

STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH - STB nr1  
KOD CPV:45000000-7**

## **SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI- STB nr1**

1. Specyfikacja techniczna ogólna ST 0.00
2. Szczegółowa ST nr 1 roboty przygotowawcze
3. Szczegółowa ST nr 2 roboty ziemne
4. Szczegółowa ST nr 3 roboty murowe konstrukcyjne
5. Szczegółowa ST nr 4 izolacje
6. Szczegółowa ST nr 5 nawierzchnie

## 1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA ST 0.00

### 1.1 Nazwa ogólna:

**ZABEZPIECZENIE RUIN ZBORUW ŁAPCZYWEJ WOLI DZ. NR.116 OBRĘB 0016 GMINA KLUCZEWSKO**

### 1.a Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do realizacji projektem budowlanym wykonania :

**ZABEZPIECZENIE RUIN ZBORU W ŁAPCZYWEJ WOLI DZ. NR.116 OBRĘB 0016 GMINA KLUCZEWSKO**

obejmującym :

### 1.b ROBOTY BUDOWLANE :

---

#### **-Roboty przygotowawcze:**

- usunięcie roślinności,
- skucie wszelkich zapraw i pozostałości korzeni na koronie murów,
- rozbiórka murów z kamienia,
- czyszczenie powierzchni murów, sklepienia i spoin ściernie,
- czyszczenie i docinanie kamienia,
- zmycie parą wodną powierzchni murów myjką ciśnieniową z kwaśnym węglanem wapnia,

#### **-Roboty ziemne**

- wykonanie wykopu pod odkrycie fundamentu narożnika północno wschodniego oraz usunięcie gruzu i ziemi ze sklepienia

#### **-Roboty murowe i konstrukcyjne**

- odbudowanie rozebranych murów i nadproży z kamienia na zaprawie wapiennej z trasem,
- przemurowanie obłuzowanych kamieni,
- spoinowanie odsłoniętych ścian kamiennych zaprawą systemową,
- naprawa pęknięć i zarysowań ścian i korony murów prętami heliakalnymi ze stali nierdzewnej,
- przeżyłowanie (pogłębienie) rys sklepień z uzupełnieniem zaprawą wapienno-trasową,
- wzmocnienie od góry sklepienia mleczkiem wapiennym gr 2cm,
- zaprawa wodoszczelna mineralna o wysokiej odporności na siarczany.

#### **- Roboty izolacyjne:**

- dezynfekcja muru preparatem alkoholowym rozpylaczem ciśnieniowy,
- nasycenie powierzchni preparatem krzemianowym,
- impregnacja oczyszczająca z glonów i porostów impregnatem o ph ok. 7,5,
- pokrycie sklepienia papą termozgrzewalną,
- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa asfaltowo kauczukowa,

#### **- Nawierzchnie na sklepieniu z podbudową**

- nawierzchnie żwirowe z otoczaka granitowego frakcji do 40mm
- podbudowa z betonu C16/20 z siatką stalową fi8 oczka 15x15cm

### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania robót obejmujących w szczególności wymagania, właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

## **1.c Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny wygrodzenie terenu prac, uprzątniecie z terenu budowy każdego dnia gruzu, dokonać opłaty za zajęcie chodnika, za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, osteplowany dziennik budowy oraz co najmniej jeden egzemplarz każdego tomu dokumentacji. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za nadzór placu budowy do chwili odbioru końcowego robót.

### **Dokumentacja projektowa**

Wykonawca otrzyma od zamawiającego kompletną dokumentację przy przekazaniu placu budowy. Dokumentację powykonawczą budowlaną plan BIOZ sporządzi wykonawca na własny koszt

### **Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe.. Cechy materiałów i wyrobów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadowalająco na jakość obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy obiektu powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

## **1.d Informacje o terenie budowy**

### **Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w przedstawionym planie BIOZ.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiedzialny jest za obiekt oraz za wszelkie urządzenia w obiekcie przez cały okres wykonywania prac objętych umowa. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia wykazane w dokumentach przez Inspektora Nadzoru

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów tak, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Zaplecza dla potrzeb wykonawcy**

Wykonawca zapewni zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego z dostępem do wody i energii elektrycznej.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca dostosuje się do obowiązujących lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz wywozie gruzu. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo i rozmiarowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich elementów uszkodzonych dróg, chodników, trawników w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków lub o przekroczonej skrajni.

### **Zabezpieczenia chodników i jezdni**

Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg i chodników publicznych, trawników.

### **1.e Nazwy i kody robót budowlanych**

45111100-9 Roboty w zakresie robót przygotowawczych

45111000-8 Roboty ziemne

45262522-2 Roboty murowe i konstrukcyjne

45321000-6 Roboty izolacyjne

45233250-6 Nawierzchnie

### **1.f Określenia podstawowe**

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

**Kosztorys ofertowy** - kalkulacja ceny oferty. Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z dokumentacją projektową - kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego

**Polecenie zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego którym jest Inspektor Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej robót.

### **Dokumentacja projektowa**

Wykonawca otrzyma od zamawiającego dokumentację przy przekazaniu placu budowy. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Dokumentację powykonawczą, plan BIOZ sporządzi wykonawca na własny koszt .

## **2.0 MATERIAŁY**

### **Źródła uzyskania materiałów i wyrobów budowlanych**

Materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów aby posiadały : aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności oraz spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę na koszt własny.

### **3.0 SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkach umowy. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz, jeśli to konieczne, będzie posiadał aktualne badania techniczne do wglądu na budowie. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt dopuszczony do użytkowania przekraczający obowiązujące normy będzie użytkowany w sposób zapewniający ochronę osobom obsługi (ochrona osobista) oraz osób trzecich.

### **4.0 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na przewożonych materiałach. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

### **5.0 WYKONYWANIE ROBÓT**

#### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej

#### **Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy**

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **Elementy kontroli jakości robót:**

1. Zasady kontroli jakości robót,
2. Pobieranie próbek,

## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

3. Badania i pomiary,
4. Certyfikaty i deklaracje,
5. Dokumenty budowy.

Prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

### **Kontrola i zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których ww. dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **Dokumenty budowy**

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy powinny być przedłożone zamawiającemu w formie pisemnej do ustosunkowania się. Decyzje zamawiającego przekazywane będą wykonawcy w formie pisemnej. Dokumenty budowy takie jak: dziennik budowy, protokoły przekazania palcu budowy, umowa, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla zamawiającego.

## **7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT-wg UMOWY Z WYKONAWCĄ**

### **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

#### **Rodzaje odbiorów robót:**

W zależności od ustaleń zawartych w umowie, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonany przez zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór końcowy
- c) odbiór pogwarancyjny

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca w dzienniku budowy oraz telefonicznie lub na piśmie. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie od daty zawiadomienia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ustala inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyłeń od przyjętych wymagań inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych oraz wyznacza termin ich ponownego odbioru.

### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym zgodnie z umową ryczałtową, licząc od dnia potwierdzenia przez zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zamawiającego przy udziale wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja przerwie swoje czynności i wyznaczy nowy termin odbioru. Decyzję o tym, czy roboty kwalifikują się do odbioru, czy odrzucenia dokonuje zamawiający w oparciu o dokumentację i specyfikację.

Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- dziennik budowy

### **Odbiór pogwarancyjny**

Protokół odbioru pogwarancyjnego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego w obecności wszystkich osób uczestniczących w procesie budowy.

## **9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT**

Cena wykonania robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej ,przedmiarach, specyfikacji technicznej.

## **10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),

ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126), Dz.U.2021 poz 322 w sprawie formularzy i wniosków, Dz.U. 2023 poz 682 Prawo budowlane

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401), oraz Dziennik Ustaw w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz,U.2021 z dnia 4.XI.2021

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2003 r., Nr 75, poz. 690), oraz Dz.U.2022 z



## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

dnia 15.04 2022, Dz.U2012 POZ 1372 rodzaje obiektów budowlanych, PZP Dz.U.2022 poz 1710 ze zmianami wykaz robót budowlanych kody CPV

ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568), oraz rozporządzenie MKiDN (26.05.2011, 1908.2015, 2.08.2018, 19.07.2019,)

rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwporażeniowej, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 1992 r., Nr 92, poz. 460 z późniejszymi zmianami), (Dz. U. z 2003, Nr 52 poz. 452). oraz Dz.U.2012, Dz.U2022 z dnia 20.VII.2022+Rozporządzenie Ministra Dz.U.2023

zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17.07.1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym (Dziennik Budownictwa z 1974 r., Nr 7, poz. 22),ustawa z dnia 19.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. Nr 54, poz. 348),rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1995 r., Nr 10, poz. 48, Dz. U. z 1995 r., Nr 136, poz. 672) oraz Dz.U.2022 poz 1385 Ustawa (15.09.2022,7.10.2022, 27.10.2022, 8.02.2023)

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042), Dz.U. 2021 poz 1686 oraz Dz.U.2023 poz 45 w sprawie dziennika budowy i systemu elektronicznego dziennika budowy

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. 2001 nr 138 poz. 1554) ,Dz.U.2012 poz 1372

ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386),

ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (DZ. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),

-standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej, w tym:

PN-EN 13670:-2011: PN-EN:206:2014Wykonanie konstrukcji z betonu

PN-EN-1996-2/A1:2013 oraz PN-EN-1996-1/A1:2013 – Konstrukcje murowe.

PN-B-03150: 2000/Az.1:2021– Konstrukcje drewniane.

PN-EN 13969:2006/A1:2007 oraz PN-EN 14967:2006/A1:2007 – Izolacje bitumiczne.

PN-EN 14411:2006 – Roboty okładzinowe. Suche tynki.

PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-63/B-06251,PN88/B 06250, PN-S-10042:1991,PN-S-10040:1999 oraz warunkami technicznymi D2 –

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02361: 1999 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

PN-B-10110:2005 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

DIN 18202,15185 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-01811,PN-EN 13670:2011 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.

PN-EN 12811:2007– Beton zwykły.

PN-83/B-03430+Az3;2000, PN.-EN 1507:2007 - Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej

**ST 1**  
**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU**  
**ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45111100-9**  
**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych:

- usunięcie roślinności
- skucie wszelkich zapraw i pozostałości korzeni na koronie murów
- rozbiórka murów z kamienia
- czyszczenie powierzchni murów, sklepienia i spoin ściernie
- czyszczenie i docinanie kamienia
- zmycie parą wodną powierzchni murów myjką ciśnieniową z kwaśnym węglanem wapnia

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

-Roboty przygotowawcze :

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych trzeba ustalić metodę rozbiórki, demontażu. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesy osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki, rozbiórkę murka ,bruku, skucie tynków wykonać ręcznie

-Wywóz gruzu z terenu budowy:

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

- Podstawowe zasady bhp przy robotach przygotowawczych

Roboty demontażowe powinni wykonywać robotnicy obeznani z tego rodzaju robotami. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wszystkie urządzenia i maszyny użyte na budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu przeznaczone do wywozu gruzu muszą posiadać dopuszczalną masę pojazdu dostosowaną do ograniczeń wynikających z lokalizacji placu budowy oraz posiadać pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, uprawniające do dojazdu na teren budowy, jeśli takie występują.

Gruz na środkach transportu otwartych musi być zabezpieczony na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki).

Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary nałożone za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót demontażowych należy odpiąć lub zabezpieczyć instalacje ( o ile takie występują)

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych Wykonawca powinien sprawdzić zakres prac i ocenić które elementy należy skuć czy demontować. Inspektor Nadzoru sprawdzi dokładność rozebranych robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT- zgodnie z podpisaną UMOWĄ**

### **8.0 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT**

Odbiór robót przygotowawczych powinien być dokonany przed przystąpieniem do następujących po nich pracach budowlanych.

### **9. OPIS ROZLICZENIA ROBÓT**

Cena wykonania robót ryczałtowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów pomocniczych i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wyk. robót na wysokości do 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

10.1. Ustawy i rozporządzenia:

-Dz.U.2003.47.401 z 6.II.2023 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Dz.U.2023 poz824 z dnia 25.maja 2023r ustawa o ochronie przyrody

- Dz. U. 2023 poz. 877 – obowiązki przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej, utrzymanie czystości i porządku w gminach, Prawo ochrony środowiska, odpady, gospodarka opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Prawo wodne

-M.P.2023 poz. 693 stawki opłat za udzielenie zgód wodnoprawnych obowiązujące od 1 stycznia 2024 r.

-Dz. U. 2023 poz. 1094 – udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o oceny oddziaływania na środowisko

**ST2**  
**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU**  
**ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod CPV 45111000-8  
ROBOTY W ZAKRESIE  
PRZYGOTOWANIA TERENU  
POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

ROBOTY ZIEMNE PRZY WYKONYWANIU WYKOPÓW  
W GRUNTACH KAT. I-V

## **1.0 WSTĘP**

### **1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w obrębie placu budowy w gruncie kat I-IV ręcznie:

- wykonanie wykopu pod odkrycie fundamentu narożnika północno wschodniego
- usunięcie gruzu i ziemi ze sklepienia

## **2.0MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA**

Zasady wykorzystania gruntów:

-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.

Grunty nie nadające się do wykorzystania należy wywieść i zutylizować.

### **2. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu-Wykonawca wykona prace ręcznie

## **4.TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową z dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie robót zgodnie z dokument. projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

## **7.OBMIAR ROBÓT- zgodnie z zawartą UMOWĄ**

## **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości

wykonywanych robót dokonuje go Inspektor nadzoru.

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności – zgodnie z umowa

Cena obejmuje wykonanie wykopów przemieszczanie gruntu oraz uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **2.1. Normy**

Klasyfikacja gruntów oparta na Eurokodzie 7 w formie dwuczęściowej normy ISO: PN-EN ISO 14688:2006 „Rozpoznanie i badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczanie i opis” oraz „Część 2: Zasady klasyfikowania” [N1 i N2].

Polska klasyfikacja gruntów zgodna z PN-EN ISO 14688:2006

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane

PN-88/B-04481 +PN-S-0225:1998 wskaźnik zagęszczenia podłoża badaniem próbek gruntu

...

**ST3**  
**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ROBOTY MUROWE i KONSTRUKCYJNE**

**CPV 45262522-2**



## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych :

- odbudowanie rozebranych murów i nadproży z kamienia na zaprawie wapiennej z trassem
- przemurowanie obluźwionych kamieni na zaprawie wapiennej z trassem
- spoinowanie odsłoniętych ścian kamiennych zaprawą systemową
- naprawa pęknięć i zarysowań ścian i korony murów prętami heliokalnymi ze stali nierdzewnej
- przeżyłowanie (pogłębienie) rys sklepień z uzupełnieniem zaprawą wapienno-trasową
- wzmocnienie od góry sklepienia mleczkiem wapiennym
- zaprawa wodoszczelna mineralna o wysokiej odporności na siarczan

### 2. Materiały.

-Woda zarobowa do zapraw PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

- kamień do uzupełnienia jak istniejący na zaprawie wapiennej z trassem
- spoinowanie odsłoniętych ścian kamiennych zaprawą systemową do spoin typ zaprawy uzależniony jest od wielkości spoin
- Zaprawy budowlane wapienne z trassem PN-90/B-14501  
Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

: wapno z trassem: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: wapno z trassem: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw wapiennych należy stosować wapno z trassem, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

-Zaprawa wapienna z trassem uziarnienie <2,0-1,0mm, spoiwo tras-wapno gęstość nasypowa ok.1,5kg/dm<sup>3</sup>, wytrzymałość na ściskanie po 28dniach>10N/mm<sup>2</sup>

-Zaprawa systemowa wodoszczelna mineralna wapienna z trassem

-Naprawa pęknięć i zarysowań ścian i korony murów prętami heliokalnymi fi8 ze stali nierdzewnej na zaprawach systemowych

- Przeżyłowanie (pogłębienie) rys sklepień z uzupełnieniem zaprawą wapienno-trasową

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu posiadającego aktualne dokumenty dopuszczające go do pracy.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Wymagania ogólne:

- a- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek.
  - Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą końcówce.
- Przy murowaniu zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyc w wodzie..

#### 5.2. Mury

- Spoiny w murach
  - 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
  - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

- 6.1. Materiały – kamień łamany twardy istniejący z rozbiórki oraz część nowego kamienia o parametrach jak istniejący kamień z rozbiórki

Przy odbiorze materiałów murowych należy przeprowadzić na budowie:

-próby doraźne przez oględziny

- 6.2. Zaprawy cementowo-wapienne z trassem, wapienne z trassem

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

### 7. ODMIAR ROBÓT- ZGODNIE Z UMOWĄ

### 8. ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,

- 8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie murka oraz przemurowania muru kamiennego
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań do 4,0m wysokości
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## **10. Przepisy związane.**

PN-B-03002:/Az2:2002 Roboty murowe . Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2004 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Piasek

PN-EN 1008:2004 Woda

**ST4**

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**CPV 45321000-6  
ROBOTY -IZOLACJE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych,

Izolacje przeciwwilgociowe odpowiadają wymaganiom norm lub aprobat technicznych dotyczą zabezpieczenia budowli przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną. Izolacje te powinny być wykonywane według zatwierdzonego projektu technicznego

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- dezynfekcja muru preparatem alkoholowym rozpylaczem ciśnieniowym
- nasycenie powierzchni preparatem krzemianowym
- impregnacja oczyszczająca z glonów i porostów impregnatem o pH ok. 7,5
- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa asfaltowo kauczukowa
- pokrycie sklepienia papą termozgrzewalną

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu do hydrofobizacji :

- . Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- pędzle, wałki lub natrysk do nanoszenia izolacji na podłoże

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów do izolacji można je przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Gruntowanie powierzchni preparatem krzemionkującym o działaniu wgłębnym, przeznaczonym do uszczelniania i renowacji budowli istniejących,

- Preparat do dezynfekcji muru alkoholowy z rozpylaczem ciśnieniowym
- Preparat do impregnacji oczyszczającej z glonów i porostów impregnatem o pH ok. 7,5
- Preparat krzemionkujący o działaniu wgłębnym, zawierający hydrofobowe związki kwasu krzemowego

Parametry szczególne: o przepuszczalność pary wodnej: > 90 % o nasiąkliwość powierzchniowa: w: > 0,5 kg/m<sup>2</sup>\*h<sup>0,5</sup>

Ułożenie dwóch warstw z izolacji powłokowej asfaltowo kauczukowej

Papa termozgrzewalna nawierzchniowa z posypką

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót : Przed przystąpieniem do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych należy sprawdzić dokładnie podłoże powinno być trwałe, nieodkształcalne i przenosić wszystkie obciążenia.

Materiały użyte do hydroizolacji powinny być jednego systemu (producenta) o podobnych parametrach

## 7. OBMIAR ROBÓT - WG.ZAWARTEJ UMOWY

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych

Odbiór izolacji musi być dokonany przez inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania robót ryczałtowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie izolacji bitumicznej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.Normy**

PN-EN 13969:2006/A1:2007 oraz PN-EN 14967:2007 wykonanie izolacji.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

### **10.2.Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB 2006

**ST5**

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV45233250-6**

**NAWIERZCHNIE NA SKEPIENIU**

## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni na sklepieniu z podbudową :

- nawierzchnie żwirowe z otoczaka granitowego frakcji do 40mm
- podbudowa z betonu C16/20 z siatką stalową fi8 oczka 15x15cm

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- żwir z otoczaka granitowego frakcji do 40mm
- podbudowa z betonu C16/20 z siatką stalową fi8 oczka 15x15cm
- keramzyt z warstwą wyrównawczą z zaprawy wapiennej

##### 2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania w budownictwie w/w materiałów jest posiadanie aprobaty technicznej.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania Małe powierzchnie nawierzchnie wykonuje się ręcznie.  
Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu: ogólnie dostępny transport

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Podłoże istniejące sklepienie, oczyszczone zdezynfekowane, rysy uzupełnione zaprawą wapienną z trassem, wzmocnione preparatem krzemianowym

#### 5.3. Podbudowa

Podbudowa z keramzytu z warstwą wyrównawczą z zaprawy wapiennej, oraz z betonu C16/20 z siatka stalową fi 8 oczka 15x15cm.

5.4. Układanie nawierzchni: żwir z otoczaka granitowego frakcji do 40mm

### 6. KONTROLA JAKOSCI

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową:

- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

### 7. OBMIAR ROBÓT- ZGODNIE Z UMOWĄ

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,



## STWiOR- ŁAPCZYWA WOLA

– wykonanie podsypki.

–

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena wykonania robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje :

- przygotowanie podłoża
- wyspanie kruszywa kamiennego otoczak granitowy,

### 10. Przepisy związane

#### Normy

PN-B-04111	Materiały kamienne.
.	
PN-B-06712	Kruszywa mineralne
.	
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
.	
.	
.	