

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

**Projekt wykonawczy remontu pomieszczenia wentylatorowni
audytorium E1 znajdującej się w piwnicy budynku
Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej**

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące prac
Budowlanych w budynku przy ul.

Narutowicza 11/12

w Gdańsku

Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

grupa robót 45 40 00 00-1

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45000000-7 Roboty budowlane

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu
i realizacji robót opisanych w przedmiocie zamówienia.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

W obiekcie należy:

1. Odkopać ścianę elewacji.
2. Wykonać naprawę powierzchni muru w części podziemnej wraz z wykonaniem studni murowanej o wyglądzie jak na rysunku 6. Wymiary to: 1,5*1,5*1,5 m. Studnie zakończyć od góry cokołem granitowym. Dół wypełnić żwirem (~20 cm). Zastosować zaprawy trasowe. Kolor fug dobrać do istniejącego koloru istniejącego muru. Cegłę hydrofobizować.

3. Wykonać izolację poziomą w postaci iniekcji.
4. Wykonać izolację pionową z dwóch warstw papy termozgrzewalnej po uprzednim zagruntowaniu ściany lepikiem na zimno.
5. Zasypać ścianę pospółką z zagęszczeniem $I_d = 0,6$. Grubość warstw zasypki dopasować do urządzenia zagęszczającego.
6. Skuć istniejący tynk po wewnętrznej stronie muru.
7. Wykonać tynki renowacyjne zatrzymujące sole na powierzchni muru.
8. Wykonanie montażu wentylatora osiowego o parametrach technicznych: strumień powietrza przy kubaturze $251,27\text{m}^3$ daje $1005,08\text{m}^3/\text{h}$ przy krotności wymiany powietrza 4.
9. Montaż trzech kratek o wymiarach min. $\varnothing 350$ mm.
10. Wykonać malowanie ścian farbami sylikatowymi (lub wapiennymi) od wnętrza.
11. Wykonanie kosza i dodatkowej rury spustowej na elewacji budynku.
12. Wykonanie chodnika zewnętrznego z kostki granitowej w pasie szczytowym hali.
13. Odtworzenie opaski wokół budynku wraz z korytem odwadniającym teren (spadek 3%).
14. Wykonanie studni chłonnej połączonej z korytem odwadniającym.

2. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy jest piwnica i teren zewnętrzny budynku biblioteki.

2.1 Organizacja robót budowlanych

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z funkcji użytkowej budynku .

2.2 Zabezpieczenia interesów osób trzecich

Przeprowadzenie robót wymaga od wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych i użytkowników budynku przez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie stanowisk prowadzenia robót budowlanych. Wykonanie zabezpieczeń i zamknięć dostępu do strefy niebezpiecznej oraz oznakowanie ostrzegawcze i informacyjne terenu budowy na zewnątrz i stanowisk robót prowadzonych wewnątrz budynku.

2.3 Ochrony środowiska

Elementy metalowe i gruz budowlany do wywiezienia na składowisko odpadów.

2.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace remontowo- budowlane mogą wykonywać przeszkoleni pracownicy, posiadający aktualne badania do pracy na wysokości i zaopatrzeni w ochrony osobiste. W szczególności należy przestrzegać „ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844, zmiany Dz. U. Z 2002r. Nr 91, poz. 811) oraz przepisy „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Należy także zachować przepisy zawarte w rozdziałach 5 i 9 obejmujące: - Rozdział 5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie i Rozdział 9. Roboty na wysokości.

2.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy może być wydzielone na dziedzińcu posesji. Pomieszczenie, w budynku może być udostępnione po uzgodnieniu stron.

2.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Dojazd na posesję z ulicy Narutowicz z ograniczeniem ruchu. Wymagane zachowanie szczególnego bezpieczeństwa manewrów na podwórzu przed budynkiem. Wjazd na budowę przez bramę posesyjną.

2.7. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną na chodnikach, przejściach i terenie wokół budynku w czasie prac na wysokości. Stanowiska robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem terenu i zieleni przy budynku.

3. Ogólne warunki wykonania robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych(Dz. U z 2003 r. Nr 48 poz. 401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Vademecum Budowlane wyd. Arkady Warszawa 2001 z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową oraz sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta materiałów stosowanych do napraw.

3.1 Kontrola jakości robót

Kontrola winna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Sprawdzenie

winno się odbywać w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów – sprawdzenie dokonuje się wizualnie przez pomiar i badanie.

3.2 Odbiór robót

Odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Vademecum Budowlane wyd. Arkady Warszawa 2001 z późniejszymi zmianami,.

Wykonawca do dnia odbioru przygotowuje wszystkie dokumenty i pomiary niezbędne do przeprowadzenia odbioru.

Odbiór dokonywany jest na zasadach określonych w zawartej umowie.

W przypadku stwierdzenia wad i usterek – sposoby ich usunięcia ustalone zostaną w załącznikach do protokołu odbioru robót ustalone odrębnym trybem.

3.3 Przepisy związane

Prawo Budowlane

Ustawa o Zamówieniach Publicznych

Rozporządzeniem 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 poz. 401).

4. Warunki szczególne wykonywania robót

4.1 Roboty remontowo budowlane na budynku

Roboty tynkarskie

Zakres robót

Wykonanie: tynków zewnętrznych kl. III na ścianach i uzupełnienie ubytków.

Materiały:

- cement, wapno powinny spełniać wymagania podane w normach,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej,
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie na wodę do celów budowlanych.

Sprzęt:

- ręczne i drobne mechaniczne narzędzia

Warunki wykonania robót:

- podłoże z cegły powinno mieć nie zapełnione zaprawą spoiny na głębokość 10-15 mm, powinno być oczyszczone z kurzu i plam,
- tynk powinien być wykonany z obrzutki i narzut. Narzut należy zatrzeć na gładko(kat. III).

Odbiór robót – należy sprawdzić:

- odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich
- ukształtowanie powierzchni, krawędzi przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją,
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej wg warunków technicznych tom I cz.4.

4.3 Roboty malarskie z przygotowaniem tynków

Zakres robót:

- zeszkrobanie wszystkich warstw farby i przetarcie tynków
- miejscowe naprawy tynku w odparzonych miejscach
 - zagruntowanie płynem wzmacniającym
 - malowanie ścian farbą silikatową kolorową
 - malowanie farbą olejną elementów metalowych

Zakłada się, że roboty będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

Materiały:

- farba silikatowa kolorowa
- farba olejna
- rozpuszczalnik
- środki gruntujące

Sprzęt:

- szczotki, pędzle, wałki, szpachelki i drabiny malarskie

Warunki wykonania robót:

Przygotowanie podłoża:

- tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone, umyte wodą i zagruntowane płynem wzmacniającym podłoże.

Po umyciu powierzchni tynków należy przetrzeć i zagruntować.

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

- elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, rdzy i plam tłuszczu.

Kontrola podłoża pod malowanie:

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-

10100/1970.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztuczny.

Warunki prowadzenia robót malarskich:

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy wykonawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy odpowiednio zabezpieczyć i osłonić.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcia na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla ; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża ; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża ,
- c) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku..

Warunki odbioru robót :

Kontrola jakości robót

Zakres kontroli i badań

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 oC i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65 %.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzanie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzanie zgodności barwy i połysku
- sprawdzanie odporności na wycieranie
- sprawdzanie przyczepności powłoki
- sprawdzanie odporności na zmywanie

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Jeżeli badania wymienione wyżej dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianym nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją ST. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozbieżności nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy wykonane roboty lub dostarczone materiały będą niezgodne z dokumentacją lub specyfikacją, przy jednoczesnym wpływie na niezadowalającą jakość, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną, przepisami, normami, sztuką budowlaną oraz z poleceniem inspektora nadzoru.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami wynikającymi o użytkowaniu obiektu budowlanego o funkcji użytkowej w terminie uzgodnionym z zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy w należyтым porządku, w tym także sprzątania ciągów komunikacyjnych wykorzystywanych przez pracowników Wykonawcy do transportu materiału. Wykonawca dopilnuje, aby transport materiałów odbywał się w sposób nieutrudniający pracy innych osób.

Wykonawca poda czas realizacji zamówienia z orientacyjnym harmonogramem prac demontażowo- montażowych.

6. Dokumenty odniesienia

- Opis prac remontowo –budowlanych naprawy pokrycia dachu, rekonstrukcji instalacji

odgromowej i prac remontowych w budynkach Głównej Biblioteki Lekarskiej, w Warszawie

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- o wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr92, poz.881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U.Nr209, poz.1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określania polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U.Nr209, poz.1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr169, poz.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198, poz.2041).
- PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - PN-E-05009/61 Sprawdzenie. Sprawdzenia odbiorcze.
 - PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
 - Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.
 - Zalecenia i Instrukcje producentów.
- Aktualnie obowiązujące Prawo Budowlane, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

7. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 1) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Pracowników należy przeszkolić w zakresie znajomości i przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych "Rozporządzenia Min. Infr. z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz „ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 2002, Nr 91, poz. 811, ze zm.

Technologię robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych", dotyczące budownictwa ogólnego zawarte w tomie

I "Budownictwo ogólne" - wydanie Arkady 1990.

W szczególności, z uwagi na organizację robót w użytkowanym obiekcie, położonym w centrum miasta, należy zapewnić przy organizacji robót stosowanie:

- urządzeń zabezpieczających i ochronnych, zabezpieczenie przejść,
- środków zabezpieczających pracowników, narzędzia i urządzenia ochronne,
- organizacji robót zapewniającej bezpieczeństwo publiczne otoczeniu budynku objętego strefą robót,
- wygrodzenia stanowiska robót z tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prowadzenie robót wymaga:

- wykonania osłon i zabezpieczeń ruchu i dostępu osób postronnych,
- częściowe zajęcie chodnika pieszego i terenu wokół budynku,
- zagrodzenie strefy niebezpiecznej w otoczeniu budynku,

Technologię i sposób wykonania robót określają " Roboty winny być wykonywane z

Warunkami Technicznymi Wykonania

i Odbioru Robót Vademecum Budowlane wyd. Arkady Warszawa 2001 z późniejszymi zmianami,.,.

Poszczególne etapy robót należy prowadzić w takiej kolejności, aby rozdzielić procesy rozbiórkowe, usuwania i wymiany uszkodzonych elementów, od pozostających i nowych elementów robót. W tym celu należy zachować kolejność prac podaną w niniejszej dokumentacji remontu.

Na budowie obejmującej budynek, należy wygrodzić strefę niebezpieczną prac na wysokości stałym ogrodzeniem z daszkami ochronnymi nad wejściami i ciągami pieszymi. Wykonać zadaszenie i obudowę przejść dla ruchu pieszego. Zastosować oznakowanie placu budowy z tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi z telefonami osób odpowiedzialnych i alarmowymi.

Przed złożeniem oferty Zamawiający oczekuje od Oferenta zapoznania się z obiektem, w którym mają być prowadzone prace budowlane.

....., dn.2011r.

(podpis i pieczęć upoważnionego
przedstawiciela Wykonawcy