

---

# **SPECYFIKACJA      TECHNICZNA      WYKONANIA      I**

## **ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zadania:                    **ROZBIÓRKA BUDYNKU B**  
**MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA SPORTOWEGO**

Adres:                                **ul. Gdańska 1, 61-123 Poznań, działka nr 4/10, ark. nr 12, obręb 004 Śródka**

Zamawiający:                    **MIASTO POZNAŃ**  
**POZNAŃSKIE OŚRODKI SPORTU I REKREACJI**  
**SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY**

Adres:                                **ul. Spychalskiego 34, 61-553 Poznań**

Kod CPV:                            45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.  
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.

Data opracowania: luty 2018

---

## **0.0. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1 .Część ogólna**

#### **1.1.Nazwa zamówienia.**

Specyfikacja techniczna „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania na zadaniu inwestycyjnym p.n.

#### **ROZBIÓRKA BUDYNKU „B” MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA SPORTOWEGO**

w Poznaniu przy ul. Gdańska 1, 61-123 Poznań, działka nr 4/10, ark. nr 12, obręb 004 Śródka

#### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).**

Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wymienionymi poniżej Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi(SST)

#### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Niezależnie od robót podstawowych w ramach realizacji inwestycji przewidywane są roboty towarzyszące takie jak : tyczenie geodezyjne, roboty porządkowe , zajęcie chodnika itp. Ponadto inwestycja wymaga wykonanie robót tymczasowych, np.: montaż i demontaż rusztowań dla komunikacji pionowej , wykonanie tymczasowego ogrodzenia placu budowy.

Na Wykonawcy spoczywać będzie zapewnienie na własny koszt poniższych opłat:

- obsługa geodezyjna z wykonaniem inwentaryzacją powykonawczą,
- opłata za czasowe zajęcie chodnika bądź pasa ruchu na czas wykonywania robót,
- wykonanie ogrodzenia placów budowy,
- opłaty za składowanie gruzu i materiałów rozbiórkowych na wysypisku.

#### **1.4. Organizacja robót budowlanych , przekazanie placu budowy,**

Wykonawca jest zobowiązany do :

- umieszczenia tablic informacyjnych wymaganych przez prawo. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę interesów dobrym stanie przez cały okres realizacji robót rozbiórkowych ,
- zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu , aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Przekazanie terenu budowy Zamawiający w terminie określonym w SWIZ przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi ,
- ochrony instalacji przebiegających przez działkę do chwili odbioru ostatecznego robót.
- powstałe w trakcie robót rozbiórkowych uszkodzenia lub zniszczenia na instalacjach nie podlegających rozbiórce Wykonawca odtworzy na własny koszt.

#### **1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. W przypadku gdy Wykonawca nie dotrzymanie w/w wymagań ,spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. W związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzona własność.

---

## 1.6. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany przez Wykonawcę sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

## 1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających norm sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z zapewnieniem odpowiednich warunków bhp ponosi Wykonawca.

## 1.8. Podstawowe określenia

Zamawiający -udzielający zamówienia , zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29/01/2004r. Prawo Zamówień Publicznych .

**Wykonawca** - przyjmujący zamówienie realizacji inwestycji Obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa, roboty budowlane , remont - obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa, roboty budowlane , remont określone przepisami ustawy Prawo Budowlane.

**Inspektor nadzoru**-, inżynier -osoba powołana przez Zamawiającego o uprawnieniach określonych w przepisach ustawy Prawo Budowlane, której nazwisko lub nazwa wymienione są w umowie

**Kierownik Budowy** - osoba fizyczna, reprezentant Wykonawcy na budowie.

**Plac budowy** - przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy przekazana Wykonawcy dla wykonania inwestycji terminie określonym w umowie,

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi

**Odpowiednia zgodność**- zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych

**Przedmiar robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania

**Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

# 2. Materiały

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny spełniać odpowiednie standardy lub wymagania Aprobataj Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez uprawnioną jednostkę.

2.1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST,
- Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których sprzęt ten jest przeznaczony.

- 
- Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej opłacie.

Wykonawca dostarczy, na żądanie Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3. Wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zniszczenia spowodowane jego na drogach publicznych i dojazdach na teren budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu ,które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach i dojazdach do terenu budowy.

### **4. Ogólne zasady wykonywania robót**

- Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za ich zgodność z PB , wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne zabezpieczenie terenu rozbiórek i zabezpieczenie ich przeddostępem osób postronnych.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za sposób zabezpieczenie rozbieranych elementów podczas przerw w pracach,

### **5. Kontrola jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót,

- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do prowadzenia kontroli robót

### **6. Dokumenty budowy**

Dziennik rozbiórki

- Dziennik rozbiórki jest wymagany dokumentem obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania rozbiórek.
- Obowiązek prowadzenia dziennika rozbiórek spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy do dziennika rozbiórek będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.
- Każdy zapis w dzienniku rozbiórki będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 5/ Zapisy będą czytelne ,dokonane w porządku chronologicznym, bez przerw.

Pozostałe dokumenty budowy

- Do pozostałych dokumentów budowy należą także:
  - pozwolenie na rozbiórkę
  - protokół przekazania placu budowy
  - inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
  - harmonogram budowy
  - protokoły odbioru robót
  - decyzje o pozwoleniu na zajęcie pasa ruchu lub chodnika
  - karty przekazania odpadów.

- 
- Dokumenty budowy przechowywane będą na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

## 7.Odbiór robót

### Odbiór końcowy

- Jeśli umowa nie stanowi inaczej, Wykonawca dokonuje zgłoszenia do odbioru wykonanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający wyznacza datę odbioru w ciągu 10 dni od daty otrzymania zawiadomienia o osiągnięciu gotowości do odbioru.
- Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności:
  - dziennik rozbiórki,
  - dokumentację geodezyjną powykonawczą-inwentaryzacyjną,
  - inne dokumenty wymagane przez Inwestora.
- rozliczenie z oddanych do utylizacji materiałów z rozbiórki w szczególności materiały smoło podobne.

## 8.Rozliczenie robót

Wykonawca wykona na własny koszt wszelkie roboty tymczasowe oraz towarzyszące niezbędne do wykonania zamówienia. Przy rozliczaniu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z umową rozliczenie należy przeprowadzać wg zasad j. n.:

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za wykonanie przedmiotu zamówienia. Wycenę robót należy wykonać na podstawie dokumentacji technicznej.

a/Załączone do dokumentacji przedmiary robót są elementem pomocniczym do sporządzenia oferty Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty .

b/ Dla pozycji przedmiarowych wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru Robot.

c/Cena jednostkowa pozycji będzie obejmować;

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody , budowa dróg dojazdowych itp.), koszty organizacji ruchu na budowie .oznakowania Robot, wydatki dot. bhp usługi obce na rzecz budowy , ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

---

## **SST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zamówienia.**

Specyfikacja techniczna SST 1.0 „Roboty rozbiórkowe” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania na zadaniu inwestycyjnym p.n.

**ROZBIÓRKA BUDYNKU B MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA SPORTOWEGO**  
w Poznaniu przy ul. Gdańska 1, 61-123 Poznań, działka nr 4/10, ark. nr 12, obręb 004 Śródka

#### **1.2 Zakres przewidywanych do wykonania robót**

##### **1.2.1 Roboty przygotowawcze**

- ogrodzenie placu budowy
- wydzielenie strefy niebezpiecznej
- wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych
- przygotowanie stanowisk składowania gruzu

##### **1.2.2 Roboty rozbiórkowe podstawowe**

- rozbiórka pokrycia dachu z papy wraz z jej utylizacją
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i spustów stalowych i krat okiennych,
- demontaż okien drewnianych,
- demontaż drzwi drewnianych,
- rozbiórka konstrukcji drewnianej dachu,
- demontaż instalacji wewnętrznej elektrycznej,
- rozbiórka murowanych ścian nośnych, ścian działowych,
- uporządkowanie i oczyszczanie terenu z odpadów rozbiórkowych,
- wywózka elementów rozbieranych i demontowanych oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami (w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt, 22 ustawy o odpadach z 2007 r. Wykonawca jest wytwórcą odpadów. Obowiązki wynikające z art. 6 tej ustawy ciąży na wykonawcy),
- wyrównanie terenu,
- wykonanie operatu geodezyjnego po robotach rozbiórkowych i zdjęcie z ewidencji rozebranego obiektu,
- przekazanie placu budowy.

## **2. Materiały**

Materiały występujące podczas prac demontażowych i rozbiórkowych:

- Deski iglaste obrzynane
- Gwoździe budowlane, klamry
- Drewno na stemple budowlane,
- Tlen techniczny sprężony,
- Acetylen techniczny rozpuszczony

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny spełniać odpowiednie standardy lub wymogi Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie. Cały sprzęt potrzebny na placu

---

budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem, Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa, Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków. Potrzebny sprzęt:

- Koparko-ładowarka,
- Samochód samowyładowczy,
- Samochód skrzyniowy,
- Zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy

### **3. Wymagania dotyczące środków transportu,**

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe samowyładowcze dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, zabezpieczenia ładunku, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **4. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.**

#### **4.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- miejsce prac ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

#### **4.2. Zabezpieczenie placu budowy,**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób. Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko. Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

#### **4.3. Roboty rozbiórkowe**

- Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Po zakończeniu prac rozbiórkowych wykopy zasypać, teren uprzątnąć i usunąć cały gruz.
- Prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Pracownicy muszą być przeszkoleni w ramach bhp
- Rusztowania użyte do prac rozbiórkowych muszą być w dobrym stanie technicznym, a po ich montażu zabezpieczone przed wywróceniem.

#### **4.4. Doprowadzenie placu budowy do porządku**

- 
- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
  - Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
  - Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.

## **SST 2.0 ROBOTY ZIEMNE**

### **1.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach III kategorii i ich zasypania na budowie

S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

### **Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. III i ich zasypanie. Zakres robót obejmuje: wykopy fundamentowe – otwarte, oczyszczanie dna wykopów zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem, wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowyladowczymi

### **1.1.2. Transport**

Ręczny i samochodem samowyladowczym

### **1.1.3. Wykonanie robót**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania – ręcznie. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,97$ . W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

### **Kontrola jakości**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu. Dopuszczalna różnica w
- b) rzędnych dna wykopu (+/-) 5cm
- c) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- d) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- e) zagęszczenie zasypanego wykopu.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy sprawdzić zgodność występującego gruntu z założeniami projektowymi

### **Jednostka obmiaru**

(m3) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek ,

### **Odbiór robót**



---

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót

**Podstawa płatności**

(m3) - po odbiorze robót

**Przepisy związane**

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia