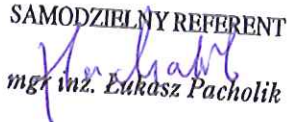


Wyciąg ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
dla zadania inwestycyjnego na wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej
ścian przyziemia wraz z drenażem opaskowym dla segmentu wschodniego budynku H w
ramach zadania pn. „*Modernizacja budynku nr 1 (budynek H) Chorzów*”.

w zakresie izolacji przeciwwilgociowej ścian przyziemia wraz z drenażem opaskowym dla
segmentu wschodniego i części segmentu środkowego na odcinku przewężonym na
połączeniu obu segmentów dla następujących robót budowlanych:

1. Roboty ziemne;
2. Drenaż;
3. Izolacja przeciwwilgociowa ścian;
4. Dojścia do wejść budynku z kostki brukowej betonowej.

SAMODZIELNY REFERENT

mgr inż. Łukasz Pacholik

STARSZY INSPEKTOR
Nadzoru inwestycyjnego

inż. Sławomir Mucha
dor. konstrukcyjno-budowlane nr 963/76
dot. bud. i robót w zakresie planowania nr 222/96

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

OPIS TECHNICZNY

OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE

I. PREZENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

OGÓLNY PROGRAM PRAC

Opracowanie niniejsze dotyczy realizacji PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ w BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1 ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H

Ogólna charakterystyka części budynku, obejmującej pomieszczenia objęte projektem:

Przeznaczenie obiektu (BUDYNEK H) nie ulega zmianie – budynek użyteczności publicznej, należący do grupy obiektów, określonych Kategorią Zagrożenia Ludzi ZL III – zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. /Dz.U. z 2002r. Nr 75 poz. 690/ z późniejszymi zmianami zgodnie z Dz.U. nr 109 Poz. 1156 z dnia 07.04.2004r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Budynek H, zrealizowany w latach 30-tych przed II wojną światową został zaprojektowany w formie trzech skrzydeł, tworzących w rzucie literę H.

Trzykondygnacyjne (przyziemie-piwnice, parter i I piętro) skrzydła boczne (lewe i prawe) usytuowane na osi północ-południe są połączone trzykondygnacyjnym skrzydłem środkowym poprzez dwie klatki schodowe. Konstrukcja budynku tradycyjna - układ konstrukcyjny podłużny. Ściany nośne i działowe z cegły. Stropy monolityczne wylewane (plyta żelbetowa z żebrami o szer. 30cm i zróżnicowanej wysokości. Rozstaw osiowy żeber w zależności od rozpiętości ścian konstrukcyjnych 2,10 - 3,30m. Budynek został adaptowany dla potrzeb Uniwersytetu Śląskiego na podstawie dokumentacji wielobranżowej z 2001r.

Istniejące instalacje i urządzenia techniczne związane z budynkiem:

- instalacja wodno -kanalizacyjna;
- instalacja c. o.;
- instalacje wentylacji mechanicznej;
- instalacje p.poż - hydrantowa;
- instalacje elektryczne;
- instalacje telefoniczne i komputerowa;

Program użytkowy obiektu nie ulega zmianie, zgodnie z wymaganiami Zlecającego i Użytkownika, określonymi w danych wejściowych do opracowania Program funkcjonalno- użytkowy dla pomieszczeń w Budynku Nr 1 (BUDYNEK H) 1 Kampusu UŚ w Chorzowie zintegrowanych swoją funkcją z cyklem dydaktycznym i badawczym z obiektem „Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych” w Chorzowie.

Dla realizacji tego celu w niniejszym projekcie planuje się przebudowę pomieszczeń na dwu poziomach (poziom przyziemia-piwnic i poziom I-go piętra) w prawym skrzydle Budynku H.

- powierzchnia zabudowy Budynku H - skrzydło prawe	1315m ²
- powierzchnia całkowita Budynku H - skrzydło prawe	3473,46m ²
- powierzchnia użytkowa pomieszczeń adaptowanych	1959,42m ²
w tym:	
przyziemie - powierzchnia użytkowa	984,34m ²
I piętro - powierzchnia użytkowa	975,08m ²
- kubatura Budynku H - skrzydło prawe	11925,75m ³
- wysokość Budynku H - skrzydło prawe	8,50m

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Terminy rozpoczęcia i zakończenia realizacji obiektu określone są w odpowiednich kontraktach oraz w harmonogramie kontraktowym.

PODZIAŁ NA DZIAŁY I ROZDZIAŁY

Prace przewidziane w niniejszym projekcie zostały podzielone na działy i rozdziały. Zakres poszczególnych specyfikacji umożliwia jasny podział zadań i robót w ramach procesu realizacji inwestycji, pełną koordynację działań jak również zawieranie dowolnego typu umów, z jednym lub wieloma wykonawcami.

II. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC

WARUNKI KONTRAKTU

Wykonawcy poszczególnych prac działają na podstawie kontraktu - umowy z inwestorem lub generalnym wykonawcą. Warunki kontraktu muszą uwzględniać wszystkie wymogi techniczne określone w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji.

Z uwagi na wewnętrzną spójność i koordynację poszczególnych prac niemożliwe jest zmienianie przyjętych rozwiązań lub materiałów bez sprawdzenia wpływu tych zmian na całość realizacji obiektu.

W przypadku zawierania kontraktów na poszczególne prace szczególnie ważna jest ich wzajemna koordynacja pod względem zakresu prac, wzajemnej zależności, kolejności realizacji itd.

W przypadku niespójności pomiędzy ustaleniami kontraktu a dokumentacją projektową i specyfikacjami, pierwszeństwo mają zawsze ustalenia kontraktu, o ile nie mają wpływu na bezpieczeństwo realizacji i użytkowania obiektu oraz nie pozostają w sprzeczności z odpowiednimi normami i przepisami.

Kontrakt na wykonanie poszczególnych prac powinien uwzględniać następujące elementy :

- wymogi dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru poszczególnych prac
- wymogi dodatkowe inwestora oraz kierownictwa budowy
- wymóg przestrzegania harmonogramu ogólnego budowy oraz harmonogramów szczegółowych
- wymogi wynikające z przestrzegania przepisów prawa i zasad sztuki budowlanej
- wymogi wynikające z przepisów władz lokalnych oraz służb porządkowych
- wymogi wykonania dokumentacji warsztatowej lub montażowej
- wymóg wykonania dokumentacji powykonawczej
- pokrycia ryzyka w trakcie wykonywania prac, niezależnie od ich pochodzenia
- koszty ewentualnego zatwierdzania przez właściwe urzędy
- koszty badań materiałów, elementów budowlanych i sprzętu wynikających z ewentualnych wymogów lokalnych władz oraz wymogów inwestora
- koszty ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej i zawodowej
- koszty gwarancji i rękojmi
- koszty ewentualnie należnych odszkodowań za wszelkiego rodzaju szkody spowodowane przez wykonawcę, jego pracowników i sprzęt oraz jego dostawców dobru lub osobom w trakcie wykonywania prac
- koszty dostarczenia próbek materiałów do akceptacji przez projektanta lub kierownictwo budowy
- koszty wynikające z konieczności przestrzegania przepisów bhp i ppoż na budowie

ZNAJOMOŚĆ ZAKRESU PRAC

Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac.

W szczególności wykonawcy muszą zapoznać się z :

- warunkami lokalnymi
- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, także wykonanymi przez innych wykonawców branżowych, które precyzują wymiary elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej
- stanem zaawansowania realizacji obiektu w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności oraz pod kątem wymogów kontraktu z inwestorem.

Wykonawcy powinni przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić projektanta, kierownictwo budowy i inwestora.

W celu prawidłowego przygotowania do realizacji poszczególni wykonawcy powinni o ile to możliwe wykonać stosowną dokumentację warsztatową lub montażową. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez projektanta lub kierownictwo budowy.

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody projektanta i kierownictwa budowy.

ZNAJOMOŚĆ LOKALIZACJI INWESTYCJI

Wykonawcy poszczególnych prac przed przystąpieniem do ich wykonywania muszą zapoznać się szczegółowo z lokalizacją inwestycji. W szczególności należy zwrócić uwagę na :

- granice dostępnego dla celów realizacji terenu, będącego we władaniu inwestora i przeznaczonego dla celów inwestycji
- granice linii zabudowy obiektu realizowanego oraz wszelkich obiektów towarzyszących, kolizje z istniejącymi instalacjami, nie podlegającymi przebudowie lub likwidacji
- wpływ wykonywanych prac na sąsiednie pomieszczenia, w szczególności ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu sąsiednich obiektów

Przystępując do realizacji inwestycji, wykonawca musi posiadać znajomość terenu, na którym będą prowadzone prace, znajomość sąsiadujących działek i obiektów publicznych, wszelkich istniejących konstrukcji, fundamentów, sieci, uwarunkowań specyficznych dla eksploatacji budynków. Wykonawca powinien uzyskać także wszelkie dane odnośnie wymogów służb miejskich w trakcie prowadzenia realizacji inwestycji.

ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie placu budowy pozostaje w gestii generalnego wykonawcy i musi być skoordynowane z istniejącym zagospodarowaniem terenu inwestycji, uwzględniającym wszystkie elementy kubaturowe jak również elementy infrastruktury technicznej związanej z realizacją inwestycji.

Projekt zagospodarowania placu budowy musi ponadto uwzględniać :

- granice terenu dostępnego dla inwestycji
- miejsce możliwego poboru wody i prądu dla celów prowadzenia budowy
- granice ogrodzenia placu budowy
- organizację ruchu i oznakowanie wjazdów na drogi publiczne
- wymogi bhp oraz ppoż dotyczące organizacji placów budów, a w szczególności utrzymania porządku, czystości, bezpieczeństwa i ogólnego nadzoru zarówno na realizowanych obiektach jak i na składowiskach materiałów, otoczeniu budowy oraz drogach wewnętrznych
- konieczność stworzenia projektu bhp uwzględniającego wszystkie wymogi stosownych przepisów
- czytelne oznakowanie placu budowy umożliwiające łatwe poruszanie się po budowie osobom zainteresowanym oraz uniemożliwiające wstęp osobom trzecim

ZAJĘCIE TERENU

Teren , na którym zlokalizowany jest BUDYNEK został określony w projekcie zagospodarowania terenu. Przejmując teren, wykonawca musi posiadać dokładną znajomość terenu i wszelkich uwarunkowań odnoszących się do niego.

Wszelkie uszkodzenia istniejących konstrukcji lub instalacji, obsunięcia lub zapadnięcia w gruncie będące wynikiem działań wykonawcy obciążają go w ramach jego odpowiedzialności, tak wobec inwestora jak i osób trzecich, z zastosowaniem stosownych przepisów prawa i musi on przedstawić wszelkie dowody posiadania ubezpieczeń obejmujących wyżej wymienione szkody.

Nad wykonawcą ciąży w pełni obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie i bezwarunkowo wobec inwestora, szczególnie wobec każdej sprawy wytoczonej przez osoby trzecie bądź z

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

powodu robót, których wykonanie spowodowało szkody materialne lub cielesne, zakłóciło użytkowanie, bądź też wszelkie inne szkody, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich przyczyn i rozległości.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątnięcia ogólnego i końcowego, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy. Po zakończeniu budowy do wykonawcy należy uprzątnięcie do stanu pierwotnego terenu wokół budynku, które były wykorzystywane do celów budowy, w tym miejsca do wytwarzania betonu, terenów składowania materiałów, wyjazdów na drogi publiczne w tym także usunięcia wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, różnych składowisk jak również przywrócenie do stanu pierwotnego obiektów lub elementów zniszczonych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca dopełni wszelkich możliwych starań w celu utrzymania we właściwym stanie wykorzystywanych w trakcie budowy dróg publicznych i prywatnych, szczególnie dotyczy to utrzymania i sprzątnięcia dróg dojazdowych na budowę zabrudzonych przez pojazdy i maszyny budowlane.

Wykonawca po zakończeniu budowy dokona demontażu ogrodzenia placu budowy, jak również elementów budowlanych tymczasowo wzniesionych na okres jej trwania.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania przebudowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

BHP

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 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania przebudowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

III. DOKUMENTY TECHNICZNE

DOKUMENTY PODSTAWOWE

Podstawowymi dokumentami na budowie są :

- kontrakt na realizację prac
- dokumentacja projektowa
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru prac
- dziennik budowy
- decyzja o pozwoleniu na budowę
- dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej dokumentacji projektowej lub dokumentacji zamiennej, wykonanej przez wykonawcę lub projektanta, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

DOKUMENTY KONTRAKTOWE

Zakres dokumentów kontraktowych określa inwestor.

Wykonawca musi posiadać stały dostęp do pełnej dokumentacji projektowej.

IV. WYTYCZNE REALIZACJI PRAC

WARUNKI WYKONANIA

- KONTROLA

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

- POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

- BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

- RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

- BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

- CERTYFIKATY I DEKLARACJE

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

- * certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na postawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- * deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

- REALIZACJA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

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

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

- TOLERANCJE

Dopuszczalne tolerancje wymiarowe są podane w stosownych specyfikacjach technicznych lub normach. Ponadto obowiązują tolerancje określone przez producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych.

- KOORDYNACJA Z INNYMI PRACAMI

Wszelkie prace wykonywane przez wykonawców poszczególnych działów muszą być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w ramach realizacji inwestycji. Oznacza to konieczność dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową poszczególnych wykonawców oraz ścisłego przestrzegania

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

ustaleń koordynacyjnych i harmonogramów realizacji inwestycji. Wykonawcy poszczególnych działów powinni sporządzić harmonogramy szczegółowe i przekazać je kierownictwu budowy w celu sporządzenia harmonogramu całkowitego inwestycji.

Załącznikami do harmonogramu szczegółowego powinny być wszelkie opisy oraz rysunki warsztatowe i wykonawcze sporządzone przez wykonawców i potwierdzone przez kierownictwo budowy.

W szczególności ewentualne projekty warsztatowe muszą zawierać wytyczne dla innych działów, takie jak rozmieszczenie otworów, przepustów, sposób i wielkość przewidywanych obciążeń itp. Muszą być one sporządzone w terminie umożliwiającym ich sprawdzenie i skoordynowanie przed rozpoczęciem prac.

Szczególnie dokładnie należy przeanalizować ewentualne rozwiązania wariantowe, zaproponowane przez wykonawcę, będące odstępstwem od rozwiązania przyjętego w dokumentacji projektowej i specyfikacjach. W takim przypadku należy przeanalizować wszelkie możliwe punkty kolizji z innymi działami lub pracami.

- SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

- TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Zasady określania ilości robót i materiałów:

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

Wagi i zasady ważenia:

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

Czas przeprowadzenia obmiaru:

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

- WARUNKI ODBIORU

Dokumenty odbiorowe-

Dokumenty odbiorowe muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez prawo, przepisy oraz kontrakt. W szczególności muszą umożliwiać oddanie obiektu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Szczegółowy zakres dokumentów odbiorowych określony jest w kontrakcie – umowie, oraz w poszczególnych specyfikacjach technicznych. Dokumenty odbiorowe w szczególności muszą zawierać komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania dla wszystkich materiałów budowlanych i elementów zastosowanych na budowie.

Dokumentacja powykonawcza-

Zgodnie z prawem wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Powinna ona swoim zakresem odpowiadać podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian, odchylek i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji obiektu.

V. PODSTAWA OPRACOWANIA

A. Dokumentacja projektowa:

- 1- PROJEKT BUDOWLANY /NR PROJEKTU 42/PB/10 – PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ w BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1 ORAZ BUDOWY DRENAŻU OPASKOWEGO I DODATKOWEGO PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO.
- 2- PROJEKT WYKONAWCZY /NR PROJEKTU 33/PW/10 – PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

w BUDYNKU NR 1 (BYDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO
W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1 ORAZ IZOLACJE
PRZECIWWILGOCIOWE ŚCIAN PRZYZIEMIA DLA CAŁEGO BUDYNKU H

- część architektoniczno - budowlana;

- 3- PRZEDMIAR ROBÓT- PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ w BUDYNKU NR 1 (BYDYNEK H)
KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty
1 ORAZ IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE ŚCIAN PRZYZIEMIA DLA CAŁEGO BUDYNKU
H - część architektoniczno - budowlana;

B. Podstawa prawna:

- Ustawa z 29 stycznia 2004r. o Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 1994r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego
- Rozporządzenie MRRIb w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- Polskie Normy
- Normy Branżowe
- Aprobaty techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

**IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA
ŚCIAN PRZYZIEMIA WRAZ Z DRENAŻEM
OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H**

5.1. ROBOTY ZIEMNE

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami ziemnymi (wykopy, wykonanie podsypki, zasypywanie wykopów, zagęszczanie grunty) dla celu budowy drenażu i izolacji przeciwwodnej ścian wokół **BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE** przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1.

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie wykopów oraz przygotowanie podłoża pod zabudowę drenażu i wykonanie zewnętrznej izolacji ścian przyziemia

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

MATERIAŁY

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

PIASEK

Kruszywo łamane

Do wykonania podbudowy przewidziano wykorzystanie kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu 0-63mm. Mieszanka ta może być doziarniona żwirem kruszonym w ilości umożliwiającej uzyskanie krzywych uziarnienia podanych poniżej.

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w zakresie dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy mieszanki sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-06714/15

Wymiar oczek sit \varnothing , mm	Przechodzi przez sito, %
63	100
31,5	78-100
16	58-87
8	42-70
4	30-54
2	21-41
0,5	10-23
0,075	2-10

Wymagane cechy fizyczne kruszywa podano poniżej

Lp.	Właściwości	wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych (wg PN-B-06714/16)	40%
2	Stopień przekruszenia ziaren (frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4mm powinny mieć nie mniej niż 75% wagi ziaren przekruszonych posiadających więcej niż jedną przełamana powierzchnię)	75%
3	Ścieralność ziaren większych od 2mm w bębnie Los Angeles (wg PN-B-06714)	35%
4	Mrozoodporność, ziaren większych od 2mm, wg PN-B-06714/19 po 25 cyklach zamrożenia i odmrożenia, ubytek masy nie większy niż:	5%
5	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714/12 nie więcej niż:	0,2%
6	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714/26	barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej
7	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714/18	3%
8	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO_3 nie więcej niż:	1%
9	Wskaźnik nośności $W_{noś}$ mieszanki kruszywa nie większy niż: Przy zagęszczeniu $I_s > 1,00$ przy zagęszczeniu $I_s < 1,03$	80 120

Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

- skróconą nazwę kruszywa
- skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

- symbol frakcji lub grupy frakcji
- symbol gatunku kruszywa
- symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)
- symbol odmiany (dla kruszyw łamanych za skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)
- numer normy
- skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo

Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:

- gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa
- otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta
- otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa

Transport i składowanie

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, glebą itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska, tak, aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami.

Powyższą ocenę należy przeprowadzić na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta, co najmniej raz w roku, przy każdej zmianie złoża oraz na życzenie projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych osób i jednostek nadzoru budowlanego a obejmujących:
 - oznaczenie składu petrograficznego
 - oznaczenie składu ziarnowego
 - oznaczenie ścieralności ziaren
 - oznaczenie nasiąkliwości
 - oznaczenie mrozoodporności
 - oznaczenie kształtu ziaren
 - oznaczenie stopnia przekruszenia
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
 - oznaczenie nośności mieszanki
 - oznaczenie zawartości związków siarki
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii kruszywa a obejmujących:
 - oznaczenie składu ziarnowego
 - oznaczenie kształtu ziaren
 - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie wykonawcy lub projektanta a dotyczących: oznaczenia radioaktywności naturalnej
- atestu – zaświadczenia o jakości
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru wątpliwości, co do jakości kruszywa

CEMENT

Cementy stosowane do wykonania podsypki piaskowo – cementowej powinien:

ALMA
PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA
MGR INŻ. ARCH. MACIEJ KOLESIŃSKI

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

- spełniać wymagania normy PN -B – 19701
- klasa CEM I od 32,5 do 42,5
- właściwości mechaniczne, chemiczne i fizyczne dla użytych cementów winny spełniać wymagania określone w PN – B -19701 (tablica 2, tablica 3)

Warunki dostawy

Cement winien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość winna być określona i udokumentowana atestami.

Transport i składowanie

Przewóz cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych..

Cement workowany winien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Zasady przechowywania cementu:

- cement workowany – może być przechowywany w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów.

Do każdej partii dostarczanego cementu producent winien dołączyć dokument dostawy zawierający następujące dane:

- nazwę, rodzaj, symbole i klasy cementu
- nazwę wytwórni i miejscowość
- nazwę i adres odbiorcy
- datę wysyłki
- masę cementu w partii
- termin trwałości cementu
- sygnaturę kontroli odbiorczej

Kontrola jakości

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320.
- dokumentów przewozowych.
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia
- oględzin makroskopowych opakowań, co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1)
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości, co do jakości cementu.

WODA

Jako wodę do zwilżania kruszywa można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B-32250):

- barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej
- woda nie powinna wydzielać zapachy gnilnego
- woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłaczek
- pH nie mniej niż 4
- zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02)
- zawartość siarczanów, nie więcej niż 600 (mg/l) (wg PN-C-04566/03-09)
- zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02)
- zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00)
- twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

- sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541)

Nie należy stosować do:

- wód z rzek w pobliżu odpływów ścieków fabrycznych
- wód bagiennych, (w przypadku zanieczyszczenia ich kwasami organicznymi i tłuszczami roślinnymi)
- wód wydzielających zapachy

Warunki dostaw

Nie stawia się wymagań dotyczących warunków dostaw.

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczących warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości, co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do odpajania i wydobywania gruntu - narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.
- do transportu mas ziemnych - samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.
- do transportu gruzu (ceglanego i betonowego) z rozbiórki istniejących schodów betonowych opasek i podestów przed wejściami- narzędzia mechaniczne, ładowarki, samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.
- do zagęszczania - sprzęt zagęszczający (ubijaki, płyty wibracyjne, lekkie walce wibracyjne itp.)

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

WYKONANIE ROBÓT

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nie przewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepne, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne);
- kanały, dreny;
- resztki konstrukcji;

wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania

W przypadku odkrycia wykopaliśk archeologicznych lub niewypałów – niewybuchów i innych pozostałości wojennych, należy niezwłocznie przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsce zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty ziemne winy być poprzedzone robotami wymienionymi Specyfikacji Technicznej.

Dokumentacja robót ziemnych powinna obejmować:

- projekt robót ziemnych wykonany w oparciu o przyjęty przez wykonawcę robót model technologii i organizacji robót, dokumentację geotechniczną oraz postanowienia Specyfikacji Technicznej.
- wyniki kontrolnych badań gruntów i materiałów użytych w robotach ziemnych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

- wyniki badań laboratoryjnych i dokonane na ich podstawie korekty projektu robót ziemnych
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót
- operaty geodezyjne
- książkę obmiarów

Projekt robót ziemnych powinien mieć taki zakres, aby rozwiązywał wszystkie problemy warunkujące bezpieczne i prawidłowe wykonanie robót ziemnych. Należy przeanalizować bezpieczeństwo projektowanej konstrukcji i budowli ziemnej oraz konstrukcji i urządzeń istniejących.

Metoda wykonania wykopu powinna być dobrana przy uwzględnieniu zakresu robót, rodzaju, rozmiaru i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, występujących wód gruntowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać na istniejące uzbrojenie podziemne (istniejącą kanalizację sanitarną, kable, kanał rurociągów c.o., gaz).

Podczas wszelkiego rodzaju prac należy powiadomić odpowiednie służby eksploatujące i nadzorujące istniejące trasy uzbrojenia podziemnego.

Zabrania się obciążania sprzętem budowlanym strefy gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie kanału ciepłowniczego. Zabrania się naruszania struktury gruntu w obrębie kanału ciepłowniczego (poza obrysem wykopu fundamentowego).

Przyjęte metody wykonania wykopu oraz zabezpieczenia wykopu przed napływem wód gruntowych nie mogą spowodować zmiany właściwości geotechnicznych posadowienia istniejących budynków, elementów oraz instalacji.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane przez ich zasypanie po wykonaniu przewidzianych prac.

Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykopu. W razie potrzeby, od strony spadku terenu należy wykonać rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy.

Jeżeli przewiduje się ruch ludzi wzdłuż górnej krawędzi wykopu, należy ukształtować podłużne pasy szerokości, co najmniej 0,6m, na których nie powinien znajdować się ukopany grunt ani inne przeszkody.

Należy w odstępach, co maksymalnie 20m zapewnić wyjścia z wykopów przy użyciu np. drabin lub schodków.

Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu.

Stateczność ścian lub skarp winna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odsłonięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli, nawierzchni drogowych itp., które mogą spaść lub ześlizgnąć się, należy niezwłocznie usunąć.

Należy ocenić wpływ drgań i ciężaru przekazywanych przez maszyny budowlane wykorzystywane przy pracach ziemnych na podłoże gruntowe.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- wymiarów fundamentów w planie
- głębokości wykopu
- zakresu i technologii robót, które mają być wykonywane w wykopie (izolacje, wymiana gruntu, deskowanie, betonowanie)
- przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu
- szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach nie powinna być mniejsza niż 0,8m (zaleca się 1,2 do 2m od krawędzi fundamentu – za wyjątkiem strefy przy kanale ciepłowniczym, dla której parametry określono we wcześniejszych akapitach niniejszego działu Specyfikacji Technicznej).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu śląskiego w CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

W celu ochrony gruntu w dnie wykopu należy wykonać wykopy o głębokości mniejszej od projektowanej - co najmniej o 30cm. Pozostawiona warstwa winna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem drenazu.

W obszarach objętych miejscową wymianą podłoża (wybranie torfu i namulów), należy zastosować odpowiednio środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (wykonanie podsypki z wybranych w sąsiedztwie piasków średnich i grubych).

Nadsypaną warstwę należy zagęścić mechanicznie do $I_D = 0,5 - 0,55$.

Poszczególne warstwy winny być równomiernie zagęszczane na całej szerokości pasa nasypu, ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny się pokrywać na szerokości do 25 cm śladów poprzednich.

Miękkość warstwy zagęszczanego gruntu zaleca się ustalić doświadczalnie, na podstawie próbnego zagęszczania, w zależności od przyjętego sprzętu zagęszczającego.

Przy zagęszczaniu zagęszczarkami wibracyjnymi orientacyjnie można przyjąć miękkość warstwy od 30 do 60cm oraz cztero do ośmiu – krotny przejazd maszyny zagęszczającej.

Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonane w możliwie najkrótszym czasie, tak, aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie bądź nawilgocenie gruntu.

Wilgotność gruntu w zasypkach i podsypkach powinna być zbliżona do optymalnej. Zaleca się aby wilgotność mieściła się:

$w_n = 0,7 w_{opt}$ (górną granicę zależy od zastosowanej maszyny zagęszczanej).

W przypadku, gdy materiał na podsypkę / zasypkę ma wilgotność większą (piasek z odkładu) lub mniejszą od optymalnej, to należy go przesuszyć bądź nawodnić, zraszając wodą.

W czasie opadów atmosferycznych zagęszczanie gruntu należy przerwać.

Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonywać skarpy o bezpiecznym nachyleniu.

Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

W przypadku wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być spełnione wymagania:

- w pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej szerokości trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu.
- podnóże skarpy winno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mróz itp.)

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przysięciennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wpadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego
- z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia z wykopu według warunków podanych wcześniej
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty
- stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapelnienia wykopu i usunięcia obudowy.
- rozbiórka obudowy ścian lub skarpy wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna wykopu.
- obudowę ścian wykopu można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3m.
- pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu – winno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

Ukopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5m., pochyleniu skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5%. Odkłady mogą być wykonywane po obu stronach wykopu.

Odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3m.

Zasypywanie wykopu winno odbywać się w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu gruntu uprzednio wydobytego z wykopu.

Do zasypywania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał winien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpadki budowlane, okruchy kamienne, gruz, stare fragmenty nawierzchni itp.

Materiał nie powinien być zamarznięty.

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Miąższość warstwy zasyпки winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania. Stopień zagęszczenia $I_d \approx 0,63$.

Zgęszczaniu gruntu przy zasypywaniu wykopów należy wykonać zgodnie z zasadami przytoczonymi we wcześniejszych akapitach.

Jeżeli wskutek wadliwego działania zabezpieczeń wykopu przed wodą opadową / gruntową, w poziomie posadowienia grunt zostanie naruszony, to należy go usunąć i zastąpić odpowiednim rodzajem gruntu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy zapewnić stałą i bezawaryjną pracę oraz przestrzegać następujących zasad:

- stała kontrola dróg technologicznych (drogi dojazdowe, torowiska, podjazdy itp.)
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach
- zabezpieczenie maszyn i urządzeń przed stoczeniem się
- utrzymywanie stanowiska roboczego w stanie suchym
- prawidłowy dobór pojemności naczynia roboczego
- transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie tamował dowozu materiałów przeznaczonych na budowę oraz bezwzględnie nie tamował lub wstrzymywał ruchu na sąsiednich drogach publicznych
- ruch maszyn powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu

Ze względu na brak badań geotechnicznych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odwierty i wykopy kontrolne (zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie").

W przypadku stwierdzenia, iż rzeczywisty rodzaj i stan gruntu lub inne czynniki odbiegają od parametrów założonych w projekcie, należy zweryfikować przyjęte rozwiązania konstrukcyjne posadowienia. Dopuszcza się wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez przegłębienie wykopu i wymianę gruntu podłoża.

Poziom wód gruntowych jest niestabilny, zależny od pory roku, charakteru opadów atmosferycznych. Zakres prac, ich harmonogram oraz przyjętą technologię i organizację robót należy uzgodnić z kierownictwem budowy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

PODŁOŻE GRUNTOWE

Należy sprawdzać zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie"

Podłoże gruntowe winno być przedmiotem odbioru częściowego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rodzaj i miąższość warstw gruntów zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalić rzeczywiste warunki wodno – gruntowe.

WYKONANIA WYKOPÓW

Kontrola podczas robót ziemnych powinna być przeprowadzona w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione.
Przedmiot kontroli i terminy jej przeprowadzenia zostały podane w poniższej tabeli
wg tablicy 1 – 3,6 02C1 PN – B – 06050:1999

Lp	Przedmiot kontroli (badań)	Sprawdzenie powinno być dokonane		
		przed rozpoczęciem budowy	w czasie budowy	po zakończeniu budowy
		odbory międzyoperacyjne albo częściowe		odbior końcowy
1	zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną	-	+	+
2	roboty pomiarowe	+	-	-
3	przygotowanie terenu	+	-	-
4	rodzaj i stan gruntów w podłożu	+	+	+
5	odwodnienie wykopu, nachylenie skarp	+	+	+
6	wymiary wykopów, nachylenie skarp	-	+	+
7	Wskaźnik lub stopień zagęszczenia gruntów w podsypkach	-	+	+
8	zabezpieczenie wykopów	-	+	+
9	wykończenie wykopów, uporządkowanie terenu	-	-	+

Należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem, wymogami normowymi oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem stateczności ścian wykopu (skarpy, obudowa), prawidłowości ich odwodnienia oraz dokładności wykonania wymienionych poniżej.

Przy kontroli robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na:

- zabezpieczenie skarp / ścian wykopów
- obudowę ścian wykopów
- prawidłowość odwodnienia wykopu
- dokładność wykonania wymiarów wykopu (wg powyższych wartości tolerancji)
- dokładność wykonania prac (naruszenie naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu)

Zagęszczenie podsypki i zasypki

Zagęszczenie gruntu należy badać na podstawie pomiarów gęstości objętościowej szkieletu objętościowego i pomiarów wilgotności.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac dla poszczególnych segmentów budynku H objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: podłoże gruntowe, zagęszczenie poszczególnych warstw, kontrola odwodnienia, itp.) Odbiór należy wykonać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli.

2. odbiór ostateczny (całego zakresu prac) – wykonany po zakończeniu całości robót ziemnych, dokonywany na podstawie dokumentacji technicznej, protokołów z odbiorów częściowych i oceny stanu aktualnego wykonywanych robót oraz ewentualnych badań końcowych.

3. odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

Jeżeli wszystkie przewidziane badania i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie, Specyfikacji Technicznej, obowiązujących normach to wykonanie robót ziemnych można uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonanie robót ziemnych należy uznać za niezgodny z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem, postanowieniami Specyfikacji Technicznej, wymogami obowiązujących norm należy poprawić w ustalonym terminie.

Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymogami, należy ocenić pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, trwałości i jakości i rozebrać, a następnie wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji (pod warunkiem że nie obniżą jakości wykonania robót związanych, np. izolacji).

Dla wykopów oraz podłoży, których ocena wykazała różnicę rzeczywistych warunków wodno – gruntowych w stosunku do przyjętych w projekcie, odbiór może być dokonany po, analizie i uwzględnieniu tej różnicy zarówno w projekcie robót ziemnych.

Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

■ PN-B-06250	„Beton zwykły”
■ PN-B-19701:1997	„Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
■ PN-B-30016	„Cementy specjalne. Cementy hydrotechniczne”
■ PN-EN-196-1	„Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości”
■ PN-EN-196-2	„Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu”
■ PN-EN-196-3	„Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
■ PN-EN-196-6	„Metody badań cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia”
■ PN-B-06050:1999	„Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
■ PN-B-02479:1998	„Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
■ PN-B-02481:1998	„Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe, jednostki miary”
■ PN-B-02480	„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
■ PN-B-04452	„Grunty budowlane. Badania polowe”
■ PN-B-04481	„Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”
■ PN-EN-196-7	„Metody badań cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek”
■ PN-B-01100	„Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”
■ PN-B-06711	„Kruszywa mineralne do betonu”
■ PN-B-06714/01	„Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań”
■ PN-B-06714/11	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego”
■ PN-B-06714/12	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”
■ PN-B-06714/13	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych”
■ PN-B-06714/15	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego”
■ PN-B-06714/16	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren”

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

▪PN-B-06714/18	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości"
▪PN-B-06714/19	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią"
▪PN-B-06714/20	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji"
▪PN-B-06714/26	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych"
▪PN-B-06714/28	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową"
▪PN-B-06714/34	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej"
▪PN-B-06714/40	"Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie"
▪PN-EN-1097:2000	"Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw"
▪PN-EN-1367:2000	"Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych"
▪PN-EN-1744:2000	"Badanie chemicznych właściwości kruszyw"
▪ITB nr 234-1980	"Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych"
▪PN-B-32250	"Materiały budowlane. Woda do celów budowlanych"
▪PN-C-04566/02	"Badanie zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków metodą kolorymetryczną z tuofluorescencją z kwasem o-hydro-ksyrtęciobenzoesowym"
▪PN-C-04566/03	"Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną"
▪PN-C-04566/09	"Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarczków metodą wagową"
▪PN-C-04628/02	"Badania zawartości cukrów. Oznaczenie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczalnych i skrobi nierozpuszczalnej metodą kalorymetryczną antorem"
▪PN-C-046600/00	"Badanie zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowanie chloru. Postanowienia ogólne i zakres normy"
▪PN-C-04554/02	"Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,357 mval/dcm ³ "
▪PN-C-04541	"Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych"
▪Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2" Arkady, Warszawa 1990.	

5.2. DRENAŻ

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu ścian wokół **BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie** przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1.

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zgodnie z zakresem wg Dokumentacji Projektowej.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania Ogólne”.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania Ogólne”.

Rodzaje materiałów zastosowanych

Materiałami zastosowanymi przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej są;

- rury drenarskie z PVC-U o średnicy D145
- studzienki z kręgów betonowych D1200,
- studzienki drenarskie D315 z rury karbowanej z przykryciem pokrywą betonową na stożku betonowym
- rury kanalizacyjne, kielichowe z PVC-U klasy S z wydłużonym kielichem i uszczelką „EURO” D200x5.9,
- piasek

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania Ogólne”

Sprzęt do wykonania robót

Ułożenie rur drenarskich należy wykonać ręcznie.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania Ogólne”

Transport

Rury z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rur nie należy rzucać. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze 0° C i niższej.

Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieceniem.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Wykonanie wykopu

Metoda wykonania wykopu drenarskiego powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych projektowych i geotechnicznych. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Układanie rurociągu

Układanie rurociągu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu rowka i rozłożeniu geowłókniny dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Gdy rowkiem płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia strumienia wody, nie powodującego osuwania skarp.

Skrajny, ułożony najwyżej otwór rury należy zasłonić odpowiednią zaślepką (kształtką plastikową) w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rury.

Zasypanie

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem zgodnie z dokumentacją projektową. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu.

Zasypanie rurociągu należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w robotach ziemnych po uprzednim ułożeniu rur na 20cm podsypce i 20cm obsypce z piasku.

Wykonanie wylotu kanalizacji

Drenaż włączyć należy do istniejącej kanalizacji deszczowej, przebiegającej w pobliżu budynku oraz do projektowanej wg oddzielnego projektu kanalizacji deszczowej po południowej i wschodniej stronie budynku.

Dopuszczalne tolerancje wykonania

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Przy wykonywaniu wymiany kanalizacji dopuszczalne są następujące tolerancje:

- odchylenia wymiarów szerokości i głębokości rowu: nie większe od ± 10 cm,
- pochylenia skarp wykopu nie powinny różnić się więcej niż +5 %,
- pochylenia skarp stałego odkładu nie powinny różnić się więcej niż +10 %,
- odchylenia odległości osi ułożonego przyłącza kanalizacji od osi przewodu ustalonego na ławach celowniczych - nie powinny przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie spadku ułożonego przyłącza kanalizacji od przewidywanego w dokumentacji projektowej, nie powinno przekraczać:
przy zmniejszeniu spadku -5 % projektowanego spadku,
przy zwiększeniu spadku +10 % projektowanego spadku,
- odchylenia grubości warstw zasypek filtracyjnych: 5 cm, a jednocześnie ± 25 % zaprojektowanej grubości warstwy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Kontrola wstępna przed wykonaniem sączka podłużnego

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego

Każdą dostawę rur należy zbadać wyrywkowo w zakresie cech zewnętrznych, wybierając w sposób losowy 6 % rur, według wskazań Inżyniera, z których należy pobrać odcinki do badań.

KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA

W czasie wykonywania należy zbadać:

- zgodność wykonywania drenażu z dokumentacją projektową (lokalizację, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania,
- poprawność ułożenia rurociągu,
- prawidłowość wykonania zasypki,
- poprawność wykonania wylotu.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1.	PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
2.	PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
3.	PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
4.	PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
5.	PN-B-04100	Materiały kamienne. Badanie gęstości pozornej, gęstości, porowatości i szczelności
6.	PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
7.	PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8.	PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
9.	PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
10.	PN-B-04115	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)
11.	PN-B-04492	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności
12.	PN-B-06250	Beton zwykły
13.	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
14.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
15.	PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
16.	PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
17.	PN-B-06751	Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

		badania
18.	PN-B-11104	Materiały kamienne. Brukowiec
19.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
20.	PN-B-12040	Ceramiczne rurki drenarskie
21.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
22.	PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
23.	PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
24.	PN-B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
25.	PN-B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
26.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
27.	BN-78/6354-12	Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego polichlorku winylu
28.	BN-84/6366-10	Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego
29.	BN-70/6716-02	Materiały kamienne. Kamień łamany
30.	BN-78/6741-07	Wyroby przemysłu ceramiki budowlanej. Przechowywanie i transport
31.	BN-67/6744-08	Rury betonowe
32.	BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Inne dokumenty

33. Instrukcję wykonania robót producenta rur drenarskich przy budowie drenażu.

5.3. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ŚCIAN

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac w zakresie izolacji przeciw wilgociowych i przeciwwodnych ŚCIAN PRZYZIEMIA w BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1.

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ścian piwnic od wewnątrz pomieszczeń - po usunięciu zdegradowanych, puchnących tynków z wilgotnych ścian z pogłębieniem fug i przetarciem powierzchni szlifierką w celu usunięcia zabrudzeń z soli mineralnych i resztek tynku wywiercić otwory iniekcyjne, w które po wprowadzeniu odpowiedniego iniektu wytworzą poziomą przeponę, która będzie stanowić w ścianie poziomą warstwę izolacyjną. Dodatkowo należy wykonać izolację pionową po odgrzybieniu ścian oraz wykonanie tynków renowacyjnych specjalistycznych, nie nasiakających wodą.
Przykładowe rozwiązanie podano w części graficznej projektu: rys. nr PB-A-6 (IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ŚCIAN PRZYZIEMIA DLA CAŁEGO BUDYNKU H - PROJEKT);
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych pionowych ścian piwnic od zewnątrz pomieszczeń - Izolacje pionowe ścian cokołowych od strony gruntu. W tym celu odsłonić ściany do poziomu ław fundamentowych, dokonać naprawy i uzupełnień tynków zaprawą cementową marki „5” i wykonać izolację PRZECIWWODNĄ NA BAZIE BITUMU WODOROŚCIENCZALNEGO i STYROPORU gr. 10cm z zastosowaniem folii kubelkowej;
- Wykonanie izolacji wodochronnej fundamentów,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Zestawione powyżej grupy robót obejmują komplet elementów montażowych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania np.:

- Kolki rozporowe, wkręty, trzpienie gwoździe itp.
- Taśma samoprzylepna
- Klíny dla złagodzenia naroży wewnętrznych
- Listwy wykończające

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

MATERIAŁY

Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta. Przy doborze określonych typów wyrobów wzajemnie ze sobą powiązanych (np. elementy wykończenia, elementy montażowe) należy zagwarantować ich wzajemne dopasowanie – kompatybilność.

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów wchodzących w skład systemu. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić co najmniej następujące napisy:
 - Nazwę i adres producenta (dostawcy)
 - Liczbę wyrobów w opakowaniu
 - Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
 - Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
 - Numer normy przedmiotowej
 - Rodzaj wyrobu i jego typ

Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

W transporcie należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić opakowań. Membrany powinny być zwijane w rulony i zabezpieczone przed rozwijaniem się.

Materiał należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniami.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

Wykonanie robót

Należy ściśle przestrzegać kolejności montażu poszczególnych elementów. Montaż elementów należy prowadzić po zakończeniu i odbiorze prac, których wykonanie warunkuje możliwość montażu poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element, grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiające prowadzenia robót montażowych.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów i urządzeń, co do sposobu montażu, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, pianki montażowe, masy uszczelniające, narzędzia itp.)

Należy przestrzegać, aby wszystkie elementy składowe technologii izolacyjnej były wzajemnie dopasowane – kompatybilne.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w „Ogólnych Warunkach Technicznych”, warunkami określonymi w obowiązujących normach oraz wytycznymi producentów poszczególnych systemów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac montażowych.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: wykopy, fundamenty itp.
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

**5.4. DOJSCIA DO WEJŚĆ BUDYNKU Z KOSTKI
BRUKOWEJ BETONOWEJ**

PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni chodników z brukowej kostki betonowej **przed wejściami do BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE** przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania, kontroli i odbioru nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej grubości 6cm

Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Pozostałe określenia podstawowe – zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w "Wymagania Ogólne".

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania Ogólne"

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w "Wymagania Ogólne".

Betonowa kostka brukowa

Atest wyrobu

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu dla danego wyrobu, wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w zakresie :

- wyglądu zewnętrznego,
- kształtu i wymiarów,
- wytrzymałości na ściskanie,
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Wydany atest powinien określać zgodność cech z wymaganiami podanymi w normach: PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, BN-80/6775-03/1, BN-80/6775-03/2 i normy niemieckiej DIN 18501.

Wymiary betonowej kostki brukowej

Stosować kostkę grub. 6 cm na nawierzchnię. Kształt i kolor należy przyjąć zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów betonowej kostki brukowej

Dopuszczalne odchyłki (zgodnie z din 18501) dla kostki wynoszą:

na długości ± 3 mm,
na szerokości ± 3 mm,
na grubości ± 5 mm.

Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Składowanie

Kostki betonowe powinny być składowane w pozycji jak przy ich transporcie,

Kontrola

Do partii kostek sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

Woda - Woda stosowana do podsypki powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

Piasek - Piasek do wykonania podsypki powinien odpowiadać PN-86/B-06712.

Cement - Cement użyty do wytwarzania betonów powinien być marki nie mniejszej niż 35. Na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25.

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w "Wymagania Ogólne".

Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki brukowej

Nawierzchnię można układać ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

TRANSPORT

Kostki układane są warstwowo na palecie, pakowane w folie i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w stanie nienaruszonym. Kostki można przewozić na paletach transportowych producenta. Pozostałe zasady transportu materiałów podano w "Wymagania Ogólne".

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w "Wymagania Ogólne".

Koryto pod nawierzchnię

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,94 wg normalnej próby Proctora. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą ± 5 cm.

Podbudowa

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla warstwy odsączającej. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,94.

Podsypka cementowo-piaskowa

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym przy współczynniku wodno-cementowym $0,25 \div 0,35$. Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić, co najmniej: $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

Kostkę układa się na uprzednio przygotowanej i zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2 \div 3$ mm. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem lub innym materiałem dostępnym na rynku (proszek, masa w kolorze kostki)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

zaakceptowanymi przez Inżyniera. Następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania Ogólne".

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót.

Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w ST.

Kontrola po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić: konstrukcję, równość nawierzchni, profil podłużny, profil poprzeczny, równoległość spoin, szerokość i wypełnienie spoin.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niniejszej specyfikacji. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań i wyniki badań przedstawić inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej ST.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. DIN 18501 Kostka brukowa z betonu

OBRZEŻA BETONOWE

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obrzeży betonowych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie chodników i wymianie nawierzchni istniejących ciągów pieszych.

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem, kontrolą i odbiorem chodnikowych obrzeży betonowych o przekroju 5x25x100, 8x25x100.

Określenia podstawowe

Obrzeża chodnikowe – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Pozostałe określenia podstawowe – zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w "Wymagania Ogólne".

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania Ogólne".

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w "Wymagania Ogólne".

Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe obrzeża betonowe 8*25*100cm B25 do wykonania obrzeży chodników, pochylni odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01,
- piasek na podsypkę,
- cement wg PN-B-19701,
- woda.

Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe powinny być gatunku 1- G1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8 mm dla długości i 3 mm dla pozostałych.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni, krawężników w mm		2
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

Do partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączony powinien być atest producenta potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Do badań należy wybrać 8 sztuk obrzeży. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-80/B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

Cement - Cement użyty do wytwarzania betonów i podsypkę cementowo-piaskową powinien być marki nie mniejszej niż 32,5 wg PN-B-19701.

Woda - Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Piasek - Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-1111.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06711.

Beton - Beton do obrzeży musi spełniać następujące wymagania PN-B-06250:

- beton B25,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 1 (BUDYNEK H) KAMPUSU
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO W CHORZOWIE przy ul. 75-go Pułku Piechoty 1
ORAZ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN PRZYZIEMIA
WRAZ Z DRENAŻEM OPASKOWYM DLA CAŁEGO BUDYNKU H
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

- nasiąkliwość nie większa niż 4%,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozodporności co najmniej F 150.

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Transport obrzeży betonowych

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Wykonanie koryta

Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-B-06050.

Ustawienie obrzeży

Obrzeża 8*25*100cm należy ustawiać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Grubość podsypki powinna wynosić 7 cm po zagęszczeniu. Podsypka cementowo-piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa, a po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa.

Obrzeża po ustawieniu należy obsypać piaskiem, żwirem lub miejscowym ubitym gruntem przepuszczalnym od strony zieleni i chodnika. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Wysokość obrzeża nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinno być zgodna z Dokumentacją Projektową.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić czy producent obrzeży posiada aprobatę techniczną. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań Inżynierowi do akceptacji.

Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w ST – "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót.

Dopuszczalne odchylenia

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 2 cm.