ile nie wynika to z uwarunkowań zawartych w projekcie, można stosować grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. charakteryzujący się co najmniej:
 - max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
 - wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
 - współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5m/d$,
 - zawartość części organicznych $I < 2\%$,
 - odporność na rozpad $< 5\%$.
3. Humus organiczny
4. Nasiona traw wielogatunkowy, niskich, jakość I.

2.2 Wymagania związane z przechowywaniem i transportem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będące nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- ręcznej lub mechanicznej rozbiórki elementów betonowych,
- ręcznego odspajania i wydobywania gruntów,
- narzędzi lub sprzętu zagęszczającego,
- ręcznego demontażu luksferów, daszku nad wejściem, rur, rynien, obróbek blacharskich
- demontażu i ponownego montażu rur instalacji gazowej,
- ręcznego lub mechanicznego oczyszczania boków istniejących fundamentów,
- wywozu materiałów z rozbiórki

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

Materiały sypkie należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1 Roboty przygotowawcze robót ziemnych.

1. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy dokonać rozbiórki istniejącej opaski odwadniającej, schodów zewnętrznych z betonu itp.
2. Kostkę z rozbiórki przewidzianą do wtórnego użytku zgromadzić w miejscu wskazanym przez Użytkownika obiektu.

5.2 Wykonanie wykopów i odkopów.

1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- a. sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie, w tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.
 - b. sprawdzić istniejące uzbrojenie terenu.
2. Wykonanie wykopów.
- a. Ze względu na zagłębienie wykopów zaleca się prowadzenie wykopów ze skarpami o nachyleniu 1:1.
 - b. Grunt z wykopu gromadzić poza skarpą wykopu.
 - c. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.
3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów
- a. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
 - b. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu istniejącego posadowienia elementów obiekt, należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.3 Wykonanie zasypek piaskowych.

1. Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
2. Warunki wykonania zasyпки.
 - a. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
 - b. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
 - c. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,10 – 0,15 m – przy stosowaniu ubijaków,
 - d. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,96$ wg próby normalnej Proctora.
 - e. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej ścian.

5.4 Humusowanie terenu.

1. Zgromadzenie dostatecznej ilości humusu
2. Spulchnienie gruntu na głębokość 2 cm.
3. Pokrycie humusem gr. 5 cm złożonym płaszczyzny terenu.
4. Obsianie terenu z uklepaniem lub uwałowaniem obsianej powierzchni.
5. Transport humusu w strefie roboczej.

5.5 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować lub zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie / o ile takie instalacje i uzbrojenie występują/.

5.5.1 Zakres robót w budynku przedszkola- rozbudowa budynku szkoły obejmuje :

I. Budynek Szkoły

1. Roboty rozbiórkowe:
 - Powiększenie i częściowe zamurowanie istniejącego otworu okiennego, z wykuciem okna, parapetów i obróbek blacharskich

II. Łącznik budynku szkoły z salą gimnastyczną

1. Roboty ziemne:
 - Zasypanie istniejącej studni kanalizacji sanitarnej stopniowo piaskiem stabilizowanym cementem, zagęszczając warstwy co 30cm
2. Roboty rozbiórkowe:

- Wyjęcie istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów celem dokonania zamurowania otworów

III. Budynek Sali gimnastycznej

- 1) Roboty rozbiórkowe:
 - Rozbiórka istniejącego daszku nad wejściem
 - Wyjęcie istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów celem dokonania zamurowania otworów
 - Rozbiórka luksferów w otworach ściennych
 - Demontaż rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich
 - Skrócenie i zlicowanie okapu ze ścianą
 - Demontaż i montaż (przeniesienie) rur instalacji gazowej biegnącej po ścianie zewnętrznej

IV. Istniejące fundamenty pod budynek przedszkola

1. Roboty rozbiórkowe:
 - Rozbiórka górnych warstw ścian fundamentowych
2. Roboty ziemne:
 - Odcinkowe odkopanie istniejących fundamentów
 - Zasypanie studzienki nad nieużywanym odwiertem studziennym piaskiem stabilizowanym cementem lub tłuczniem z zagęszczeniem warstwami do 15cm
 - Oczyszczenie boków ścian fundamentowych
 - Zasypanie wykopów gruntem rodzimym /mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/ z zagęszczeniem warstwami

5.5.3. **Wytyczne prowadzenia robót z materiałami szkodliwymi dla środowiska /płyty azbestowo – cementowe/.**

Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m³ jest możliwe po stwierdzeniu braku widocznych uszkodzeń mogących stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska. Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalne. Usuwane wyroby zawierające azbest powinny być zastąpione wyrobami nie zawierającymi tego surowca. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne od prowadzenia takich prac oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest. Wykonawca prac powinien posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności w wyniku której powstają odpady niebezpieczne.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania wykonawca prac obowiązany jest do:

- Izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska.
- Umieszczenie w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: „Uwaga ! Zagrożenie azbestem „
- Zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska.
- Zastosowania w obiekcie , gdzie prowadzone są prace , odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelniania otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metoda czyszczenia na mokro.
- Zapoznanie pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest z planem pracy.

Sposób przeprowadzania demontażu istniejących elementów z płyt azbestowo – cementowych.

Aby wyeliminować uwalnianie włókien azbestu do atmosfery lub co najmniej zminimalizować pylenie do dopuszczalnych wartości stężeń w powietrzu należy:

- nawilżać wodą pokrycie istniejące przed ich usuwaniem i utrzymywać w stanie wilgotnym przez cały czas pracy.
- demontować całe wyroby bez jakiegokolwiek uszkodzenia,
- podczas odspajania pokrycia stosować narzędzia ręczne lub wolnoobrotowe wyposażone w miejscowe instalacje odciągające powietrze.
- codziennie zabezpieczać zdemontowane wyroby i odpady oraz magazynować je na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po wykonaniu prac wykonawca ma obowiązek złożenia inwestorowi pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Wyroby i odpady powinny zostać odpowiednio oznakowane. Sposób oznakowania przedstawia załącznik do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71 poz. 649).

Przygotowanie do przewiezienia na miejsca składowania materiału zawierających włókna azbestowe powinno odpowiadać odpowiednim normom. Wyroby oraz odpady zestalane przy użyciu cementu a następnie po utwardzeniu powinny być opakowane w szczelne worki z folii polietylenowej a następnie worki należy umieścić w opakowanie zbiorcze z folii o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i odpowiednio oznakować. Przez cały czas pakowania wyroby należy utrzymywać w stanie wilgotnym. Do transportu wyrobów i odpadów stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych. Uzgodnić z Urzędem Miasta miejsce przewiezienia i składowania odpadów azbestowych. Na terenie województwa lubelskiego odpady niebezpieczne zawierające azbest przyjmowane są do składowania przez wysypisko odpadów niebezpiecznych w Poniatowej, należącej do Lubelskiej Agencji Ochrony Środowiska w Lublinie. Szczegółowych informacji dotyczących możliwości składowania odpadów, można uzyskać w w/w Agencji pod nr 0-81 5343618 lub Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu w Zamościu ul. Bohaterów Monte Casino 4/12 tel. 084 6273013.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest obowiązany jest do:

1. uzyskania odpowiedniego zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi,
2. przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnionych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania,
3. opracowanie przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu, prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usuwania materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji, od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
 - b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
 - c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - d) ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywania prac monitoringu powietrza.
4. posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, i urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

Po wykonaniu prac wykonawca ma obowiązek złożenia właściwemu użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Oświadczenie o którym mowa wyżej przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych.

5.5.4. Wywóz materiałów z rozbiórki.

1. Materiał z rozbiórek posegregować na typy powstałych odpadów z uwzględnieniem materiałów przewidzianych do wtórnego wykorzystania.
2. Materiały przewidziane do wtórnego użytku składować oddzielnie.
3. Zabrania się składowania gruzu w miejscu prowadzonych prac budowlanych.
4. Miejsce rozbiórek oczyścić z resztek materiałów.

5. Posegregowany materiał z rozbiórki i wykopów załadować na środek transportu i wywieźć w miejsce jego utylizacji lub wtórnego wykorzystania.
6. Teren uprzątnąć do stanu z przed rozpoczęcia robót.
7. Transport gruzu i gruntu prowadzić środkami transportowymi ze szczelnymi pojemnikami uniemożliwiającymi zanieczyszczenie dróg.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola jakości materiałów

Kontrola jakości wykonania robót

6.1. Roboty ziemne

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie PN-B-06050:1999

1. Kontrola wykopów winna obejmować

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

2. Kontrola zasypki

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasypki,
- grubość i równomierność warstw zasypki,
- sposób i jakość zagęszczenia,
- prawidłowość uprzątnięcia terenu.

6.2. Roboty rozbiórkowe

1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.5

2. Kontrola wykonanych rozbiórek

- dokładność wykonania rozbiórek,
- prawidłowość segregacji powstałych odpadów,
- uprzątnięcie miejsca po dokonanych rozbiórkach,

3. Kontrola wywozu gruzu, gruntu i innych materiałów

- prawidłowość segregacji materiałów z rozbiórek,
- prawidłowość załadunku i wywozu ,
- miejsca wywozu,
- stopnia uprzątnięcia terenu.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w STWiORB i umowie z Wykonawcą.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STWiORB.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m^3 - wykopy, zasypki, transport ziemi i gruzu, rozbiórki
- m^2 - humusowania
- m - dla elementów liniowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8. OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB i umowie.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu uporządkowania terenu.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić zgodnie z STWiORB.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
3. PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
4. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
5. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
6. PN-91/B 06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne
7. PN-91/B 06716/Az1:2001 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne (Zmiana Az1)
8. PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
9. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
10. PN-EN 12620:2004/AC:2005 Kruszywa do betonu

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB.

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