



**PRACOWNIA REWALORYZACJI ARCHITEKTURY
„NOWY ZAMEK”**

**Marta Pinkiewicz-Woźniakowska
03-741 Warszawa, ul. Białostocka 42**

**INWESTOR: OŚRODEK KULTURY w GÓRZE KALWARII
ul. por. Jana Białka 9, 05-530 Góra Kalwaria**

OBIEKT:

**Zamek Książąt Mazowieckich w Czersku
obiekt kategorii VIII, rejestr zabytków nr A-1009/116
(działka nr ew. 839 – Czersk, gmina Góra Kalwaria)**

TEMAT PRACY:

**REMONT MOSTU NAD SUCHĄ FOSĄ i
DROGI DOJAZDOWEJ DO ZAMKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**umowa nr 45/2020
z dnia 19.08.2020**

**opracowanie
nr 4 - NZ/9-20**

Główny projektant :

**mgr inż. arch. Marta Pinkiewicz-Woźniakowska
upr.nr Wa-979/94; MA 0644; zaśw. konserwatorskie nr 301/95**



Specyfikację opracował :

**mgr inż. arch. Przemysław Woźniakowski
upr.nr St-1786/73; MA 0528; zaśw. konserwatorskie nr 300/95**



Warszawa, maj 2021 r.

Zamek Książąt Mazowieckich w Czersku
REMONT MOSTU NAD SUCHĄ FOSĄ i DROGI DOJAZDOWEJ DO ZAMKU

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

ZAKRES OPRACOWANIA

ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
SST 01. - WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH	str. 26
SST 02. - KONSERWACJA RELIKTÓW DAWNEJ ZABUDOWY	str. 30
SST 03. - ROBOTY MUROWE I KONSERWATORSKIE	str. 35
SST 04. - ROBOTY IZOLACYJNE I IMPREGNACJA MURÓW	str. 39
SST 05. - WYKONANIE METALOWYCH BARIEREK	str. 44
SST 06. - REMONT WEWNĘTRZNEJ DROGI BRUKOWEJ	str. 47
SST 07. - WYKONANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	str. 53
SST 08. - UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ODTWORZENIE ZIELENI	str. 57

Zamek Książąt Mazowieckich w Czersku
REMONT MOSTU NAD SUCHĄ FOSĄ i DROGI DOJAZDOWEJ DO ZAMKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia	str. 5
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	str. 5
1.3. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej	str. 5
1.4. Prace towarzyszące i zakres robót tymczasowych	str. 5
1.5. Informacje o terenie budowy	str. 5
1.6. Stan istniejący przedmiotu robót	str. 6
1.7. Nazwy i kody wspólnego słownika zamówień CPV	str. 6
1.8. Określenia podstawowe	str. 6

2. Ogólne wymagania dotyczące realizacji budowy

2.1. Przekazanie placu budowy	str. 9
2.2. Zakres dokumentacji projektowej	str. 9
2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową	str. 9
2.4. Zabezpieczenie placu budowy	str. 9
2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	str. 10
2.6. Ochrona przeciwpożarowa	str. 10
2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia	str. 10
2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej	str. 11
2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. 11
2.10. Plan bezpieczeństwa	str. 11
2.11. Ochrona i utrzymanie robót	str. 12
2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	str. 12
2.13. Działania dotyczące organizacji prac przed rozpoczęciem robót	str. 12
2.14. Odbiory	str. 12

3. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

3.1. Zasady ogólne	str. 12
3.2. Źródło szukania materiałów	str. 12
3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	str. 13
3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	str. 13
3.5. Wariantowe stosowanie materiałów	str. 13

4. Sprzęt str. 13

5. Transport str. 14

6. Wykonanie robót

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 14
6.2. Program i etapowanie robót	str. 15
6.3. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania robót	str. 15

7. Kontrola jakości robót

7.1. Zasady ogólne	str. 15
7.2. Opis działań związanych z kontrolą jakości	str. 16
7.3. Zasady kontroli jakości robót	str. 16
7.4. Badania i pomiary	str. 17
7.5. Raporty z badań	str. 17
7.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	str. 17
7.7. Certyfikaty i deklaracje	str. 17

8. Dokumenty budowy	
8.1. Dziennik budowy	str. 17
8.2. Dziennik prac konserwatorskich	str. 18
8.3. Księga obmiaru	str. 18
8.4. Dokumenty laboratoryjne	str. 18
8.5. Dokumentacja powykonawcza	str. 18
8.6. Pozostałe dokumenty budowy	str. 18
8.7. Przechowywanie dokumentów budowy	str. 18
9. Obmiar robót	
9.1. Przedmiar robót do kosztorysu ofertowego – ślepy kosztorys	str. 18
9.2. Ogólne zasady obmiaru robót	str. 19
9.3. Zasady określania ilości robót i materiałów	str. 20
9.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	str. 20
9.5. Czas przeprowadzania obmiarów	str. 20
9.6. Jednostki obmiaru	str. 21
10. Odbiór robót	
10.1. Ogólne zasady odbioru	str. 22
10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	str. 22
10.3. Odbiór częściowy	str. 22
10.4. Odbiór końcowy	str. 22
10.5. Odbiór pogwarancyjny – ostateczny	str. 23
11. Podstawa płatności	
11.1. Ustalenia ogólne	str. 23
11.2. Koszty zabezpieczenia placu budowy	str. 23
11.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu	str. 24
12. Dokumenty odniesienia	str. 24
13. Przepisy związane	str. 24

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót wykonana zg. z umową nr 45/2020 zawartą w dniu 19.08.2020r z Ośrodkiem Kultury w Górze Kalwarii, ul. por. Jana Białka 9.

1.2. Przedmiot i zakres i specyfika robót budowlanych i konserwatorskich

Opracowanie obejmuje roboty dot. remontu zabytkowego mostu nad suchą fosą i wewnętrznej drogi dojazdowej do zamku Książąt Mazowieckich w Czersku - działka ewid. nr 839-Czersk.

1.3. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót. Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz rozliczenia robót budowlanych i instalacyjnych. Specyfikacja techniczna określa:

- wymagania wykonawcze i materiałowe,
- podstawowe dane dotyczące technologii wykonania robót,
- sposób transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zakres nadzoru i odbioru realizowanych robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich czynności niezbędnych do wykonania przedmiotu zlecenia zg. z dokumentacją projektową stanowiącą załączoną do umowy.

Specyfikacja Techniczna nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji, procedur towarzyszących jego realizacji, ale powołuje i klasyfikuje źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowego zadania. Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności, jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a Warunkami Technicznymi, o których mowa wyżej, powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego przed przystąpieniem do robót. Konsekwencje wynikające z nie wyjaśnienia wątpliwości obciążają Wykonawcę. Niniejszą część (Wymagania ogólne ST 00.) uzupełniają szczegółowe specyfikacje techniczne:

- SST 01. - wykonanie robót ziemnych
- SST 02. - konserwacja reliktów dawnej zabudowy
- SST 03. - roboty murowe i konserwatorskie
- SST 04. - roboty izolacyjne i impregnacja murów
- SST 05. - wykonanie metalowych barierek
- SST 06. - remont wewnętrznej drogi brukowej
- SST 07. - wykonanie kanalizacji deszczowej
- SST 08. - ukształtowanie terenu i odtworzenie zieleni

Jeżeli z przedmiaru robót wynika niezbędność wykonania zakresu robót nie wymienionych w powyższych SST, prace te należy wykonać, na warunkach realizacji i odbioru ustalonych w ogólnych zapisach ST, w sposób podany w dokumentacji projektowej.

1.4. Prace towarzyszące i zakres robót tymczasowych

- organizacja zaplecza budowy i likwidacja zaplecza budowy po zakończeniu budowy,
- montaż i demontaż rusztowań oraz osłon miejsca robót remontowych mostu,
- uporządkowanie terenu.

1.5. Informacje o terenie budowy

Budowa będzie prowadzona na terenie obiektu zabytkowego, objętego stałą ochroną, który jest położony na działce – terenie należącym do Inwestora – Ośrodek Kultury w Górze Kalwarii. Wykonawca winien uzgodnić z dyrektorem Ośrodka Kultury oraz z księdzem proboszczem parafii Przemienienia Pańskiego w Czersku, przez której teren prowadzi dojazd do zamku. Należy uzgodnić miejsca postojowe pojazdów dostawczych i miejsce zaplecza technicznego.

Przekazanie Wykonawcy miejsca budowy następuje na podstawie podpisanego przez strony umowy „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na budowę”.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony mienia znajdującego się na placu budowy i do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na placu budowy. Należy opracować i uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego - Plan Organizacji Budowy oraz do zapewnienia tymczasowych osłon

miejsca realizacji robót, które zabezpieczą teren budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

Organizacja ruchu

Dojazd na teren obiektu ulicą Warszawską, a następnie wewnętrzną drogą przebiegającą przez teren przykościelny. Usytuowanie i obsługa komunikacyjna inwestycji nie zmienia istniejącego układu miejscowych dróg. Miejsce robót sprawia, że Wykonawca jest zobowiązany do zatwierdzenia Planu Organizacji Ruchu z urzędem miasta Czersk oraz z parafią kościoła Przemienienia Pańskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia następujących warunków:

1. wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Zamawiającego przed ich ustawieniem.
2. wejście na teren robót Wykonawca winien uzgodnić z administratorem obiektu, rezerwując środki na uzyskanie takiej zgody, na czasową dzierżawę, na rekompensaty i naprawy.

Zaplecze budowy

1. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zg. z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz.401).
2. Pomieszczenia socjalno – administracyjne dla obsługi budowy i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów oraz kabiny i urządzenia sanitarne dla pracowników winny być zapewnione przez Wykonawcę. Miejsce ustawienia odpowiednich kontenerów Wykonawca winien uzgodnić z Zamawiającym i administratorem terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na placu budowy przez cały okres realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót i uzyskania zgody na użytkowanie oraz w okresie realizacji napraw z tytułu gwarancji i rękojmi aż po przekazanie obiektu Zamawiającemu protokołem ostatecznym-pogwarancyjnym.

1.6. Stan istniejący przedmiotu robót

Specyfikacja dotyczy remontu arkadowego mostu nad suchą fosą oraz drogi dojazdowej do zamku i ma charakter prac remontowo-konserwatorskich w obiekcie objętym rejestrem zabytków.

1.7. Nazwy i kody wspólnego słownika zamówień (CPV)

- 45453000-7 Roboty budowlane i renowacyjne
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45111200-0 Roboty ziemne
- 45233140-2 Roboty drogowe
- 45233220-7 Przebudowa nawierzchni dróg
- 45236250-7 Formowanie nasypów
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45453100-8 Roboty renowacyjne
- 45262500-6: Roboty murarskie i murowe
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45223200-8 Roboty konstrukcyjne
- 45231000-5: Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45247240-4 Roboty dot. elementów metalowych

1.8. Określenia podstawowe

Określenia i nazwy użyte w specyfikacji są zgodne lub równoznaczne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.99 Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Specyfikacje techniczne – oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, by spełniły cel wyznaczony przez Zamawiającego. Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości, wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając

wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich Zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących tym robotom.

Normy – oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe. **Normy europejskie** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji. **Istotne wymagania** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normatyw techniczny – oznacza wytyczne wynikające z normy lub ogólnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych

Zamawiający – osoba prawna, która zawiera umowę z wykonawcą na wykonanie robót.

Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty na warunkach umowy.

Umowa – zawarta umowa o roboty budowlane, warunki techniczne wykonania robot, oferta, rysunki oraz dokumenty jakie wyliczono w umowie.

Termin wykonania – czas uzgodniony w umowie na wykonanie całości lub części (etapu) robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do zakończenia.

Cena umowna – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami umowy.

Wada – jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

Operaty kolaudacyjne – wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót, stanowiące podstawę do ich oceny i odbioru końcowego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór częściowy – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robot, dla której w szczególnych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

Odbiór techniczny – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót zg. z postanowieniami warunków umowy.

Odbiór końcowy – odbiór polegający na przekazaniu całości wykonanych robót wraz z dokumentacją oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zg. z postanowieniami warunków umowy.

Odbiór gwarancyjny - odbiór polegający na ocenie stanu technicznego przedmiotu umowy i ocenie jakości wykonanych robót oraz wskazaniu ewentualnych wad ujawnionych okresie rękojmi lub gwarancji jakości podczas przeglądu gwarancyjnego.

Odbiór ostateczny – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

Budynek – obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundament i dach.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren (plac) budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Roboty budowlane – zarówno roboty stałe, jak i pomocnicze, prowadzone w ramach umowy, prace polegające na przebudowie, rozbudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Prace konserwatorskie - całokształt prac podejmowanych przy zabytkach, a w szczególności działania mające na celu utrzymanie i poprawę stanu zabytku, wydobywanie walorów historycznych.

Restauracja - prace mające na celu doprowadzenie zabytku do postaci najlepiej ukazującej jego walory artystyczne i historyczne, wykonane z poszanowaniem wartościowych nawarstwień substancji zabytkowej, z eliminacją rozwiązań zakłócających odbiór wartości artystycznych zabytku.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca uprawnienia budowlane określone przepisami Prawa budowlanego, wykonująca w budownictwie samodzielne funkcje techniczne, w tym, co najmniej 2-letnią praktykę zawodową na budowie przy zabytkach nieruchomości, wyznaczona przez Zamawiającego, odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji robót, której na podstawie umowy Zamawiający przekazał prawa oraz pełnomocnictwa.

Inspektor nadzoru konserwatorskiego – osoba wyznaczona przez władny urząd ochrony zabytków, w przypadku zespołu zamkowego w Czersku - Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie, która pełni nadzór nad pracami konserwatorskimi, a w szczególności nadzorująca prace z punktu widzenia zgodności z programem konserwatorskim zawartym w zatwierdzonym projekcie.

Dziennik budowy – dokument wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń zachodzących w czasie wykonywania robót. Opatrzony pieczęciami odpowiednich urzędów z ponumerowanymi stronami, służący do przekazywania poleceń i korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru inwestorskiego, Kierownikiem budowy i Projektantem.

Dziennik prac konserwatorskich – dokumentacja prowadzonych prac konserwatorskich i restauratorskich przy elementach wystroju historycznego wykonana zgodnie ze standardem określonym w załączniku do Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 02.08.2018r w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę, posiadająca uprawnienia budowlane określone przepisami Prawa budowlanego, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, w tym co najmniej 2-letnią praktykę zawodową na budowie przy zabytkach nieruchomości.

Specyfikacja – oznacza niniejszy dokument włączony do umowy oraz wszelkie dodatki i zmiany specyfikacji dokonane zgodnie z umową. Dokument ten specyfikuje roboty.

Dokumentacja projektowa – obejmuje pozwolenie na budowę z załączonym projektem budowlanym, przedmiar robót, informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i specyfikacje techniczne.

Przedmiar Robót – dokument zawierający podzielone na pozycje przewidziane do wykonania roboty podstawowe w kolejności technologicznej ich wykonania, ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis lub szczegółowym opisem, wskazaniem specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, z wyliczeniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt – oznacza aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia robót, lecz bez urządzeń czy innych rzeczy stanowiących część robót stałych.

Urządzenia – aparaty, maszyny i pojazdy stanowiące część robót stałych.

Materiały – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI BUDOWY

2.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający, w ustalonym w umowie terminie udostępni Wykonawcy wszystkie części Placu Budowy i umożliwi ich użytkowanie, przekaze wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne oraz przekaze:

- Dziennik Budowy,
- Księgę Obmiaru Robót,
- Specyfikację Techniczną,
- Dwa egzemplarze Dokumentacji projektowej z pozwoleniem na budowę,
- Lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów .

2.2. Zakres dokumentacji projektowej

- Przedmiary robót
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- Projekt budowlany.

2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową

1. Podstawą wykonania robót jest projekt budowlany wraz z decyzją pozwolenia na budowę.
2. Projekt budowlany, przedmiar robót, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z projektem budowlanym i wykonawczym oraz Specyfikacją Techniczną. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umownych, a o ich wykryciu winien powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, lub interpretacji tych dokumentów.
4. Dane określone w Dokumentacji projektowej będą uznane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów robót muszą być jednolite i wykazywać zgodność z wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
5. Gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Projektami lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
6. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przekazanymi Projektami lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów, to inspektor nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak z możliwością odpowiedniego potrącenia od ceny umownej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi umowy.
7. Z uwagi na niemożność w zabytkowym i użytkowanym obiekcie pełnego rozpoznania struktury budynku, ukrytej dekoracji ścian i stropów, przebiegu kanałów wentylacyjnych i instalacji itp. prace realizacyjne należy dostosować do zachowanych zabytkowych elementów, podane rozwiązania projektowe należy korygować w porozumieniu z nadzorem autorskim

2.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

1. Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy,

zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

2. Wykonawca obwieści publicznie fakt przystąpienia do robót przed ich rozpoczęciem, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach podanych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:
 - zawierać informacje o rodzaju i adresie prowadzonych robót budowlanych, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów, numery telefonów alarmowych,
 - posiadać wymiary 90 x 70 cm,
 - napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości, co najmniej 4cm,
 - tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2m.Tablice informacyjne powinny być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, które będzie zawierać:
 - o przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
 - o maksymalną liczbę pracowników na budowie w poszczególnych okresach,
 - o informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Wykonawca podejmuje odpowiednie środki dla zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
4. Koszty zabezpieczenia Placu Budowy i robót poza Placem Budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić:

1. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
2. Odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami.
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu.
 - możliwością powstania pożaru.
 - możliwością zalegania wody stojącej w wykopach na terenie budowy.

Stosując się do obowiązujących wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem pyłami lub substancjami toksycznymi zbiorników i cieków wodnych,
- na zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami, na możliwość powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej aktualnych w momencie rozpoczęcia budowy, utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pom. biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z przepisami, z zabezpieczeniem dostępu osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem powstałym w rezultacie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od

dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył zgodnie ze specyfikacjami materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń podziemne i nadziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Uzyska od właścicieli i dysponentów tych urządzeń potwierdzenie informacji o ich lokalizacji, którą dostarczył mu Zamawiający. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. 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 Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw i ponosząc koszty tych napraw. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w stanie nie gorszym, niż przed powstaniem uszkodzenia.

2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót, Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska oraz materiałów emitujących promieniowania w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie, nie będzie akceptowane.

Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót, muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy, a po zakończeniu robót ich charakter niebezpieczny zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Koszty związane z wypełnieniem wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.10. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien przedstawić plan bezpieczeństwa budowy do akceptacji przez Inspektora Nadzoru. Plan ten powinien być sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr. 120, poz. 1126/ i powinien zawierać informacje dotyczące:

- stosowania i dostępności środków pierwszej pomocy,
- stosowania i dostępności środków ochrony osobistej,
- planu działania w przypadku nagłych wypadków,

- planu działania w związku z organizacją ruchu,
- działań przeciwpożarowych,
- przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenia placu budowy i utrzymywania porządku,
- działań w zakresie magazynowania materiałów, ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi
- innych działań gwarantujących bezpieczeństwo robót.

2.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie używane do robót materiały i urządzenia, od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do momentu wydania przez Inspektora Nadzoru potwierdzenia o zakończeniu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania budowy w sposób, który zapewni zadowalający stan obiektu - przedmiotu zawartej umowy do odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba wymagany sposób utrzymania budowy, to na polecenie Zamawiającego Inspektor Nadzoru ma obowiązek rozpocząć w ciągu 24 godzin od momentu otrzymania polecenia, roboty, które przywrócą odpowiedni stan i bezpieczeństwo budowy. Kosztami niezbędnych zabezpieczeń zostanie obciążony Wykonawca.

2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne 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 robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odn. wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.13. Działania dot. organizacji prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia, wszystkie zainteresowane strony. Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem terenu przekazanego pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli terenu przekazanego czasowo pod budowę. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.14. Odbiory

Odbiory muszą spełniać wymagania ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca w ramach ceny umownej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach instytucje, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

3.1. Zasady ogólne

Wszystkie wyroby i materiały stosowane do wykonania robót budowlano-instalacyjnych powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót, a przede wszystkim zgodności materiałów z normami polskimi (PN), normami branżowymi (BN). Wykonawca winien wykonać przedmiot umowy z materiałów wskazanych w Dokumentacji projektowej, spełniających wszystkie wymienione powyżej wymagania. Wszystkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte i winny odznaczać się najwyższą jakością. Powinny być składowane zg. z zaleceniami producentów, w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych.

3.2. Źródło szukania materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Inspektora Nadzoru informację o miejscu wytwarzania, zamawiania proponowanego materiału, świadectwo badań laboratoryjnych i próbki w terminie tygodnia przed zaplanowanym ich wbudowaniem. Akceptacja dostawcy materiału nie powoduje zatwierdzenia innych materiałów z danego źródła. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań w czasie postępu robót

w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagane parametry techniczne.

3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i odmową zapłaty za wykonany element pracy. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów może zostać przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich, jak aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności. W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych Wykonawcy lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a materiał zakwestionowany lub wykonane roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu ich skontrolowania.

3.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Propozycje materiałowe, próbki materiałów, ich kolorystyka lub zamiana na inny rodzaj wymaga akceptacji Zamawiającego i Projektanta. Wyroby budowlane powinny odpowiadać, co do jakości, wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art.10 Prawa Budowlanego. Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów oraz nazwy firm, dostawców, producentów, należy traktować jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych urządzeń, materiałów i technologii, niż podano w dokumentacji projektowej, Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków i kosztu znajdować się będzie ewentualna weryfikacja projektu. Jeżeli w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełniają parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca ma obowiązek zastosowania elementów zgodnych z dokumentacją projektową.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje wpływu niekorzystnego na zabytkowy obiekt oraz na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zg. z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

5. TRANSPORT

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń, z uwzględnieniem zaleceń Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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 Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca odpowiada za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zg. z poleceniami Inspektora Nadzoru. 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 umowy, na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami budowy.

Rodzaj i ilość środków transportu musi zapewnić możliwość prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami bezpieczeństwa pracy, warunkami realizacyjnymi zadania oraz przepisami o ruchu drogowym obowiązującym w sąsiedztwie budowy.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wartości historyczne i zabytkowe obiektu wymagają, by roboty objęte umową były wykonywane pod nadzorem archeologicznym i konserwatorskim, zg. z zaleceniami konserwatorskimi, obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i konserwatorskimi uzgodnieniami oraz wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów projektowanych robót. Kierownik budowy powinien mieć przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych technicznych funkcji w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem. Zamawiający na potrzeby związane z realizacją zamówienia, zapewni Wykonawcy:

- punkt poboru wody o ciśnieniu 0,4 MPa;
- maksymalną moc energii elektrycznej na potrzeby placu budowy.

Przed rozpoczęciem budowy, Wykonawca jest zobowiązany do zawiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót, z podaniem danych i uprawnień kierownika budowy i podwykonawców robót. Wykonawca jest zobowiązany do poprzedzenia wykonywanych robót: inwentaryzacją zastanego stanu obiektu. W sposób szczególny dotyczy to stanu wystroju historycznego zabytku.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca winien przygotować i przedstawić do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ), który będzie zawierał zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, a w szczególności:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za wykonanie poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zg. z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa błędów spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji technicznej i specyfikacji wykonania i odbioru robót, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru należy wykonywać w czasie uzgodnionym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Rozpoczęcie realizacji prac należy poprzedzić zapoznaniem się z całością dokumentacji projektowej, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.
- Projektowane roboty mają charakter prac remontowo-konserwatorskich. Z tego względu oraz z uwagi na wartości zabytkowe obiektu, wykonanie elementu wmontowywanego musi być poprzedzone sprawdzeniem wymiarów w naturze.
- Z uwagi na brak pełnej dostępności obiektu w trakcie prac projektowych, zakres prac jak i projektowany sposób wykonania musi być weryfikowany w oparciu o rzeczywisty stan na budowie, w sposób zapewniający zachowanie walorów zabytkowych budynku
- Zauważone rozbieżności oraz propozycje rozwiązań zamiennych należy każdorazowo zgłaszać do nadzoru inwestorskiego, autorskiego i konserwatorskiego.
- Wszystkie prace konserwatorskie, miejsca pobierania próbek, zastosowana technologia winny zostać przedstawione w dokumentacji powykonawczej w formie opisowej, rysunkowej (naniesionej graficznie na dokumentację architektoniczną) i fotograficznej w 2 egz.: dla Inwestora i archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

6.2. Program i etapowanie robót

Zróznicowany charakter robót oraz różna dostępność terenu powoduje, że ujęty w projekcie zakres może być wykonywany etapowo. Należy zapewnić możliwości przerobowe Wykonawcy w taki sposób, aby wykonanie robót zostało zrealizowane terminowo i na warunkach przyjętych przez Zamawiającego.

6.3. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego:

a) Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót

b) Planu Kontroli Jakości określającego dla każdej z robót

- zakres i terminy pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych wymaganych do rozpoczęcia robót
- zakres i terminy pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych dla wykonanych robót
- informacje o przyjętych metodach dokonywania pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych
- zabezpieczenie wykonanego elementu przed uszkodzeniem po zakończeniu robót

Inspektor Nadzoru ma prawo do wniesienia uwag i zmian do przedstawionych dokumentów, lub wystąpić o dokonanie uzupełnień. Potwierdzenie spełnienia wymaganych parametrów na wszystkich etapach budowy będzie dokonywana przy pomocy Kart Kontrolnych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady ogólne

1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Konserwatorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane i art.36,38 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

2. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji robót, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami, jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5. Prawa Budowlanego.
3. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.
4. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne, itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru. Inspektor Nadzoru może dopuścić do zastosowania materiały, które posiadają:
 - a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
 - z Polską Normą,
 - w przypadku wyrobów, dla których brak polskiej normy, z aprobatą techniczną.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.2. Opis działań związanych z kontrolą jakości.

Wszystkie elementy wykonywanych robót muszą być poddane kontroli pod względem jakości. Spełnienie wymaganych parametrów musi zostać potwierdzone protokołem wraz z Kartą Kontrolną, która zawiera:

- informacje o koniecznych do spełnienia parametrach i ich wielkości
- informacji o osiągniętych parametrach
- terminy dokonywania pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych
- podpisy Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli zaproszonych służb i współuczestników procesu inwestycyjnego
- załączniki potwierdzające przedstawione informacje
- potwierdzenie wykonywania robót zg. z Instrukcją Bezpiecznego Wykonywania Robót.

Inspektor Nadzoru może wnieść do zakresu objętego Kartą Kontrolną inne parametry uzasadnione dla potrzeb potwierdzenia prawidłowej jakości wykonania robót. Na wniosek Inspektora Nadzoru do przeglądu mogą być zaproszone służby i współuczestnicy procesu inwestycyjnego.

7.3. Zasady kontroli jakości robót

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

Przed zatwierdzeniem PZJ autor projektu lub inspektor nadzoru 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.

Autor projektu lub Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących pracy personelu lub jakości robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7.4. 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 albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

7.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i ST.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru 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. Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

7.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają: Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów

technicznych, Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników badań Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

8. DOKUMENTY BUDOWY

8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do odbioru końcowego robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zg. z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego Programu Organizacji Robót i Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót,
- przebieg robót, trudności w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych, technicznego i końcowego odbioru robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,

- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się,
- decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska,
- wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót, chyba że będzie inaczej postanowione w umowie.

8.2 Dziennik prac konserwatorskich

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika prac konserwatorskich, do którego dokonuje codziennych wpisów z działań przy obiekcie. Dziennik prac konserwatorskich jest bez ograniczeń dostępny dla Inspektora Nadzoru oraz Inspektora Nadzoru Konserwatorskiego i osoby pełniącej projektowy Nadzór Autorski.

8.3. Księga obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane przez Inspektora nadzoru lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii, nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe. W przypadku ustalonego w kontrakcie ryczałtowego wynagrodzenia za całość zadania, księga obmiaru nie musi być prowadzona.

8.4. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załącznik dokumentacji odbiorowej. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

8.5. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany rejestrować w komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu robót rysunki te zostaną przedłożone inżynierowi. Wykonawca winien przekazywać inżynierowi rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

8.6. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad, notatki z ustaleń i innej korespondencji na budowie.

8.7. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. OBMIAR ROBÓT

9.1. Przedmiar robót do kosztorysu ofertowego - ślepy kosztorys

1. Oferenci wykonują oferty po zapoznaniu się z całością dokumentacji przetargowej, mając pełną świadomość odpowiedzialności za oferowane warunki wykonania.

2. Informacje ilościowe zawarte w zestawieniach materiałowych w przedmiarze robót i opisie technicznym nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania własnych zestawień ilościowych, które posłużą do wyceny ofertowej.
3. Wymagana jest wycena każdej pozycji przedmiaru robót z wyjątkiem opisanych jako „poza dostawą” lub „poza instalacją”.
4. Ceny i wartość wstawiane do przedmiaru robót powinny być wartościami globalnymi dla robót opisanych w tych pozycjach, włączając koszty i wydatki konieczne dla wykonania opisanych robót razem z wszelkimi robotami tymczasowymi, pracami towarzyszącymi i instalacjami, które mogą okazać się niezbędne oraz zawierać wszelkie ogólne ryzyko, obciążenia i obowiązki przedstawione w dokumentach, na których oparty jest przetarg.
5. Nakłady robocizny, oprócz czynności podstawowych, muszą uwzględniać również następujące roboty i czynności:
 - zapoznanie się z dokumentacją techniczną;
 - transport sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi z miejsca składowania na miejsce wbudowania;
 - kontrolę stanu i jakości materiałów;
 - przemieszczenie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego;
 - montaż, demontaż i przestawianie rusztowań dla prac elewacyjnych;
 - wykonanie zabezpieczeń wąsko-przestrzennych wykopów
 - wykonywanie czynności pomocniczych;
 - obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej;
 - czas na odpoczynek i inne uzasadnione przerwy w pracy;
 - utrzymanie porządku w miejscu pracy;
 - przygotowanie i likwidację stanowiska pracy;
 - przejście na następne stanowisko pracy;
 - usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę;
 - udział w przeprowadzaniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót.
6. Nakłady zużycia materiałów Wykonawca określi na podstawie własnego doświadczenia lub aktualnego Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych uwzględniając instrukcje montażowe i wymagania określone w dokumentacji projektowej. Obejmują one:
 - ilości materiałów zużytych w trakcie wykonywania analogicznych elementów lub robót;
 - ubytki i odpady związane z procesem technologicznym oraz powstałe w transporcie;
 - materiały pomocnicze.
7. Przyjęte nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportu, właściwych dla danego rodzaju robót, a także wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Nakłady pracy sprzętu oraz zakres ubezpieczenia za przestoje - muszą uwzględniać:
 - czas efektywnej pracy;
 - postoje spowodowane procesem technologicznym, przestawiania sprzętu;
 - przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi, ochroną środowiska np. obowiązkową ciszą w czasie których, z uwagi na bezpieczeństwo, przepisy zabraniają pracy maszyn.
8. Zakłada się, że koszty organizacyjne, ogólne, zysk i upusty dla wszystkich zobowiązań są równo rozłożone na wszystkie ceny jednostkowe, także przy wynagrodzeniu ryczałtowym.
9. Nie uwzględnia się obciążania Inwestora i Inspektora Nadzoru żadnymi stratami materiałów albo ich ilości w czasie ich transportu. Odzysk strat poniesionych przez Wykonawcę następuje z polisy ubezpieczonego Wykonawcy. Brak całkowitej polisy lub części jej zakresu jest ryzykiem finansowym ubezpieczającego się Wykonawcy.
10. Zastosowane jednostki obliczeniowe są takie same jak określone i dopuszczone w Międzynarodowym Systemie (SI).

9.2. Ogólne zasady obmiaru robót

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z Projektem i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach określonych w wycenionym przedmiarze robót.

2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru. Zamawiający będzie powiadomiony co najmniej 3 dni robocze przed zamierzonym terminem dokonania obmiaru.
3. Jakakolwiek rozbieżność, błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

9.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

1. Zasady określania ilości podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/lub w KNR-ach i innych katalogach.
2. Obmiaru robót dokonuje się z natury w jednostkach określonych w przedmiarze robót.
3. O ile nie zostało to wyraźnie i dokładnie określone w dokumentacji przetargowej, mierzone powinny być tylko roboty i elementy stałe. Roboty winny być mierzone netto w odniesieniu do wymiarów pokazanych na rysunkach, bądź poleconych na piśmie przez Zamawiającego z załączonym szkicem, o ile nie zostało to we wzajemnym uzgodnieniu z Nadzorem Inwestorskim i Nadzorem Autorskim wyraźnie opisane, bądź zalecone inaczej.
4. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do elementu.
5. Jeżeli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³ - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
6. Ilości, które jako masa - obmierzane wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

9.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru robót będą dostarczone i zalegalizowane przez Wykonawcę, a przed ich użyciem zaakceptowane przez Zamawiającego.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą posiadać ważne dokumenty legalizujące na terenie RP
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

9.5. Czas przeprowadzania obmiarów

1. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z harmonogramu robót i płatności lub w innym czasie uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego, w szczególności:
 - obmiary będą przeprowadzane przed częściowym, technicznym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót i zmianie Wykonawcy;
 - obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w czasie wykonywania tych robót;
 - obmiar robót ulegających zakryciu będzie wykonywany przed ich zakryciem i zarazem przed sprawdzeniem dokumentacji powykonawczej przedodbiorowej na zgodność ze stanem faktycznym oraz z dokumentacją projektową
2. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami w formie uzgodnionej z Zamawiającym.

9.6. Jednostki obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

m	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
m ²	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
m ³	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
szt.	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
kpl.	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
t	– z dokładnością do 0,001 jednostki wykonanych robót
kg	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
sztuka	– z dokładnością do 1 jednostki [sztuki] wykonanych robót
otwór	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
odcinek	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
element	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
pomiar	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru

Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót zg. z przygotowaną dokumentacją rysunkową i opisową - przedodbiorową powykonawczą - w zakresie ich ilości, jakości i wartości - odpowiedniego do wymagań użytkowych. Wykonane roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór części robót,
- c) odbiór techniczny,
- d) odbiór końcowy (zatwierdzenie robót – wystawienie Świadectwa Wykonania),
- e) odbiór pogwarancyjny,
- f) odbiór ostateczny.

10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie pozwalającym na wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
3. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
4. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem Inspektora nadzoru oraz Nadzoru Konserwatorskiego wyznaczonego przez WKZ. Odbiór jest przeprowadzany niezwłocznie, w terminie ustalonym w umowie.
5. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją, ST i uprzednimi ustaleniami.
6. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

10.3. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót i obejmują:
 - każdą znaczącą część robót stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
 - każdą część robót stałych, którą Zamawiający wybrał, celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.
2. Przy odbiorze częściowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
 - Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
 - Obmiar robót podlegających odbiorowi, o ile jego konieczność określa umowa
3. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowego remontu. Odbiór odcinka robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego w Załączniku do oferty ustalono osobny czas wykonania.

10.4. Odbiór techniczny / końcowy

1. Odbiór techniczny/końcowy przeprowadzany jest dla całości zadania będącego przedmiotem umowy.
2. Odbiór techniczny/końcowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji
3. Odbiór techniczny/końcowy robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy oraz ew. rzeczoznawców i kompetentnych organów.
4. Przed przystąpieniem do odbioru technicznego/końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy o gotowości do odbioru i przygotowanej dokumentacji

powykonawczej przedodbiorowej oraz do złożenia pisemnego zawiadomienia Stron z prośbą o dokonanie odbioru w podanym, uzgodnionym z Komisją terminie.

5. Do odbioru technicznego/końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Specyfikacje Techniczne,
 - Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - Recepty i ustalenia technologiczne,
 - Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały) o ile były prowadzone,
 - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
 - Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
 - Aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
 - Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
 - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, przyjęte na etapie umowy lub później, w podpisanych przez Strony aneksach.
 - Przy odbiorze końcowym: dokumentację powykonawczą - wykonaną czytelną, trwałą techniką graficzną, uzgodnioną z Nadzór Autorski i Nadzór Inwestorski oraz podpisaną przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania i kopiami dokumentów uzupełniających.

Techniczną dokumentację powykonawczą - przedodbiorową i poodbiorową stanowią:

- zaktualizowany, zgodny ze stanem rzeczywistym - po wykonaniu robót – zbiór rysunków i tekstów adaptowanych z dokumentacji projektowej technicznej, uzupełnionej niezbędnymi nowymi i dodatkowymi rysunkami i opisami robót
 - specyfikacje techniczne adaptowane z dokumentacji projektowej technicznej, uzupełnione niezbędnymi nowymi i dodatkowymi opisami robót
 - dokumentacja przedodbiorowa – protokoły, deklaracje zgodności Wykonawcy co do wyrobów i materiałów wbudowanych
 - potwierdzenie zwrotu zdemontowanych elementów i rozliczenia materiałów usuniętych do recyklingu
 - oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami;
 - protokół przeszkolenia personelu obsługi;
 - protokoły odbioru robót przejściowych i wbudowania elementów maskowanych, zasłoniętych oraz odbioru wykonania robót zanikających.
6. Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia członkom Komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru przed wyznaczonym dniem odbioru.
7. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac Komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i zalegalizowanych urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.
8. Komisja odbierająca roboty dokona oceny jakościowej wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją powykonawczą i projektową oraz specyfikacjami technicznymi.
9. W toku odbioru technicznego/końcowego Komisja zapozna się z realizacją ustaleń dokonanych w trakcie odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania dokumentacji powykonawczej, robót uzupełniających i robót poprawkowych.
10. Przy dokonywaniu odbioru technicznego/końcowego należy:
- sprawdzić zgodność wykonanych robót z Ofertą, Umową, Zleceniem, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, Normami i przepisami;
 - dokonać prób i odbioru instalacji,
 - sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i wartość użytkową (droga);
11. Z odbioru technicznego/końcowego powinien być spisany Protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz Osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy i sposoby ich usunięcia.

12. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru technicznego/końcowego.
13. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej, bez większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Komisja może dokonać odbioru wnosząc o pomniejszenie umownej wartości zlecenia na zasadach ustalonych w umowie, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.
14. W przypadku, gdy pozytywne wyniki odbioru technicznego/końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub odmowę wraz z jej uzasadnieniem. Inspektor Nadzoru wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia Robót. Do usunięcia ewentualnej drobnej zaległej pracy lub wady, Wykonawca może zostać zobowiązany w okresie gwarancyjnym. Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu (Użytkownikowi) nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

10.5. Odbiór ostateczny

1. Odbiór ostateczny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji, polega na przeprowadzaniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją.
2. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
3. Odbiór ostateczny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.
4. Odbiór ostateczny / odbiór pogwarancyjny robót / nastąpi protokołem podpisanym przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z umową. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji. Ceny jednostkowe lub kwota ryczałtowa robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, itp., koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa),
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- wywóz odpadów i rekultywację terenu,

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

11.2. Koszty zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca w ramach umowy ma wykonać zabezpieczenie terenu zaplecza i Placu Budowy :

- dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne),
- uprzątnąć Plac Budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji Placu Budowy,
- opracować oraz uzgodnić z inspektorem nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projekt organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót, o ile na zdanie Inwestor otrzymał pozwolenie na budowę,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

W ramach ryczału przewidzianego w cenie oferowanej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla Placu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych i prace porządkowe.

11.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu.

Wykonawca w ramach umowy ma wykonać ewentualne objazdy lub przejazdy oraz podjąć niezbędne działania dotyczące organizacji ruchu, tj.:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami warunków bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu
- przygotowanie terenu.
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowa wykonana przez PRA „Nowy Zamek”,
- Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie,
- Decyzje pozwolenia na budowę
- Oferta Wykonawcy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą
- Dziennik Budowy,
- Protokoły przekazania terenu budowy – robót,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły narad i ustaleń,
- Korespondencja z Wykonawcą
- Ważne aprobaty techniczne ITB na oferowany przedmiot zamówienia
- Ważne certyfikaty zgodności ITB na oferowany przedmiot zamówienia
- Ważne oceny higieniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich

Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

AKTY PRAWNE, NORMY I PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami /jednolity tekst Dz.U. z 2021r. poz. 1333 z późn. zmianami/
2. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami /Dz.U. 2021 poz.710/
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. 2021r poz. 741) Art. 1 ust. 2 pkt 5 ustawy określa, że w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się wymagania ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także potrzeby osób niepełnosprawnych
4. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz.nr 1609).
5. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o wyrobach budowlanych /Dz.U. 2020r poz. 215/
6. Ustawa z dnia 11.09.2019r. – Prawo zamówień publicznych / Dz.U. 2019 poz.2019 z późn. zm./
7. Ustawa z dnia 24.08.1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej /Dz.U.2021r. poz.869/.
8. Ustawa z dn. 21.12.2004 r. – o dozorcze technicznym / Dz U. 2021 poz.272 z późn zm./
9. Ustawa z dn. 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska /Dz U.2020 poz. 1219 z późn. zm./
10. Ustawa z dn. 21.03.1985 r. – o drogach publicznych / Dz.U. 2020r. poz. 470 z późn. zm./
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2.12.02 r. dot. systemów oceny zgodn. Wyrobów budowlanych oraz sposobu oznaczania znakowaniem CE.
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz.U. 2003r nr 169 poz. 1650 z późn. zm./
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401/..
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1126/.
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz.U. 2018r poz. 963/.
16. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.11.2016r w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakem budowlan. /Dz.U. 2016, poz.1966/.
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. z 2010r. nr 109, poz. 719/.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01. – WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH

Kody CPV:

45111200-0 - Roboty ziemne.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 27
1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 27
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 27
1.4. Określenia podstawowe	str. 27
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 27
2. Materiały	str. 27
3. Sprzęt	str. 28
4. Transport	str. 28
5. Wykonanie robót	
5.1. Wykopy	str. 28
5.2. Zasyпки	str. 28
6. Kontrola jakości robót	
6.1. Ogólne zasady kontroli	str. 28
6.2. Zakres kontroli wykopów i zasyпки	str. 28
7. Obmiar robót	str. 29
8. Odbiór robót	str. 29
9. Podstawa płatności	str. 29
10. Przepisy związane	str. 29

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01. WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z remontem zabytkowego mostu nad suchą fosą w zespole zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

- wykonanie wykopów przy odsłanianiu reliktyw dawnej zabudowy i wzmacnianiu fundamentów
- zabezpieczenie pionowych ścian wykopów
- zabezpieczenie ścian istniejących murów,

1.4. Określenia podstawowe

wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m

wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nieokreślony jako grunt skalisty.

odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów

wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu.:

wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru, gdzie:

d₆₀ – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d₁₀ – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm),

wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru, gdzie:

E₁ = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

E₂ = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

Pozostałe określenia podstawowe podano w „Wymaganiach ogólnych” – ST 00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność wykonanych robót z warunkami przyjętymi w dokumentacji projektowej, SST, poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Archeologicznego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

1. Do wykonania ww. robót materiały nie występują
2. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. gruz budowlany itp.

Zasyпки za mury oporowe:

- max. średnica ziaren d<120 mm,
- wskaźnik różnoziarnistości U>5,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu I_s = 1,0 – k >5m/d,
- zawartość części organicznych I<2%,
- odporność na rozpad <5%.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykopy

1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed remontem obiektu należy sprawdzić:

- zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji powykonawczej obiektu
- rozpoznać istniejące uzbrojenie terenu, oznaczając odpowiednio miejsca kolizji z trasami projektowanych instalacji, które wymagają prac ziemnych.

2. Zabezpieczenie wykopów

Na długości projektowanych tras instalacji zewnętrznych wykonać wykopy wąskoprzestrzenne, szalowane wypraskami stalowymi układanymi poziomo. Wykopy wykonać ręcznie. Ziemię z urobku wywieźć na miejsce składowania. Wykopy zasypywać warstwami 25 cm, z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq$ 0,98).

Wykop zabezpieczyć barierkami ochronnymi z odpowiednim oznakowaniem, a teren ogrodzić.

W czasie przerw w wykonywaniu prac, wykop należy każdorazowo szczelnie przykrywać wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

Wykopy chronić przed niekontrolowanym napływem do nich wód z opadów atmosferycznych.

3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.2. Zasyпки

1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora.

2. Warunki wykonania zasypki

- 1) Zasypanie wykopów wykonać bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- 2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- 3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych, nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dot. kontroli jakości robót wg ST 00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli wykopów i zasypki

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

1. zgodność wykonania robót z dokumentacją
2. prawidłowość wytyczenia robót w terenie
3. przygotowanie terenu
4. rodzaj i stan gruntu w podłożu
5. zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.
6. stan wykopu przed zasypaniem
7. materiały do zasypki
8. grubość i równomierność warstw zasypki
9. sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
2. Jednostkami obmiarowymi są:
 - wykopy – [m³]
 - podkłady i nasypy – [m³]
 - zasypki – [m³]
 - transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających podanymi w pkt. 10.1. – ST 00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem i odwiezieniem; Wykonawca ustali z inwestorem miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu.

Zasypki – płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje: zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ w stanie rodzimym z uwzględnieniem transportu. Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 02. KONSERWACJA RELIKTÓW DAWNEJ ZABUDOWY

CPV 45453000-7 roboty remontowe i renowacyjne

45453100-8 roboty renowacyjne

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 31
1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 31
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 31
1.4. Określenia podstawowe	str. 31
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 31
2. Materiały	str. 32
3. Sprzęt	str. 32
4. Transport	str. 32
5. Wykonanie robót	str. 32
6. Kontrola jakości robót	str. 33
7. Obmiar robót	str. 33
8. Odbiór robót	str. 33
9. Podstawa płatności	str. 34
10. Przepisy związane	str. 34

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST 02. KONSERWACJA RELIKTÓW DAWNEJ ZABUDOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru konserwacji reliktyw dawnej zabudowy będących robotami związanymi z remontem zabytkowego mostu nad suchą fosą w zespole zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, zadania określonego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlano-konserwatorskich dot. zachowanych reliktyw czterech przypór skrajnych filarów zabytkowego mostu nad suchą fosą.

1.4. Określenia podstawowe

zabytek - nieruchomość, układ urbanistyczny lub krajobraz kulturowy, rzecz ruchoma (dzieło sztuki użytkowej, obraz, rzeźba, znalezisko archeologiczne – artefakt), dzieło człowieka lub związane z jego działalnością, stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, a których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na swoją wartość artystyczną, naukową lub historyczną. Obiekty takie mogą być wpisane do rejestru zabytków prowadzonego przez wojewódzkiego konserwatora zabytków.

relikt (łac. *relictum* = pozostałość, przeżytek) **architektoniczny** - pozostałość po obiekcie o wartości historycznej lub architektonicznej, o znaczeniu kulturowym.

pomnik historii –wg ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami jedna z form ochrony zabytków w Polsce, ustanawiany rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, przyznawany zabytkom nieruchomym o szczególnej wartości historycznej, naukowej i artystycznej, mającym duże znaczenie dla dziedzictwa kulturalnego kraju.

konserwacja zabytków – działania mające na celu utrzymanie zabytku w stanie dobrym, nie stwarzającym zagrożeń dla substancji zabytkowej oraz umożliwiającym postrzeganie i odbiór wartości zabytkowej, obejmuje czynności zapobiegające utracie wartości chronionych.

renowacja – odświeżenie, odnowienie. W przypadku budownictwa może dotyczyć elewacji budynku, dachu lub innego elementu. Czasem wyrażenie renowacja używane jest w odniesieniu do restauracji.

restauracja zabytków architektury – działania zmierzające do przywrócenia uszkodzonej lub zmienionej budowli jej dawnej formy architektonicznej, wartości artystycznej i użytkowej, prowadzone na podstawie zachowanych materiałów archiwalnych w postaci planów, zdjęć itp. z użyciem oryginalnych detali i zachowaniem ocalałych fragmentów budowli.

rekonstrukcja – odtworzenie zniszczonego, zabytkowego budynku lub jego nieistniejących już detali do stanu sprzed zniszczenia, które dokonywane jest na podstawie zachowanych planów, projektów, fotografii lub szkiców. Może towarzyszyć konserwacji zabytków, gdy wymaga tego potrzeba zachowania większej części oryginalnych elementów.

rewaloryzacja – działanie konserwatorskie mające na celu przywrócenie wartości użytkowych i ekspozycję dziedzictwa kulturowego zarówno zabytków architektury jak i zespołów urbanistycznych.

anastyloza - metoda rekonstrukcji obiektów przez ponowne zmontowanie zrujnowanej budowli lub odbudowa jej części przy użyciu zachowanych oryginalnych fragmentów.

Pozostałe określenia są zgodne z Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w części ogólnej specyfikacji: ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Zakres robót oraz wartość architektoniczna i historyczna zabytkowego obiektu wymagają szczególnych kwalifikacji i doświadczenia wykonawcy w pracach konserwatorskich oraz formalnego spełnienia wymagań określonych w art. 37c Ustawy z dn. 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, ze zmianami wprowadzonymi w dniu 1 maja 2005r.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów według ST 00. „Wymagania ogólne”.

Podstawowe materiały budowlane i konserwatorskie:

- kamień granitowy polny,
- cegła ręcznie formowana, pełna, mrozoodporna o wymiarach zgodnych jak cegła w relikcie.
- zaprawa do stosowania w murach historycznych, o wysokiej odporności na siarczan, bezskurczowa, o niskiej lepkości, nie zawierająca chlorków

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia. Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania wg. ST 00. „Wymagania ogólne”. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i specyfikacji technicznej. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00. - „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane pod nadzorem archeologicznym i konserwatorskim, zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi, obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w projekcie.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w zakres zadania w całości ponosi Wykonawca, który ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych) oraz spełniającego warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018r.

Przed przejściem terenu budowy, w zakresie obowiązków Wykonawcy jest opracowanie i przedstawienie Inwestorowi do akceptacji, projektu organizacji robót uwzględniającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną oraz zasadami konserwatorskimi.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów,
- sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- określenie sposobu postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zakres prac budowlano-konserwatorskich obejmuje:

- wykonanie badań archeologicznych w celu odsłonięcia reliktyw dawnej zabudowy,
- wykonanie pomiaru geodezyjnego odsłoniętych reliktyw,
- wykonanie zachowawczej konserwacji reliktyw ze wzmocnieniem ich struktury preparatami z częściowo skondensowanym tetraetoksylanem.

- wypełnienie wykopu przy odsłoniętych fundamentach ubitą gliną.
- położenie na oryginalnych murach przekładki z geowłókniny
- nadmurowanie reliktu do poziomów ustalonych w projekcie z zastosowaniem zaprawy wapiennej i cegły mrozoodpornej, ręcznie formowanej, o wymiarach i kolorze jak w oryginalnych murach.
- cegły kładzione powyżej poziomu terenu impregnować preparatem hydrofobowym.
- z wykonanej pracy wykonać sprawozdanie w formie dokumentacji powykonawczej, zawierającej opis technologii i zakres wykonanych prac, rysunki i fotografie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Kontrola wykonywanych robót dotyczy zakresu prac oraz ich zgodności z dokumentacją projektową i zaleceniami nadzoru konserwatorskiego i archeologicznego.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
2. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w umowie oraz konieczne roboty dodatkowe.
Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.
Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się go w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych przed ich zakryciem.
Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.
Na konieczne roboty dodatkowe Wykonawca sporządza protokół, wycenę i przedstawia do akceptacji inwestorowi przed rozpoczęciem tych prac.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektora Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

3. Odbiór techniczny/końcowy robót

Odbiór techniczny/końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny/końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru technicznego/końcowego robót”. Odbioru technicznego/końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy, z obowiązkową obecnością przedstawiciela Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Nadzoru Archeologicznego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją

ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru technicznego/końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

4. Dokumenty do odbioru technicznego/końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru technicznego-końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru technicznego/końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru technicznego/końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru technicznego/końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ustaleniami ogólnymi podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne” wynagrodzenie obejmuje wykonanie całości prac umownych, na warunkach ustalonych w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Z uwagi na nietypowy i specjalistyczny zakres robót konserwatorskich nie ustala się przepisów dotyczących przedmiotowego zakresu robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 03. ROBOTY MUROWE I KONSERWATORSKIE

CPV: 45262500-6 roboty murarskie i murowe
45223200-8 roboty konstrukcyjne

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 36
1.2. Zakres stosowania SST	str. 36
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 36
1.4. Określenia podstawowe	str. 36
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 36

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne dot. stosowania materiałów	str. 36
2.2. Składowanie materiałów	str. 36

3. Sprzęt i transport

str. 36

4. Wykonanie robót

4.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 36
4.2. Roboty wstępne	str. 37
4.3. Zakres prac budowlano-konserwatorskich	str. 37

5. Kontrola jakości

5.1. Wymagania ogólne	str. 37
5.2. Tolerancja wykonania	str. 37

6. Obmiar robót

str. 37

7. Odbiór robót

str. 37

8. Podstawa płatności

str. 38

9. Przepisy związane

str. 38

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 03. – ROBOTY MUROWE I KONSERWATORSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót murowych związanymi z remontem zabytkowego mostu nad suchą fosą w zespole zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności i uwarunkowania dotyczące wzmocnienia i podbicia istniejących fundamentów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

- **Warstwa konstrukcyjna** – część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia.
- **Warstwa izolacyjna** – nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych murowi.
- **Warstwa elewacyjna** – nałożona bezpośrednio na warstwę konstrukcyjną lub izolacyjną, albo samodzielnie stojąca, oddzielona przerwą powietrzną zewnętrzną warstwa ściany.
- **Kotwienie** – mocowanie warstwy izolacyjnej, elewacyjnej lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej.

Pozostałe określenia podano w ST 00. „Wymagania ogólne” – poz. 1.8.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Obowiązują wymagania podane ST 00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne dot. stosowania materiałów

Według ST 00. „Wymagania ogólne”, poz. 3.

2.2. Rodzaje materiałów

Stosować materiał rozbiórkowy oraz analogiczny jak w oryginalnych murach mostu: cegłę ręcznie formowaną, ceramiczną pełną o wymiarach około 28x13x6,5 cm – mrozoodporną.

1. Zaprawa trasowo-wapienna: marki 5 MPa.
2. Cegła pełna: klasy 15 Mpa, mrozoodporna.
3. Pręty ze stali nierdzewnej kwasoodpornej AISI 316 o średnicy podanej w projekcie, do wiązania i wzmocnienia warstwy nośnej z cegły w miejscach rozwarstwienia i pęknięć.
4. Zaprawa systemowa
5. Środki odgrzybieniuowe i hydrofobizujące produkowane przez sprawdzone firmy.

2.3. Składowanie materiałów

Według ST 00. „Wymagania ogólne”, poz. 3.4.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu podano w ST 00. „Wymagania ogólne” – poz.4.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania podano w ST 00. „Wymagania ogólne” – poz.5.

4.2. Roboty wstępne

Przed rozpoczęciem projektowanych prac konserwatorskich i restauratorskich należy wykonać :

- w zakresie wskazanym na rysunkach rozebrać mur oporowy wykonany po 1960r, odzyskany kamień polny oraz cegłę starannie oczyścić i zabezpieczyć celem wykorzystania przy pracach rekonstrukcyjnych,
- odsłonić pod nadzorem archeologicznym oryginalny fundament przypory,
- zgodnie z projektem zniwelować teren i zabezpieczyć ziemną skarpgę, wszelkie prace ziemne wykonywać pod nadzorem archeologicznym.

4.3. Zakres prac budowlano-konserwatorskich

Program robót obejmuje :

- wzmocnienie strukturalne zachowanych murów,
- odtworzenie historycznych murów w zakresie ujętym w projekcie,
- zabezpieczenie korony murów,
- naprawę odspojonych fragmentów warstwy licowej.
- wzmocnienie muru w miejscach zarysowań pionowych lica muru,
- likwidację zagrożeń biologicznych (mchy, porosty, glony),
- oczyszczenie powierzchni cegieł z nawarstwień i zanieczyszczeń,
- uzupełnienie ubytków, pustych spoin i wymiana skorodowanej zaprawy.
- impregnację muru i likwidację wysoleń.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z programem robót podanym w dokumentacji projektowej.

W przypadku wystąpienia problemów nieprzewidzianych w projekcie, problemy rozstrzygać w porozumieniu z Nadzorem Konserwatorskim i Autorskim. Elementem decydującym jest forma, w tym sposób wiązania muru zgodny z zasadą przyjętą w murach oryginalnych. Należy starać się spełnić warunki dla murów z cegieł podane w normie PN-68/B-10020. W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia (styku) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru (na tym samym poziomie) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o $\frac{1}{4}$ lub $\frac{3}{4}$ cegły. Liczba cegieł połówkowych użytych w murach nośnych nie może przekraczać 15%. Wbudowywany materiał musi być starannie oczyszczony i sprawdzony, czy nie ma ukrytych spękań.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonanych prac remontowo-konserwatorskich polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem i zatwierdzonym programem konserwatorskim oraz wymaganiami podanymi w punkcie 2 oraz w kartach technicznych materiałów.

Odbiór prac przez Nadzór Inwestorski. Inspektor nadzoru może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych – pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

5.2. Tolerancja wykonania.

Z uwagi na konieczność zachowania charakteru średniowiecznego muru obronnego, Wykonawca jest zwolniony z zachowania obowiązujących wymogów dotyczących formy i dokładności pionowej i poziomej muru. Warunkiem bezwzględnie obowiązującym jest trwałość wykonanego muru i odporność na warunki atmosferyczne.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest: - M^3 , - M^2 .

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót murarskich jest – m^2 muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 5. Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Z uwagi na nietypowy, konserwatorski charakter robót nie ustala się przepisów formalnych obowiązujących Wykonawcę. Dokumentami pomocnymi mogą być następujące normy :

PN-68/B-10024

Roboty murowe.:

PN-EN 1015-1:2000,

PN-EN 1015-2:2000,

PN-EN 1015-3:2000,

PN-EN 1015-4:2000,

PN-EN 1015-6:2000 i

PN-EN 1015-7:2000;

metody badań elementów murowych:

PN-EN 772-3:2000,

PN-EN 772-7:2000,

PN-EN 772-9:2000,

PN-EN 772-10:2000

PN-EN 1059:2000

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 04. – ROBOTY IZOLACYJNE I IMPREGNACJA MURÓW

CPV: 45453000-7 roboty budowlane i renowacyjne

45320000-6 roboty izolacyjne

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 40
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 40
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 40
1.4. Określenia podstawowe	str. 40
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 40
2. Materiały	
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	str. 40
2.2. Wymagania ogólne dotyczące materiałów izolacyjnych	str. 40
2.3. Uwarunkowania realizacyjne	str. 41
3. Sprzęt	str. 41
4. Transport	str. 41
5. Wykonanie robót	
5.1. Ogólne wymagania	str. 41
5.2. Izolacje wodochronne	str. 41
5.3. Impregnacja muru	str. 41
6. Kontrola jakości	str. 41
7. Obmiar robót	str. 42
8. Odbiór robót	
8.1. Odbiór międzyfazowy	str. 42
8.2. Odbiór ostateczny	str. 42
9. Podstawa płatności	str. 42
10. Przepisy związane	str. 43

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST 04. – ROBOTY IZOLACYJNE I IMPREGNACJA MURÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót izolacyjnych i impregnacyjnych murów mostu nad suchą fosą w zespole zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu izolację i impregnację murów.

Opracowanie obejmuje:

- izolacje powłokowe natryskowe bitumiczne, mas bitumicznych modyfikowanych,
- izolacje warstwowe,
- izolacje z zapraw wodoszczelnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Według ST 00. „Wymagania ogólne”. poz. 3.1÷3.4.

2.2. Wymagania ogólne dot. materiałów izolacyjnych

1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
3. Lepiki i kleje nie mogą działać destrukcyjnie na łączone materiały, powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklepanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
5. Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
6. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
7. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem producenta dot.

jakości, powinien być on zbadany zg. z postanowieniami normy państwowej.

2.3. Uwarunkowania realizacyjne

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Stosować technologie systemowe jednego, wybranego producenta

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania wg ST 00. „Wymagania ogólne”. Roboty wykonać przy użyciu sprzętu związanego z wybranym rozwiązaniem.

4. TRANSPORT

Wg punktu 5 - ST 00. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania wg ST 00. oraz wg wymagań dotyczących izolacji wodochronnych i impregnacji. Prace wykonywać wg opisu w projekcie. Proponowane technologie uwzględniają specyfikę obiektu i możliwe trudności w realizacji. Warunkiem rozpoczęcia robót izolacyjnych jest dokładne przygotowanie, a następnie oczyszczenia podłoża.

5.2. Izolacje wodochronne

Projektuje się następujący zakres izolacji:

- usunąć zniszczone i luźne spoiny. Starannie uszczelnić mur wykonując nowe spoiny z zaprawy z dodatkiem plastifikatora poprawiającego hydrofobowość zaprawy, dokładnie wypełniając szczeliny i puste miejsca wewnątrz muru. Zaprawa nie powinna pokrywać powierzchni lica kamiennego muru fundamentu.
- na odsłonięty fundament, do poziomu terenu, nałożyć mineralny szlam konserwatorski, a następnie natryskową bitumiczną izolację przeciwwilgociową,

5.3. Impregnacja murów

Mury ceglane zabezpieczyć przeciw drobnoustrojom pojawiających się na zaprawach wapiennych.

Przewiduje się wykonanie:

- usunięcie miejsc rozwoju pleśni i zmycie czystą wodą bez dodatku detergentów
- na całej powierzchni ścian przeprowadzić dezynfekcję preparatami przeznaczonymi do zwalczania pleśni metodą trzykrotnego smarowania lub oprysku. Zaleca się stosowanie preparatów które są bezbarwne i mają następujące cechy:
 - wykazują wysoką skuteczność przeciwko grzybom i pleśniam.
 - posiadają wymagane atesty i nie są uciążliwe dla otoczenia (bez zapachu),
 - mają niskie korodujące oddziaływanie na elementy stalowe,
 - toksyczność impregnatów w stosunku do ludzi należy do najniższych,

Przy stosowaniu impregnatów należy przestrzegać zaleceń producenta i wymogów prawnych, przed przystąpieniem do zabezpieczania chemicznego, pracownicy wykonujący zabieg powinni zostać przeszkoleni przez osobę uprawnioną i pracować pod jej nadzorem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których

właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej i impregnowanej. Ilość robót określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru oraz sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty izolacyjne i impregnacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg podanych niżej zasad w następujących fazach :

8.1. Odbiór międzyfazowy

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.
2. Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z p. 7.
3. Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
 - sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
 - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.
4. Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.).
5. Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się, aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

8.2. Odbiór techniczny

1. Odbiór techniczny powinien polegać na sprawdzeniu ciągłości izolacji, jej zgodności z projektem oraz braku uszkodzeń.
2. Do odbioru technicznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
 - projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych przeciwwodnych,
 - dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów,
 - protokoły z odbiorów częściowych,
 - dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p.7. Cena jednostkowa obejmuje:
- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- wykonanie prac izolacyjnych lub impregnacyjnych
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane/jednolity tekst Dz.U. z 2021r poz. 1333 z póź. zm./

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 48 póź. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018r. poz. 963).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020r. poz. 215 z późn. zm.)

PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Nazwy i określenia
PN-B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24626	Lepik smołowy stosowany na gorąco
PN-B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-B-27617	Papa asfaltowa (na tekturze)
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-EN 772-11:2002	Metody badań elementów murowych, cz.5: Określenie aktywnych soli rozpuszczalnych w elementach murowych ceramicznych
PN-EN ISO 12571:2002	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości sorpcyjnych.
PN- 92/C-04504	Analiza chemiczna – Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku
PN- 89/C-04963	Analiza chemiczna – Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 05. REMONT ELEMENTÓW METALOWYCH

Kod CPV - 45247240-4 Roboty dot. elementów metalowych

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 45
1.2. Zakres stosowania SST	str. 45
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 45
1.4. Określenia podstawowe	str. 45
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 45
2. Materiały	str. 45
3. Sprzęt	str. 45
4. Transport	str. 45
5. Wykonanie robót	str. 45
6. Kontrola jakości wykonanych prac	str. 45
7. Obmiar robót	str. 45
8. Odbiór robót	str. 46
9. Podstawa płatności	str. 46
10. Przepisy związane	str. 46

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 05. - REMONT ELEMENTÓW METALOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru remontu balustrad metalowych mostu nad suchą fosą i wzdłuż drogi dojazdowej do zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności dotyczące wykonania i odbioru konserwacji wyrobów metalowych jak balustrady i poręcze, elementów o formie rzemieślniczego wyrobu kowalskiego.

1.4. Określenia podstawowe

Zgodnie z danymi zawartymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dot. robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST, a także za zachowanie zasad ochrony zdrowia i bezpieczeństwa w trakcie stosowania środków chemicznych i pylastych.

2. MATERIAŁY

Remont obejmuje remont istniejących barierek wykonywanych z ogólnie dostępnych, pełnych profili metalowych, którym nadaje się formę wyrobu wykonanego w technologii kowalko-ślusarskiej.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt do prac ręcznych i mechanicznych umożliwiających na terenie budowy naprawę i wzmocnienie istniejących elementów metalowych oraz czyszczenie metodą strumieniowo-ścierną.

4. TRANSPORT

Brak wymagań.

5. WYKONANIE ROBÓT

Na terenie budowy wykonać następujące prace:

- 1) Oczyszczenie elementu metodą mechaniczną lub strumieniowo-ścierną, o ukierunkowanym strumieniu powietrza z miękkim ścierniwem mineralnym (np. mączka marmurowa), czyszczenie bez użycia wody. Powietrze sprężone do ciśnienia od 0,5 do 2 bara ze specjalistycznych agregatów zasilanych z kompresora. Ciśnienie i rodzaj ścierniwa uregulować w trakcie czyszczenia metodą prób,
- 2) Przejrzeć stan wszystkich elementów, dokonać niezbędnych ewentualnych uzupełnień i wzmocnień, oszlifować wadliwie wykonane spawy.
- 3) Usunąć z powierzchni zatłuszczenia i substancje niemetaliczne jak rdza czy zgorzelina.
- 4) Nałożyć malarską warstwę podkładową korzystnie współpracującą z cynkiem,
- 5) Dwukrotnie malować farbą nawierzchniową cynkową o połysku matowym, w kolorze ciemno grafitowym o odcieniu zielonym (wg wzornika NCS nr S 7010-G10Y).

Miejsca dodatkowo spawane starannie ocynkować przez natrysk i pomalować.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH PRAC

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dot. obmiaru robót wg. ST 00. „Wymagania ogólne” Jednostka obmiaru - dcm²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
Prace odbierane przy udziale Nadzoru Konserwatorskiego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wynagradzania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
Podstawą płatności jest przyjęta wycena ofertowa za pełny zakres zgodnie z przedmiarem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/S-10050 Konstrukcje stalowe. Wymagania i badanie.

PN-83/H-92120 Stal walcowa.

PN-83/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówki pręty walcowane na gorąco.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 06. REMONT WEWNĘTRZNEJ DROGI BRUKOWEJ

kody CPV:

45233140-2 roboty drogowe

45233220-7 przebudowa nawierzchni dróg

ZAKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 48
1.2. Zakres stosowania SST	str. 48
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 48
1.4. Określenia podstawowe	str. 48
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 48

2. Materiały

2.1. Rodzaj materiałów	str. 48
2.2. Wymagania dla materiałów	str. 48

3. Sprzęt

str. 49

4. Transport

str. 49

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 49
5.2. Przygotowanie podłoża	str. 49
5.3. Wykonanie podsypki	str. 49
5.4. Układanie i ubijanie nawierzchni brukowcowej	str. 50
5.5. Warunki prowadzenia robót	str. 50

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	str. 50
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót	str. 50
6.3. Badania w czasie robót	str. 50
6.4. Badania i pomiary dot. cech geometr. i właściwości	str. 50
6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykon. odcinkami	str. 51

7. Obmiar robót

str. 51

8. Odbiór robót

str. 51

9. Podstawa płatności

str. 51

10. Przepisy związane

str. 52

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 06. - REMONT WEWNĘTRZNEJ DROGI BRUKOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru remontu wewnętrznej drogi o nawierzchni brukowanej, dojazdu do zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem drogi, z wykonaniem nawierzchni brukowcowej z kamienia polnego.

1.4. Określenia podstawowe

- Nawierzchnia brukowcowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z brukowca.
- Brukowiec - kamień narzutowy nieobrobiony (otoczak) lub kamień obrobiony, względnie płytowany kamień łamany, o kształcie zbliżonym do graniastopu lub ostrostopu ściętego, o nieregularnych lub zaokrąglonych krawędziach, stosowany do nawierzchni brukowcowych.
- Podsypka piaskowa - część nawierzchni z piasku, w której osadza się brukowiec.
- Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziarn do 2mm.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w specyfikacji ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni brukowcowej, wg PN-B-06101, są:

- brukowiec nieobrobiony kamień polny.
- piasek na podsypkę oraz do zasypania wykonanej nawierzchni, wg PN-B-11113,
- woda, wg PN-B-32250 ,
- materiały na warstwę odsączającą powinny zostać wykonane zgodnie z projektem.

2.2. Wymagania dla materiałów

• Brukowiec

Brukowiec do wykonania nawierzchni brukowcowej powinien być kamieniem trwałym, niezwiertzalym, mieć strukturę możliwie drobnoziarnistą i zwięzłą, bez pęknięć i żył. Materiałem na brukowiec powinny być skały o cechach fizycznych i wytrzymałościowych podanych w tablicy 1. Brukowiec nieobrobiony (kamień narzutowy) powinien mieć naturalną część powierzchni możliwie płaską, którą można by wyodrębnić jako powierzchnię górną (czoło). Ze względów użytkowych, zaleca się stosowanie kamieni ciętych. Należy w maksymalnym stopniu wykorzystać kamienie z rozbiórki.

Wymiary i dokładność wykonania brukowców powinny odpowiadać wielkościom podanym w tablicy 2.

Tablica 1. Właściwości fizyczne i wytrzymałościowe dla kamienia na brukowiec, wg PN-B-11104

Lp.	Właściwości	Wartość	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż:	160	PN-B-04110
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, cm, nie więcej niż:	0,2	PN-B-04111
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń, nie mniej niż:	12	PN-B-04115
4	Nasiąkliwość wodą, % (m/m), nie więcej niż:	0,5	PN-B-04101

Tablica 2. Wymiary i dokładność wykonania brukowca, wg PN-B-11104

Lp.	Właściwości	Brukowiec nieobrobiony
1	Wysokość (W), cm	od 15 do 20
2	Powierzchnia górna, cm ²	od 160 do 360
3	Największa długość krawędzi czoła, cm	nie bada się
4	Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniej niż:	nie bada się
5	Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do powierzchni górnej, w stopniach, nie więcej niż:	nie bada się
6	Głębokość wklęsnięcia lub wysokość wypukłości powierzchni górnej, cm, nie więcej niż:	nie bada się
7	Głębokość wklęsnięcia lub wysokość wypukłości pow. bocznej i dolnej, cm, nie więcej niż:	nie bada się
8	Pęknięcia powierzchni	niedopuszczalne

Brukowiec należy układać w przymy lub stosy o wysokości nie przekraczającej 1m.

- **Piasek**

Piasek stosowany przy wykonywaniu nawierzchni twardych nieulepszonych powinien spełniać wymagania PN-B-11113 dla gat. 1 lub 2.

- **Woda**

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 .

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni brukowcowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków stalowych o masie od 25 do 35 kg, młotków brukarskich, drągów stalowych do wyjmowania bruku, łopat, pił, siekier,
- przewoźnych zbiorników do wody (beczkowozów),
- ew. walców statycznych o nacisku jednostkowym od 25 do 45 kN/m, w przypadku zastąpienia trzeciego ubijania ręcznego brukowca na podsypce piaskowej,
- ew. walców vibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m² lub płytowych zagęszczarek vibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne".

5.2. Przygotowanie podłoża

Oprócz szpilek ustawionych w osi i w rzędach równoległych do osi drogi (w tym na krawędziach jezdni), należy równolegle do osi ustawić dodatkowo szpilki pośrednie, rozgraniczające pasy przeznaczone dla poszczególnych brukarzy. Najodpowiedniejsza szerokość pasa dla jednego brukarza wynosi 1,5 m i zmienia się w pewnych granicach zależnie od szerokości nawierzchni i liczby brukarzy.

5.3. Wykonanie podsypki

- **Podsypka piaskowa**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie określa inaczej, to skład podsypki piaskowej powinien być ustalony laboratoryjnie. Wilgotność podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Podłoże pod podsypkę piaskową musi być całkowicie ustabilizowane.

Jeśli dokumentacja projektowa nie określiła inaczej, to grubość warstwy podsypki powinna wynosić 5cm, przy czym po ubiciu brukowca jej grubość pod poszczególnymi kamieniami nie powinna być mniejsza

niż 2cm oraz nie większa niż 4cm. Rozścielenie podsypki piaskowej powinno wyprzedzać układanie brukowca od 2 do 3m. Rozścieloną podsypkę należy wyrównać ściśle do profilu.

5.4. Układanie i ubijanie nawierzchni brukowcowej na podsypce piaskowej

Kolejność układania i ubijania nawierzchni brukowcowej na podsypce piaskowej obejmuje następujące czynności:

1. osadzenie dobranych podłużnych kamieni polnych stanowiących obrzeże drogi,
2. przesortowanie brukowca i dostarczenie do koryta,
3. ułożenie brukowca, pierwsze ubicie brukowca jest mocnym ubiciem, powodującym obniżenie brukowców mniej więcej o całą nadwyżkę w układaniu,
4. zaklinowanie spoin brukowca klinem o wymiarach od 12,8mm do 20mm i od 4mm do 12,8mm z przesuwaniem go miotłami w celu wypełnienia spoin,
5. zalanie spoin brukowca piaskiem.
6. drugie ubicie brukowca, wykonane bezpośrednio po zalaniu spoin, będące lekkim ubiciem, które ma na celu pełną regulację przekroju podłużnego i poprzecznego nawierzchni. Zamiast drugiego ubijania ręcznego można zastosować wałowanie lekkimi walcami wibracyjnymi lub zagęszczanie płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi.
7. pielęgnację nawierzchni polegającą na:
 - przykryciu warstwą piasku o grubości co najmniej 5cm i utrzymywanie go w stałej wilgotności przez okres od 7 do 10 dni,
 - dokładnym oczyszczeniu nawierzchni z piasku,

5.5. Warunki prowadzenia robót

1. Przy układaniu brukowca na podsypce piaskowej wszystkie czynności od rozłożenia podsypki do ostatecznego ubicia z zalaniem spoin piaskiem należy wykonać przed upływem 3 godzin.
2. Brukowiec na podsypce piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem tylko przy temperaturze powietrza powyżej +5
3. Nie można układać nawierzchni jeśli temperatura powietrza jest poniżej 0
4. Przy spodziewanym obniżeniu temperatury w nocy poniżej 0 nawierzchnię należy zabezpieczyć przed działaniem mrozu, nakrywając ją matami ze słomy, papą lub innymi materiałami ocieplającymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST 00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót Wykonawca będzie sprawdzał, zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.4 lub 5.5:

- sortowanie brukowca i osadzanie wyższych brukowców od strony zewnętrznej jezdni, a niższych ku jej środkowi,
- nieprzekraczanie wysokości dwóch kamieni bezpośrednio przylegających do siebie o 2cm,
- właściwą wilgotność podsypki,
- osadzanie brukowców w podsypce co najwyżej do połowy ich wysokości (od 8 do 10cm),
- sposób klinowania brukowca,
- sposób ubijania brukowca,
- równość podłużną i poprzeczną nawierzchni.

6.4. Badania i pomiary dot. cech geometrycznych i właściwości nawierzchni brukowcowej

- **Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów**

Przy badaniach i pomiarach wykonanej nawierzchni brukowcowej Wykonawca, w obecności inspektora nadzoru, sprawdza:

- a) konstrukcję nawierzchni,
- b) ukształtowanie osi nawierzchni,

- c) rzędne nawierzchni,
- d) przekroje poprzeczne,
- e) szerokość nawierzchni,
- f) równość nawierzchni,
- g) ścisłość ułożenia nawierzchni,
- h) dokładność ubicia nawierzchni,
- i) pielęgnację nawierzchni przed oddaniem do ruchu.

- **Wymagania dotyczące konstrukcji nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni sprawdza się co do zgodności z dokumentacją projektową przez rozebranie nawierzchni na powierzchni około 0,1m² nie mniej niż w dwóch miejscach w całości odbieranego odcinka i stwierdzenie wielkości, kształtu i jakości brukowca oraz grubości podsypki, jak również makroskopowo - jakości użytego materiału.

- **Wymagania dotyczące przekroju poprzecznego**

Przekroje poprzeczne sprawdza się w minimum 3 miejscach przez przyłożenie szablonu profilowego. Przekroje poprzeczne powinny być tak wykonane, aby prześwit między dolną krawędzią szablonu profilowego a powierzchnią nawierzchni nie przekraczał 20mm.

- **Wymagania dotyczące ścisłości ułożenia nawierzchni**

Ścisłość ułożenia brukowca należy sprawdzić wizualnie i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru .

- **Wymagania dotyczące dokładności ubicia nawierzchni**

Dokładność ubicia nawierzchni należy sprawdzić w dwóch wskazanych przez Inspektora Nadzoru miejsca ubijakiem o masie od 25 do 35 kg, używanym do ubijania brukowca. Przy sprawdzaniu dokładności ubicia brukowiec nie powinien okazywać widocznych oznak osiadania pod wpływem trzech uderzeń ubijakiem.

- **Pozostałe cechy i właściwości wykonanej nawierzchni**

Ukształtowanie osi w planie, rzędne wysokościowe, szerokość nawierzchni i równość nawierzchni należy wykonać według wskazań inspektora nadzoru.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni

- **Niewłaściwe cechy materiałów kamiennych**

Wszystkie materiały kamienne niespełniające wymagań podanych w specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały kamienne nie spełniające wymagań zostaną wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

- **Niewłaściwe cechy geometryczne nawierzchni**

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punktach 6.1 i 6.4 powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” . Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m² nawierzchni brukowcowej obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie brukowca i innych materiałów,
- wykonanie podsypki piaskowej
- ustawienie obrzeży betonowych,
- ułożenie brukowca,
- ubicie nawierzchni i zaklinowanie szczelin kruszywem łamanym spoin lub z wypełnieniem spoin piaskiem,
- przysypanie warstwą piasku lub żwiru,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
2. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)
6. PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec
7. PN-S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnia z brukowca. Warunki techniczne
8. BN-64/8931-01 Oznaczanie wskaźnika piaskowego
9. BN-64/8931-02 Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
10. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 07. WYKONANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Kod CPV - 45231000-5: Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

ZAKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 54
1.2. Zakres stosowania SST	str. 54
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 54
1.4. Określenia podstawowe	str. 54
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 54
2. Materiały	
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	str. 54
2.2. Odwodnienie liniowe	str. 54
2.3. Beton	str. 54
2.4. Zaprawa cementowa	str. 54
2.5. Składowanie materiałów	str. 54
3. Sprzęt	str. 55
4. Transport	str. 55
5. Wykonanie robót	
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 55
5.2. Roboty przygotowawcze	str. 55
5.3. Roboty ziemne	str. 55
5.4. Przygotowanie podłoża	str. 55
5.5. Roboty montażowe	str. 55
6. Kontrola jakości robót	str. 55
7. Obmiar robót	str. 56
8. Odbiór robót	
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	str. 56
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	str. 56
9. Podstawa płatności	str. 56
10. Przepisy związane	str. 56

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 07. - WYKONANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru wykonania liniowego odbioru wody deszczowej z wewnętrznej drogi dojazdu do zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem liniowego odprowadzenia wód deszczowych na teren zielony (bez studzienek).

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna do odprowadzania ścieków opadowych.

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia liniowego wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej lub odprowadzenia wody na teren zielony.

Korytko odwodnieniowe – prostokątny element prefabrykowany, wykonany z polimerobetonu, o przekroju poprzecznym w kształcie liter U, umożliwiający tworzenie ciągów linowych na wpust, na którym osadzony jest ruszt ściekowy (stalowy lub żeliwny)

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano znajdują się w dokumentacji projektowej obiektu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosować wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

2.2. Odwodnienie liniowe

Systemowe korytka odwodnieniowe o wytrzymałości odpowiadające klasie D400 – E 600 , o spadkach zgodną z dokumentacją projektową, dostosowanym do warunków miejscowych. Korytka należy układać na ławie betonowej z betonu żwirowego B 25.

Elementy powinny odpowiadać wymaganiom PN-93/H-74124 12] i PN-73/S-96-015 [13] oraz posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM

Korytka powinny posiadać ruszt żeliwny klasy D – 400 – E 600 kN.

2.3. Beton

Zastosować cement 32,5 lub 42,5 wg PN-EN 197-1 [2].

Kruszywo do betonu zgodne z normą PN-B-06712 [10]. Marka kruszywa nie może być niższa niż klasa betonu (np. B-30 – marka min. 30, B-20 – marka min. 20).

Beton hydrotechniczny C16/20 oraz C20/25 powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1 [3] w zastosowaniach przyszłościowych, a tymczasowo PN-B-06250 [9].

2.4. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [16].

2.5. Składowanie materiałów

Korytka i elementy odwodnienia liniowego: skrzynki lub ramki mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

Kruszywo składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- lekkiego sprzętu mechanicznego do wykonania prac dot. warstw powierzchniowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT

Elementy odwodnienia liniowego mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Ruszty typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [20].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót muszą być zgodne z zasadami BHP oraz PZJ opracowanym przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5. Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s.
- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale. Minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20m (dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12m można stosować średnicę 0,15m),
Spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰ z tym, że przy spadkach większych od 250‰ należy stosować rury żeliwne, studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

Montaż korytek odwodnieniowych powinien uwzględniać specyfikę lokalizacji, zgodnie z rysunkiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Obowiązują ogólne zasady kontroli jakości robót podane w SST 00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

Rzędne kraterów ściekowych powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego korytka odwodnienia liniowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty demontażowe,
- wykonane odwodnienia liniowe,
- wykonane ław, oporów z betonu,
- wykonana izolacji,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych, i rozbiórkowych wraz z oznakowaniem
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- wykonanie odwodnienia liniowego, wraz z elementami betonowymi
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
2. PN-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016r, poz. 1968)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 08. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ODTWORZENIE ZIELENI

kody CPV - 45236250-7 formowanie nasypów

45112710-5 roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

ZAKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 58
1.2. Zakres stosowania SST	str. 58
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 58
1.4. Określenia podstawowe	str. 58
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 58
2. Materiały	str. 58
3. Sprzęt	str. 58
4. Transport	str. 58
5. Wykonanie robót	
5.1. Roboty przygotowawcze	str. 58
5.2. Roboty związane z ukształtowaniem terenu	str. 58
5.3. Wykonanie trawników	str. 59
6. Kontrola jakości robót	str. 60
7. Obmiar robót	str. 60
8. Odbiór robót	str. 60
9. Podstawa płatności	str. 60
10. Przepisy związane	str. 60

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 08. - UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ODTWORZENIE ZIELENI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem ceglanego mostu nad suchą fosą Zamku Książąt Mazowieckich w Czersku – działka ewidencyjna nr 839-Czersk

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i odtworzenia zieleni:

Zakres robót:

- profilowanie skrap po odtworzeniu przypór mostu i wyrównanie terenu
- wykonanie podłoża pod trawę – humusowanie
- sianie trawy,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

- grunt rodzimy odzyskany w trakcie prac ziemnych,
- ziemia urodzajna,
- biodegradowalne maty stabilizujące skarpy ziemne,
- nasiona traw.

3. SPRZĘT

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu remontu mostu oraz po robotach drogowych w tym po wykonaniu liniowego odprowadzenia wód opadowych z górnego odcinka drogi.

5.2. Roboty związane z ukształtowaniem terenu.

Prace wykonywać poza okresem zimowym.

- Materiał w nasypie skarp układać i zagęszczać warstwami.
- Poszczególne warstwy materiału powinny mieć stałą miąższość na całej szerokości,
- Warstwy materiału powinny być układane w zasadzie poziomo. Jednak w celu ułatwienia odprowadzenia wód opadowych warstwy z gruntów spoistych o małej przepuszczalności ($k_{10}^* 10^{-5}$ m/s) powinny mieć nachylenie górnej powierzchni w kierunku podłużnym do 10%, a w kierunku poprzecznym ok. 4-5%
- Miąższość warstw nasypu skarpy należy ustalać w zależności od rodzaju materiału, od wymaganego zagęszczenia oraz od rodzaju materiału i rodzaju sprzętu zagęszczającego.

- W nachyleniu i liniach skarp oraz szerokości i rzędnych korony, należy uwzględnić poprawki na osiadanie podłoża i korpusu nasypu.
- Grunty spoiste na skarpach powinny być przykryte warstwą ochronną z gruntów sypkich o grubości nie mniejszej niż 0,5 m.
- Jeżeli w układanym materiale znajdują się głazy, kamienie albo bryły gruntu, to należy je tak rozmieścić w nasypie, aby nie powodowały powstawania szkodliwych pustek.
- Nasyp należy zagęszczać od zewnątrz ku środkowi.
- Materiały, a szczególnie grunty spoiste, należy zagęszczać bezpośrednio po ułożeniu warstwy
- Gdy po zagęszczeniu gruntów spoistych otrzymuje się gładką powierzchnię warstwy należy ją na krótko przed ułożeniem warstwy następnej spulchnić na głębokość ok. 5cm i ewentualnie zrosić wodą w celu lepszego połączenia warstw.
- W przypadku, gdy nadmierne zagęszczenie nasypu nie jest dopuszczalne, musi być ustalona górna granica zagęszczenia.
- Urządzenia odwadniające podłoże gruntowe powinny zapewniać poprawienie warunków wykonania nasypu (np. przez wykonanie rowów opaskowych oraz rowów poprzecznych w podłożu pod nasypem) oraz warunków pracy podłoża w czasie eksploatacji nasypu.
- Zapobiegać przedostawaniu się wody w głąb nasypu przez wykonanie rowów bocznych, oddzielonych od podnóża skarpy ochronną odsadzką gruntu, oraz przez odpowiednie ukształtowanie podłoża.
- Jeżeli przewiduje się umieszczenie w nasypie konstrukcji i urządzeń, to powinny być one wcześniej wykonane niż nasyp, chyba że w projekcie ustalono inaczej
- Zagłębienia powierzchni terenu w miejscu posadowienia nasypu lub konstrukcji należy wypełnić odpowiednim gruntem tak zagęszczonym, aby miał takie same właściwości jak grunt przyległy.
- Każda warstwa materiału w nasypach lub zasypkach powinna być zagęszczona ręcznie.
- Miąższość warstwy zagęszczanego materiału ustalić doświadczalnie, na podstawie próbnego zagęszczania.
- Miąższość warstwy gruntu przy zagęszczaniu ręcznym nie powinna być większa niż 15cm.
- Zagęszczenie materiału ocenia się na podstawie wskaźnika zagęszczenia IS lub stopnia zagęszczenia ID (w przypadku gruntów niespoistych), modułów odkształcenia (w przypadku gruntu zawierającego kamienie), bądź innych wybranych parametrów.
- Wymaganą wartość parametru zagęszczenia należy ustalać w zależności od poziomu zalegania warstwy gruntu w nasypie i możliwości prowadzenia kontroli zagęszczenia.
- Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko tak, aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.
- Czas pomiędzy zakończeniem procesu zagęszczania warstwy gruntu spoistego a ułożeniem warstwy następnej powinien być jak najkrótszy. Gdy ten warunek nie może być spełniony, zagęszczoną warstwę gruntu należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.
- W czasie opadów atmosferycznych zagęszczanie gruntów należy przerwać.

5.3. Wykonanie trawników

Dla odtworzenia trawników wymagana jest urodzajna gleba. Przy trawnikach na płaskim dnie fosy należy wysiewać - 25 gjm², a na skarpach - 30 gjm². Zastosować 5cm warstwę ziemi ogrodniczej (humusu).

Zakres prac:

- przekopanie gleby na głębokość 20-25cm w gruncie kat.III zadarionym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.
- ułożenie mat biodegradowalnych. Maty kotwić do podłoża szpilkami - prętami stalowymi o długości minimum 50cm (szpilki wygięte w kształt litery J). Zaleca się jeden pręt na 1m² maty. Należy stosować maty z wszytymi w materiał nasionami traw. Rozścieloną matę przysypać cienką warstwą humusu,
- ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej. W terenie płaskim z transportem taczkami i wyrównaniem terenu,
- ręczne wykonanie trawników siewem z wyrównaniem powierzchni, wysianiem nasion, zahakowaniem grabiami oraz ubiciem powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

1. zgodność wykonania robót z dokumentacją
2. prawidłowość wytyczenia robót w terenie
3. przygotowanie terenu
4. rodzaj i stan gruntu w podłożu
5. sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru dla prac dot. ukształtowania i zazielenia terenu - jest (m²).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczenia wykonanych prac określa zawarta umowa. Ustalone wynagrodzenie obejmuje: zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu oraz odtworzenie zieleni.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-32250 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-B-06050:1999 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów. Ogólne badania i wymagania.

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-73/0522-11 Kompost fekaliowo – torfowy