

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBOT

Temat projektu:	Projekt prac remontowo- konserwatorskich zabezpieczenia kamiennych ścian fundamentowych i piwnicznych budynku zamku w Piotrkowie Trybunalskim wraz z rozbudową zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
W ramach zadania:	Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej zabezpieczenia kamiennych ścian fundamentowych i piwnicznych budynku zamku w Piotrkowie Trybunalskim
Faza projektu	PROJEKT BUDOWLANY/ WYKONAWCZY
Lokalizacja inwestycji:	MUZEUM W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM 97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI PLAC ZAMKOWY 4 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 106201_1; OBRĘB 21; NR EW. DZ 98.
Inwestor:	MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Adres inwestora:	PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Data wykonania opracowania:	luty 2013

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej zabezpieczenia kamiennych ścian fundamentowych i piwnicznych budynku zamku w Piotrkowie Trybunalskim

Spis zawartości:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.
6. DOKUMENTACJA BUDOWY.
7. ODBIÓR ROBÓT.
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Przedmiot i zakres robót budowlanych:

1. Roboty przygotowawcze
 - 1.1 Prace przygotowawcze
 - 1.2 Prace rozbiórkowe
 - 1.3 Roboty ziemne
2. Roboty wykończeniowe zewnętrzne
 - 2.1 Roboty murarskie
 - 2.2 Roboty ciesielskie
 - 2.3 Impregnacja
 - 2.4 Stolarka okienna i drzwiowa
 - 2.5 Roboty tynkowe
 - 2.6 Roboty okładzinowe
 - 2.7 Roboty kamieniarsko-sztukatorskie
 - 2.8 Roboty malarskie
 - 2.9 Pozostałe prace wykończeniowe
 - 2.10 Roboty izolacyjne
3. Roboty instalacyjne
 - 3.1 Roboty odwodnieniowe

4. Roboty drogowe
 - 4.1 Podbudowy
 - 4.2 Nawierzchnie
 - 4.3 Roboty wykończeniowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Część ogólna

Z uwagi na specyfikę obiektu zabytkowego, założenia projektowe polegające na zabezpieczeniu ścian przed szkodliwym działaniem wód podskórnych i opadowych przy możliwie niewielkiej ingerencji w strukturę obiektu oraz przylegającego terenu, inwestycje należy realizować etapowo. Założono cztery etapy prac budowlano-konserwatorskich, poczynając od najmniej inwazyjnych z założeniem, iż realizacja kolejnego etapu nastąpi jedynie w przypadku braku pełnej skuteczności etapu pierwotnego. Etapy realizacji muszą być poprzedzone kilkuletnimi obserwacjami struktury ścian piwnic-ich zawilgocenia, zagrzybienia, wysoleń oraz występowania czasowych podtopień.

▲

▲ **ETAP I**

- ▲ **Przełożenie istniejącej kostki brukowej od strony północnej z zachowaniem spadku powierzchni utwardzonych „od budynku” Zamku**
- ▲ **Wykonanie stalowego progu w zewnętrznych drzwiach wejściowych do piwnic uniemożliwiającego przepływ wód opadowych lub roztopów ze śniegu do piwnic**
- ▲ **Wykonanie zasuw burzowych na instalacjach kanalizacyjnych- wg proj instal.**
- ▲ **Odtworzenie wewnętrznej studni (w najniższym położonym pomieszczeniu piwnic) odbierającej wodę która przeniknęła do wnętrza. Studnie należy wyposażyć w pompę odprowadzającą wody do kanalizacji- wg proj instal.**

ETAP II

- ▲ **Podłączenie rur spustowych od strony północnej zamku do istniejącej zewnętrznej kanalizacji deszczowej- wg proj instal.**

ETAP III

- ▲ **Wykonanie drenażu opaskowego wokół budynku- wg proj instal.**

ETAP IV

- ▲ **Wykonanie opaski budynku w postaci otoczków kamiennych z pełnym spoinowaniem fug**
- ▲ **Przeprowadzenie kompleksowej konserwacji kamienno- ceglanych ścian fundamentowych : północnej, południowej, wschodniej i zachodniej polegającej na oczyszczeniu, wzmocnieniu, uzupełnieniu ubytków w ceglach, kamieniu i zaprawie wraz z hydrofobizacją oraz ich zabezpieczeniem geowłókniną**

2. W okresach kilkuletnich (czas uzależniony od warunków atmosferycznych -od wielkości opadów deszczu i śniegu) należy prowadzić obserwacje występujących czynników destrukcyjnych w ścianach obiektu dający obraz skuteczności przyjętych rozwiązań projektowych.

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„ Projekt prac remontowo- konserwatorskich oraz rekonstrukcyjnych elewacji Zamku Królewskiego w Piotrkowie Trybunalskim”

Dane podstawowe projektu:

Powierzchnia zabudowy budynku	70,82m ²
Powierzchnia całkowita ścian budynku	1766,86m ²
Wysokość budynku(do kalenicy)	33,0m
Powierzchnia terenów utwardzonych do przełożenia warstwy ścierniej	305m ²
Powierzchnia terenów utwardzonych do odtworzenia	115m ²

Specyfikacja techniczna została opracowana z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072). Specyfikacja techniczna zawiera zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu, jakości i właściwości wyrobów budowlanych oraz sposobu i oceny prawidłowości wykonania robót budowlanych, dotyczących w szczególności:

Zakres prac podstawowych obejmuje m. in.:

ETAP I CZ. BUDOWLANA

1.1 45233200-1 PRZEŁOŻENIE ISTNIEJĄCEJ KOSTKI BRUKOWEJ OD STRONY PÓŁNOCNEJ Z ZACHOWANIEM SPADKU POWIERZCHNI UTWARDZONYCH „OD BUDYNKU” ZAMK

1.2. Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową

Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo- piaskowej

1.2 Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 20 cm

1.2 Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 20 cm
m2

1.3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III

1.3 Wywóz ziemi i kruszywa z rozbieranych podbudów samochodami samowyladowczymi na odległość 15 km grunt.kat. III

2.3. Przygotowanie i naprawa podłoża - oczyszczenie powierzchni muru m2

2.10 Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubełkowej bez gruntowania powierzchni

3.1. Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa

2.10 Uszczelnienie zewnętrzne części podziemnych budynków i budowli - nałożenie fizeliny ochronnej

3.1. Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa

4.1 Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem wyk. sprzętem rolniczym - grubość podbudowy po zagęszczeniu 20 cm

4.1 Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm

4.1 Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 4 cm grubość warstwy po zagęszczeniu

4.2 Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem

4.3 Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.I-II

4.3 Ława pod krawężniki betonowa z oporem m3

4.3 Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo- piaskowej

3.1. Ścieki z prefabrykatów betonowych o grubości 15 cm na podsypce cementowo- piaskowej

3.1. Montaż koryt ściekowych odwadniających

1.2 45421140-7 WYKONANIE STALOWEGO PROGU W ZEWNĘTRZNYCH DRZWIACH WEJŚCIOWYCH DO PIWNIC

2.1. Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.023 m2 w elementach z betonu żwirowego

2.8. Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B)

2.8. Odtłuszczanie konstrukcji pełnościennych

2.8. Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi konstrukcji pełnościennych

2.8. Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi konstrukcji pełnościennych

2.1. Obsadzenie progu stalowego na zaprawie montażowej wodoszczelnej szt.

2.1. Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłożach, stropach i ścianach

1.3 45453000-7 ŚCIANY WEWNĘTRZNE TYNKI PIWNIC - ZAWILGOCONE

2.1. Przygotowanie i naprawa podłoża - skucie tynków

1.2 usunięcie z piwnic budynku gruzu m3

1.2 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 15 km

2.3. Przygotowanie i naprawa podłoża - oczyszczenie powierzchni muru m2

2.3. Impregnacja biobójcza ręczna

2.3. Gruntowanie ręczne

2.3. Impregnacja przeciwsolna ręczna - przyjęto dla 30% muru m2

2.5. Tynki renowacyjne na ścianach nakładane ręcznie - obrzutka całopowierzchniowa

2.5. Tynki renowacyjne na ścianach nakładane ręcznie - system tynków dla średniego stopnia zasolenia

1.4 ŚCIANY WEWNĘTRZNE CEGLANE (BEZ TYNKÓW) - ZAWILGOCONE

1.1 Przygotowanie i naprawa podłoża - usunięcie zmurszałych spoin w murach z cegły

1.1 Przygotowanie i naprawa podłoża - oczyszczenie powierzchni muru

2.5. Przygotowanie i naprawa podłoża - reprofilacja spoin w murach z cegły

2.3. Impregnacja biobójcza ręczna

2.3. Gruntowanie ręczne

2.3. Impregnacja przeciwsolna ręczna - przyjęto 30%

ETAP IV WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU WRAZ Z KOMPLEKSOWĄ KONSERWACJĄ KAMIENNO-CEGLANYCH ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

1.3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III

1.3 Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 15 km grunt.kat. III

1.3 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórka

- 1.1 Przygotowanie i naprawa podłoża - oczyszczenie powierzchni muru
- 1.1 Przygotowanie i naprawa podłoża - usunięcie zmurzałych spoin w murach mieszanych
- 2.3. Impregnacja biobójcza ręczna m2
- 2.3. Gruntowanie ręczne m2
- 2.3. Impregnacja przeciwsolna ręczna m2
- 1.1 Opracowanie programu konserwatorskiego. Przeciętny stopień trudności.
- 1.1 Opracowanie dokumentacji konserwatorskiej. Przeciętny stopień trudności
- 1.1 Inwentaryzacja obiektu i wstępny opis. Przeciętny stopień trudności. obiekt.
- 1.2 Wykucie starych spoin na zapr.cem.-wap. murów z cegły zabytkowej - mury gładkie
- 1.1 Ręczne oczyszczenie powierzchni lub zabytkowej zaprawy przy pomocy środków zmiatających, wycierających, zeszkrobujących lub odłupiających- obiekt bardzo prosty
- 2.5. Usuwanie z powierzchni kamienia zaprawy cementowej - kamień porowaty
- 2.7. Klejenie i przytwierdzanie rozluźnionych i oberwanych elementów kamiennych.-Żywica epoksydowa
- 2.1. Ostrożne wykucie z muru uszkodzonych cegieł zabytkowych i wstawienie nowych - głęb.kucia 1/2 ceg. - 1 cegła w jed.miejsku
- 2.1. Naprawa pow.murów z kamienia łamanego miękkiego na zapr.cem.- wap.przez wstaw.brak.elem.bez wykucia przy pow.do 0.25 m2i głęb. Do 0.15 m
- 2.1. Naprawa pow.murów z kamienia łamanego miękkiego na zapr.cem.- wap.przez wstaw.brak.elem.z wykuciem przy pow.do 0.25 m2 i głęb. Do 0.15 m
- 2.5. Oczyszczenie powierzchni metodami chemicznymi bez względu na ilość powtórzeń wraz z doczyszczaniem mechanicznym kamień porowaty -wapień miękki narzut
- 2.5. Spoinowanie murów gładkich z cegły gotyckiej w ilości powyżej 2 m2 w jednym miejscu
- 2.5. Spoinowanie murów z kamienia łamanego z wykuciem spoin o przekroju 0.01 m2
- 2.5. Reprofilacja spoin w murach z cegły m2
- 2.10 Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubełkowej bez gruntowania powierzchni
- 3.1. Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa
- 3.1. Wykonanie drenażu korytkowego w gruncie suchym lub o normalnej wilgotności z owinięciem geowłókniną,
- 3.1. Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa

3 45233250-6 WYKONANIE OPASKI BUDYNKU W POSTACI OTOCZAKÓT KAMIENNYCH

- 4.1 Wykonanie koryta na poszerzeniach chodników w gruncie kat. II-IV – 35 cm głębokości koryta
- 4.1 Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geowłókniny
- 4.1 Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geowłókniny
- 4.1 Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grubość warstwy po zag. 15 cm
- 4.1 Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 10 cm
- 4.1 Podbudowa wyk. ręcznie z gruntu stabilizowanego popiołami lotnymi
- 4.2 Nawierzchnia z brukowca z kamienia narzutowego o wym. 13-17 cm -roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych
- 3.1. Ścieki z prefabrykatów kamiennych o grubości 15 cm na podsypce cementowo- piaskowej
- 4.3 Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV
- 4.3 Ława pod krawężniki z pospółki m3
- 4.3 Krawężniki kamienne wystające o wymiarach 20x25 cm na podsypce cementowo- piaskowej

UWAGA DLA INWESTORA ORAZ WYKONAWCY

W dokumentacji przyjęto podstawowy system producentów materiałów (z uwagi na specyfikę i charakter inwestycji jednak nie wyklucza się że wszelkie wskazanie projektowe i kosztorysowe z nazwy wyrobu należy rozumieć, jako określenie wymaganych parametrów technicznych i standardów jakościowych. Projektant dopuszcza wykonanie prac innymi materiałami „równoważnymi” z zastrzeżeniem, że nie odbiegają one, jakością i standardem od przyjętych w kosztorysie oraz dokumentacji projektowej jednak zmiany te wymagają aprobaty autora opracowania.

c. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące obejmują:

- roboty przygotowawcze i porządkowe-przygotowaniem placu budowy tj pracami przygotowawczymi (jak zabezpieczenie stolarki okiennej i innych elementów umieszczonych na elewacji-ujęto w kosztorysie jako zabezpieczenie stolarki folią) uporządkowaniem placu budowy w tym oczyszczenie i zmycie zabrudzonych w wyniku prac elementów, okien, drzwi balkonowych , chodników itp.
- wykonanie zabezpieczeń prowadzonych robot zgodnie z wymogami BHP i p. poż.,
- przygotowanie stanowisk roboczych,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie wszelkich robot pomocniczych,
- zabezpieczenie przed rozchodzeniem się drobnymi cząstkami ścierniwa z czyszczenia powierzchni kamiennych ,
- wykonanie niezbędnych napraw wszystkich uszkodzeń wynikłych w czasie robot (wraz z naprawą uszkodzonych elewacji, uporządkowaniem terenów zielonych i wykonaniem humusowania i obsiania trawą),
- wywiezienie gruzu i materiałów rozbiórkowych z miejsca prowadzonych prac,
- roboty niezbędne do wykonania zamówienia, nie wymienione w zakresie prac podstawowych a

- technologicznie wymagane,
 - inwentaryzację powykonawczą wraz z wykonaniem rysunków remontowanej elewacji; z naniesionymi elementami kamiennej okładziny i detalami architektonicznymi z wskazanymi miejscami przeprowadzonych napraw i zastosowaną technologią - w formie papierowej i elektronicznej,
 - dokumentacja fotograficzna poszczególnych etapów wykonywanych robót.
- d. informacja o terenie budowy, organizacji robót budowlanych, ochronie środowiska i zapleczu dla potrzeb Wykonawcy.

Zamówienie wykonywane będzie na terenie będącym w trwałym zarządzie MIASTA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI. Prace objęte umową będą prowadzone na elewacji (zgodnie z opisem oraz harmonogramem prac przyjętym przez Inwestora w okresie min. dwu letnim).

- Prace będą wykonywane w i wokół czynnego obiektu.
- Wymagana jest pełna identyfikacja pracowników Wykonawcy na placu budowy poprzez wcześniejsze - przynajmniej z dwudniowym wyprzedzeniem, zgłoszenie listy wprowadzanych pracowników.
- Na czas trwania robót Zamawiający umożliwi korzystanie z energii elektrycznej i wody oraz udostępni pomieszczenie socjalne dla pracowników.
- Wykonanie zabezpieczeń prowadzonych robót zgodnie z wymogami BHP i przepisów ochrony przeciwpożarowej (p.poż.). Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych pieszych i jezdnych przyległych do budynku. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nie stosowaniem powyższych zasad, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Przez cały czas trwania robót Wykonawca zapewni swobodną komunikację wszystkim osobom wchodzącym do obiektu i wychodzącym z niego.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego; w okresie trwania robót będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania a w szczególności od:
- zanieczyszczeń zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru,
- zapewni ochronę placu budowy w postaci ogrodzenia i tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z przepisami Prawa Budowlanego i BHP. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę umowną.
- zapewni nadzór Kierownika budowy nad prowadzonymi pracami zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, posiadającego także uprawnienia w zakresie konserwacji rzeźby kamiennej i elementów architektonicznych i praktyką w tej dziedzinie.
- W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów utytych do realizacji zadania.
- Wszelkie dostawy materiałów i narzędzi będą odbywać się od strony budynku wyznaczonego Przez przedstawiciela Inwestora poza godzinami pracy tj. 8.00+17.00. Wjazd na teren muzeum tylko po wcześniejszym uprzedzeniu o takiej potrzebie i tylko na czas technologicznie niezbędny. Na terenie muzeum wymagana jest pełna identyfikacja pracowników Wykonawcy.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie umownej.
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, zobowiązany jest do zapoznania się z przedmiotem zamówienia.

e. Według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oznaczono kodami następujące roboty:

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
 45421140-7 Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
 45454000-4 Roboty restrukturyzacyjne
 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

f. Definicje określić:

- Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robot budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
- Renowacja - odświeżenie, odnowienie, przywrócenie pierwotnych właściwości technicznych elewacji.
- Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.
- Dokumentacja powykonawczą - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami i uszczegółowieniami dokonanymi w toku wykonywania robot oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- Projekt budowlany – tutaj: "Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej prac konserwatorsko- remontowych elewacji budynku zamku w Piotrkowie Trybunalskim"
- Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robot; tutaj; wewnętrzny dziennik budowy.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- Projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Roboty towarzyszące - wszystkie roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, które należą do świadczeń umownych nawet w przypadku, jeśli nie są wymienione w umowie, a szczególności:
 - Geodezyjne wytyczenie,
 - Utrzymanie i likwidacja placu budowy,
 - Utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
 - Pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów, - działania Ochronne zgodnie z warunkami bhp,
 - Oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
 - Doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
 - Dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
 - Utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
 - Przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
 - Zabezpieczenie robót przed wodą odpadową,
 - usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
 - Usuwanie odpadów do 1m³ nie zawierających substancji szkodliwych,
 - Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- Roboty tymczasowe -roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.
- Roboty pomocnicze - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty (z wyłączeniem sprzętu) potrzebne lub wymagane do wykonania i zakończenia robót z umowy, a także do usunięcia usterek w tych robotach.
- Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacji technicznej.
- BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Polecenie inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
 - Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
 - Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robot dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robot budowlanych.
 - Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
 - Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru, zgodne z przepisami dopuszczającymi je do stosowania.
 - Rekultywacja - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
 - Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
 - Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa
 - Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.
 - Metoda flekowania - uzupełnianie ubytków kamienia tym samym materiałem pozostawiając na łączeniach 2-3 milimetrową spoinę, którą należy wypełnić kitem mineralnym.
 - Luźne nawarstwienia - elementy na okładzinie lub tynku, niezwiązane spoiwem z podłożem.
2. Wymagania dotyczące materiałów:
- a. Do realizacji programu renowacji elewacji zabrania się stosowania materiałów o innych parametrach niż podane w Programie renowacji. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, iż zaistniała konieczność zmiany, zobowiązany jest uzyskać na nią zgodę autorów Programu renowacji.
 - b. Rodzaj ścierniwa do usuwania z powierzchni kamienia nawarstwień korozyjnych metodą strumieniowania dynamicznego należy dobrać na podstawie prób, tak by nie uległo zniszczeniu lico kamienia i nie była naruszona struktura oryginalnej patyny.
 - c. Elementy kamienne użyte do flekowania winny odpowiadać strukturze i kolorystyce otoczenia
 - d. W przypadku malowania elementów stalowych rodzaj i kolor farby olejnej zostanie wybrany w ramach nadzoru autorskiego po przedstawieniu Zamawiającemu wykonanych próbek.
 - e. Zabrania się stosowania materiałów mineralnych wyprodukowanych przed okresem 6 miesięcy od daty ich użycia.
 - f. Materiały użyte do modernizacji muszą posiadać świadectwa dopuszczające stosowanie ich w budownictwie zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.)
 - g. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.
3. Wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi:
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
 - Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z przepisami BHP i powinien odpowiadać wymogom zawartym w ST i Programie robót renowacyjnych.
 - Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
 - Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
 - czyszczenia elewacji metodą strumieniowania dynamicznego należy użyć takich urządzeń, aby odpowiadało wymaganiom przedstawionym w Programie renowacji.
 - Do usuwania zwiędzłych spoin należy używać elektronarzędzi, ponieważ w przypadku dłutowania istnieje niebezpieczeństwo wbijania zaprawy do środka.

4. Środki transportu:
- Materiały do renowacji kamienia i powierzchni tynkowanych od producenta do miejsca budowy, powinny być przewożone przy pomocy takich środków, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
 - Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
 - Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
5. Przedmiot i zakres prac :
1. Roboty przygotowawcze
 - 1.1 Prace przygotowawcze
 - 1.2 Prace rozbiórkowe
 - 1.3 Roboty ziemne
 2. Roboty wykończeniowe zewnętrzne
 - 2.1 Roboty murarskie
 - 2.2 Roboty ciesielskie
 - 2.3 Impregnacja
 - 2.4 Stolarka okienna i drzwiowa
 - 2.5 Roboty tynkowe
 - 2.6 Roboty okładzinowe
 - 2.7 Roboty kamieniarsko-sztukatorskie
 - 2.8 Roboty malarskie
 - 2.9 Pozostałe prace wykończeniowe
 - 2.10 Roboty izolacyjne
 3. Roboty instalacyjne
 - 3.1 Roboty odwodnieniowe
 4. Roboty drogowe
 - 4.1 Podbudowy
 - 4.2 Nawierzchnie
 - 4.3 Roboty wykończeniowe

SZCZEGÓŁOWY WYKAZ PRAC ZAMIESZCZONO W KOSZTORYSIE

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:

- Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy oraz ksero opracowania pt.: „**Projekt prac remontowo- konserwatorskich zabezpieczenia kamiennych ścian fundamentowych i piwnicznych budynku zamku w Piotrkowie Trybunalskim wraz z rozbudową zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej**”
- Rozpoczęcie robót nastąpi po protokolarnym wprowadzeniu Wykonawcy na teren wykonywania robót i wpisie tego faktu w dostarczonym przez Wykonawcę Dzienniku budowy.
- Roboty będą prowadzone na czynnym obiekcie zgodnie z warunkami określonymi w umowie.
- Roboty muszą być wykonywane pod nadzorem inspektora nadzoru Zamawiającego i pod nadzorem konserwatorskim.
- Stały nadzór prowadzonych robót ze strony Wykonawcy musi być pełniony przez osoby posiadające stosowne uprawnienia określone przez ustawę „Prawo budowlane” i uprawnienia konserwatorskie np. konserwacji rzeźby kamiennej i elementów architektonicznych.
- Pracownicy realizujący zadanie powinni posiadać przygotowanie zawodowe i doświadczenie w zakresie wykonywanych robót
- Roboty renowacyjne elewacji powinny być wykonane ściśle według ST, Programu renowacji i zatwierdzony harmonogram kolejności wykonywania robót.
- Do lokalnego doczyszczanie powierzchni zastosować wytłoczoną parą wodną.
- Hydrofobizacja preparatem płynnym metodą natryskową lub pędzlem, ewentualnie nanoszenie w postaci żelu, zgodnie z instrukcją producenta.
- Ze względu na elementy zieleni i samochody znajdujące się na parkingu oraz użytkowanie obiektu - na czas czyszczenia powierzchni kamiennych metodą strumieniową należy zabezpieczyć miejsca

- prowadzonych robót przed roznoszeniem się pyłu.
 - Przy czyszczeniu cokołu kamiennego stykającego się z zielenią, należy zabezpieczyć rośliny przed zniszczeniem.
 - Roboty budowlane należy realizować zgodnie z przepisami BHP, ppoż., Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robot budowlano-remontowych oraz ustaw „Prawo Budowlane” i obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - Wszyscy wykonujący roboty pracownicy powinni być przeszkoleni pod względem BHP i stosować się do tych przepisów.
 - Wykonawca zobowiązuje się stosować do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.
 - Materiały dostarczone przez Wykonawcę przed zamontowaniem muszą być odpowiednio składowane i zabezpieczone. Materiały na bazie spoiwa hydraulicznego należy składować w miejscu suchym i nie narażonym na działanie deszczu.
 - Transport materiałów, o których mowa powyżej powinien się odbywać przy pomocy takich środków, aby nie dopuścić do ich zawilgocenia.
 - Jeżeli materiały po otwarciu opakowania nie zostaną zużyte tego samego dnia należy zabezpieczyć je przed zwiędnięciem.
 - Materiały powinny być składowane w taki sposób, aby Inspektor nadzoru w każdej chwili mógł przeprowadzić ich kontrolę.
7. Kontrola jakości robot przed zgłoszeniem ich do odbioru:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robot i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robot na swój koszt.
 - Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST i Programu renowacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę oraz prawidłowości wykonania prac (m. in. czyszczenia powierzchni kamienia, jej zabezpieczenia, wykonania prac malarskich i ślusarskich).
 - Kontrola wykonanych robot będzie prowadzona zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robot budowlanych”, Programem renowacji, Polskimi Normami oraz dostarczonymi Aprobatami i kartami technicznymi.
 - Szczegóły technologiczne zawarte w Programie renowacji, będą stanowić podstawę przy odbiorze wykonanych robot.
 - Wykonawca zapewni osobom pełniącym nadzór autorski, konserwatorski i inwestorski możliwość skontrolowania w każdej chwili zgodności prowadzonych prac z Programem renowacji. W przypadku stwierdzenia zmiany technologii lub materiałów osoby kontrolujące mogą wstrzymać dalsze prace i zażądać usunięcia niewłaściwie wykonanych elementów.
8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot:
- Przedmiar robot ma za zadanie określić przybliżony zakres wykonanych robot według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w Programie renowacji oraz w specyfikacji technicznej.
 - Jakakolwiek niezgodność z przedmiarem, w którym z konieczności niektóre wielkości zostały przyjęte, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wcześniejszego jego sprawdzenia oraz wykonania wszystkich robot.
 - Zasady określania ilości robot podane są w katalogach KNR.
 - Obmiary będą przeprowadzone w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy lub zmiany Wykonawcy.
9. Opis sposobu odbioru robot budowlanych:
- a. Odbiór robot zanikających, ulegających zakryciu
- Odbiorowi należy poddać prace, które zanikają w wyniku postępu robot, których sprawdzenie jest utrudnione lub niemożliwe w fazie odbioru końcowego.
 - Odbiór robot zanikających, ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości robót. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Dokonuje go Inspektor nadzoru konserwatorskiego.
 - Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru konserwatorskiego.
 - Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż 3 dni robocze od daty zgłoszenia.
- b. Odbiór częściowy

- Odbiór częściowy polega na ocenie technicznej i ilościowej wykonanej części robót. Wykonuje się go według zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym.
- c. Odbiór końcowy
 - Polega on na finalnej ocenie rzeczowego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecność Inspektora nadzoru konserwatorskiego i Wykonawcy. Podczas odbioru sprawdzona zostanie jakość powłoki hydrofobowej, wykonania uzupełnień oraz zgodność z Programem renowacji i ustaleniami wszystkich wykonanych robót. Osoby odbierające roboty zwrócą uwagę zarówno na jakość techniczną jak i estetyczną wykonanych robót.
 - Protokolarny odbiór robót rozpocznie się w ciągu 3 dni roboczych od daty pisemnego zgłoszenia zakończenia robót i dostarczenia pełnej dokumentacji powykonawczej i będzie obejmować:
 - ▲ kontrolę kompletności dostarczonej dokumentacji powykonawczej,
 - ▲ kontrolę zgodności dokumentacji powykonawczej z realizacją zamówienia,
 - ▲ kontrolę wykonania przedmiotu zamówienia z Programem.
 - Zgłoszenie pisemne zakończenia robót może nastąpić po potwierdzeniu w Dzienniku budowy gotowości odbiorowej przez Inspektora nadzoru konserwatorskiego i inwestorskiego.
 - Odbiór będzie przeprowadzony w czasie nie dłuższym niż 3 dni roboczych. - Szczegółowy opis procedury odbioru - zgodnie z umową.
- d. Dokumenty odbioru końcowego
 - Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest końcowy protokół odbioru robót sporządzony według wzoru ustalonego z Zamawiającym. Poza tym Wykonawca zobowiązany jest przygotować: dokumentację powykonawczą z inwentaryzacją powykonawczą i wykonanymi rysunkami, w wersji papierowej a część rysunkową z opisem także w wersji elektronicznej, posiadać Dziennik budowy, specyfikacje techniczną i certyfikaty zgodności użytych materiałów oraz deklaracje zgodności.
- e. Odbiór jakościowy po upływie okresu rękojmi
 - W terminie 30 dni przed upływem okresu rękojmi i gwarancji dokonany będzie odbiór jakościowy wykonanego przedmiotu umowy, który polegać będzie na ocenie wykonanych robót i usunięciu wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.
 - Odbiór będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy”. Pozytywny wynik odbioru jakościowego przed upływem rękojmi za wady, jest podstawą do zwrotu kaucji zabezpieczenia dobrego wykonania umowy, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.
- 10. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących:
 - roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy ująć w cenie oferty.
- 11. Dokumenty - odniesienia:
 - a. Projekt prac remontowo- konserwatorskich oraz rekonstrukcyjnych elewacji Zamku Królewskiego w Piotrkowie Trybunalskim
 - b. Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
 - c. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych
 - d. Pozwolenie na budowę
 - e. Obowiązujące ustawy i rozporządzenia w tym:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 113, poz. 759 z 2010r),
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
- f. Polskie Normy m.in.:
- PN-13-11203 (sierpień 1997) Elementy kamienne; płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
 - PN-13-11215 (grudzień 1998) Metody pomiaru cech geometrycznych i właściwości fizycznych wyrobów z kamienia.
 - PN-EN ISO 11600; 2004 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.
 - PN-91/13-10102; Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
 - PN-C-81901:2002; farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe
 - PN-C-81913:1998; Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
 - PN-89/C-81400; Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
 - PN-EN 508-1:2002; Wyroby do pokryciach dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozji. Część 1: Stal
 - PN- ISO-9000; (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości
 - PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 - PN-EN 197-1:2002/A1:2005
 - PN-EN 413-1:2005 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
 - PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
 - PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
 - PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2: Elementy murowe silikatowe.
 - PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
 - PN-EN 771-3:2005/A1 :2006
 - PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
 - PN-EN 771-4:2004/A1 :2006
 - PN-EN 771-5:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.
 - PN-EN 771-5:2005/A1 :2006
 - PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych -Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.
 - PN-EN 845-1:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -Część 1: Kotwy, listwy kotwice, wieszaki i wsporniki.
 - PN-EN 845-2:2004
 - Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.
PN-EN 845-2:2004/A1 :2005
 - PN-EN 845-3:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.
 - PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska.
 - PN-EN 998-1:2004/1AC:2006
 - PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa murarska.
 - Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-2:2000/A1 :2007(U)
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
- PN-EN 1015-3:2000/A1 :2005
- PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U)
- PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej zaprawy.
- PN-EN 1015-6:2000/A1 :2007(U)
- PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie zawartości powietrza w zaprawie.
- PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty zaprawy.
- PN-EN 1015-9:2001/A1 :2007(U)
- PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U)
- PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów -Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ciskanie stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-11:2001/A1 :2007(U) iw.
- PN-EN 1015-17:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.
- PN-EN 1015-17:2002/A1
- PN-EN 1015-18:2003
- Metody badań zapraw do murów - Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów - Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na cinanie.
- PN-EN 1745:2004/A1 :2006
- PN-EN 1806:2006(U)
- Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1996-1-2:2005(U)
- Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
- PN-EN 1996-2:2006(U)
- Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, doboru materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.
- PN-EN 1996-3:2006(U)
- Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 13055-1:2003
- Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.
- PN-EN 13055-1:2003/AC:2004
- PN-EN 13139:2003/AC:2004 iw.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03340:1999/A1 :2004
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-1 0104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
- PN-B-11200:1996 Materiały kamienne - Bloki, formaki, pyty surowe.
- PN-B-11203:1997 Materiały kamienne - Elementy kamienne, pyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
- PN-B-1 1204:1996 Materiały kamienne - Elementy kamienne.
- PN-B-1 1206:1996 Materiały kamienne - Elementy kamienne, podokienniki wewnętrzne.
- PN-B-11210:1996 Materiały kamienne - Kamień łamany.
- PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe - Pakowanie, przechowywanie i

- transport.
- PN-B-12067:1999 Wyroby budowlane ceramiczne - Elementy ogrodzeniowe.
- PN-B-19304:1997
- Stal określonego zastosowania - Stal do zbrojenia betonu - Gatunki.
- Wszelkie aprobaty oraz karty materiałów wbudowywanych

Załącznik D

Wykaz personelu

Wykaz personelu kierującego robotami

Imię i nazwisko , doświadczenie, niezbędne do prowadzenia prac

Podstawa dysponowania osobami realizacji przedmiotu zamówienia

mgr inż. arch. Szymon Herman

upr. proj. bez ograniczeń 12/R-253/ŁOIA/04 ŁOIA LO 04

poświadczenie bezpieczeństwa w zakresie ochrony informacji niejawnych nr 14/2010