

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT: **Remont starej świetlicy w miejscowości Bucze**

INWESTOR: **Gmina Grębocice
ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Sz. Kosmatka**

ZAWARTOŚĆ:

1. ST – 00.00 Specyfikacja Techniczna. Wymagania ogólne
2. SST – 01.00 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
Roboty ogólnobudowlane
3. SST – 02.00 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
Montaż stolarki okiennej i drzwiowej
4. SST – 03.00 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
Wykonanie izolacji poziomej ścian
5. SST – 04.00 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
Roboty elektryczne

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45410000-4 Tynkowanie
45421114-6 Instalowanie drzwi metalowych
45421124-9 Instalowanie drzwi z tworzyw sztucznych
45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
45431100-8 Kładzenie terakoty
45442110-1 Malowanie budynków
45453100-8 Roboty renowacyjne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania remont starej świetlicy w miejscowości Bucze.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych grup robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45410000-4 Tynkowanie
45421114-6 Instalowanie drzwi metalowych
45421124-9 Instalowanie drzwi z tworzyw sztucznych
45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
45431100-8 Kładzenie terakoty
45442110-1 Malowanie budynków
45453100-8 Roboty renowacyjne

1.4. Informacja o terenie budowy

Teren budowy położony jest na działce w zabudowie zagrodowej w miejscowości Bucze.

Na bliskim sąsiedztwie działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek mieszkalny,
- budynki gospodarcze i inwentarskie,
- infrastruktura techniczna z zagospodarowaniem terenu.

Podstawowe dane zakresu robót:

- roboty rozbiórkowe,
- roboty murarskie,
- roboty tynkarskie,
- roboty okładzinowe,
- roboty posadzkarskie,
- roboty instalacji elektrycznych,

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.5.1. Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

1.5.2. Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

1.5.3. Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego

1.5.4. Kubatura - objętość bryły budynku liczona po jego zarysach zewnętrznych.

1.5.5. Powierzchnia całkowita - łączna powierzchnia wszystkich kondygnacji budynku liczona po jego zarysach zewnętrznych (z uwzględnieniem grubości ścian).

1.5.6. Powierzchnia użytkowa - powierzchnia wszystkich pomieszczeń użytkowych w budynku ustalana na podstawie ich wymiarów wewnętrznych. Podczas obliczeń uwzględniana jest wysokość pomieszczeń. W zależności od niej wlicza się 100%, 50% lub 0% powierzchni do sumy końcowej.

1.5.7. Powierzchnia zabudowy - obszar jaki zajmuje budynek wraz z elementami towarzyszącymi jak schody, tarasy itp.

1.5.8. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

1.5.9. Inspektor Nadzoru - osoba wymieniona w danych umownych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie umową.

1.5.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

1.5.11. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

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

1.5.13. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.5.14. 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.

1.5.15. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

1.5.17. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5.18. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.5.19. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych

1.5.20. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.5.21. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umownych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i ST.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany

„Remont starej świetlicy w miejscowości Bucze”

1.6.2.1 Wykaz Dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych zamieszczono:

- specyfikacje techniczne,
- przedmiary robót,
- dokumentacja projektowa remontu

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Wykonawcom w okresie opracowywania ofert.

1.6.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy

Wykonawca po podpisaniu umowy otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dostępnej Dokumentacji Projektowej.

1.6.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach ceny umownej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umownej opracować dokumentację:

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Projekt zagospodarowania placu budowy,
- Projekty wykonawcze niezbędne dla realizacji inwestycji
- Instrukcje eksploatacyjne, BHP, przeciwpożarowe.
- Niezbędną dokumentację powykonawczą (jeżeli zajdzie taka konieczność)

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy elewacji rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Organizacja i zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji placu budowy.

Dla celów realizacji przedmiotowego zadania przyjmuje się następujące uwarunkowanie:

- Realizacja inwestycji winna przebiegać w sposób nie zakłócający normalne funkcjonowanie istniejących lokali mieszkalnych przez cały okres realizacji Kontraktu oraz zapewniać bezpieczeństwo użytkowników tych obiektów.
- Zaplecze Wykonawcy zlokalizowane będzie na działce, na której znajduje się remontowany obiekt.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania lub odtworzenia istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, zieleń itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych.

Tablice zewnętrzne winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję, malowane lub frezowane. System tablic informacyjnych winien być jednego typu i kształtu plastycznego. Projekt i wykonanie winny być zrobione przez profesjonalnych projektantów i producentów.

Ostateczny kształt tablic i ich treść zostanie zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Tablica informacyjna

Tablicę informacyjną Wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w należyтым porządku,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, magazynów i składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem kanalizacji substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

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

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

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników obiektów szkolnych jak i dla sąsiadów. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia powstałe w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będą ingerować w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

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

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

1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

1.6.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i 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 zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach o ile zastosowany materiał posiada te same właściwości techniczne jak określone w dokumentacji projektowej i kosztowej.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Dopuszcza się możliwość wariantowego użycia sprzętu w stosunku do przyjętego w dokumentacji projektowej, o ile jego użycie zapewni założony zakres i jakość wykonywanych robót

Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

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

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Dopuszcza się możliwość wariantowego użycia środków transportu w stosunku do przyjętych w dokumentacji projektowej, o ile ich użycie zapewni założony zakres i jakość wykonywanych robót.

Wybrane środki transportu nie mogą być później zmieniane bez zgody Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektora Nadzoru.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli 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, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że 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 urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.4. 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 krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektor Nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia 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 określoną w pkt 1
 - i które spełniają wymogi ST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie 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,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów 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,
- dane dotyczące czynności 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 Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów (jeśli będzie prowadzona)

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- decyzja o pozwoleniu na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

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

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

7.6. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.7. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor 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 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia 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.

7.8. Odbiór częściowy

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

7.9. Odbiór ostateczny robót

7.9.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy oraz Inwestora. 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 ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.9.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbiorów i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- instrukcje p.pożarowe,
- inne wymagane.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.10. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

8.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST - 00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie a także:

- koszt wszelkich robót przygotowawczych i porządkowych
- koszty zagospodarowania placu budowy,
- koszty ewentualnych zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia podziemnego
- koszty dozoru obiektu

Powyższe koszty nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-ISO-7737;1994	Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów
PN-ISO-3443-7:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 3443-5:1994	Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji
PN-ISO- 7976-2	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
PN-ISO 7976-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy

Inne dokumenty:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dn. 27 marca 2003r. (Dz. U. Nr 80/03 poz. 718).
- [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa i oznaczania tym Znakiem oraz Wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji Zgodności (Dz. U. nr 5 z 2000r, poz. 53).
- [4] Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995 r.) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.05.08.1998r. (Dz. U. Nr 107, poz. 679) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
- [6] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru Deklaracji Zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998 nr 113, poz. 728).
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 13.01.2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska wyprodukowane w Polsce lub sprowadzone z krajów z którymi Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz. U. Nr 5, poz. 58 z 2000r).
- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99 z 1998, poz. 637).
- [10] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000 r. w sprawie trybu certyfikacji wyrobów (Dz. U. z 2000r. nr 17, poz. 219).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST – 01.00 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

1. PROGRAM ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1. Zasady ogólne

1.1.1. Opracowaniem obejmującym zestawienie planowanych robót w zaproponowanej kolejności technologicznej ich wykonania z szacunkowym obliczeniem i podaniem ilości jednostek przedmiarowych, wskazaniem podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót obejmujących wyszczególnienie i opis czynności w zakresie robót, jest załączony do opracowania przedmiar robót, stanowiący nieodłączną część przedmiotowej Specyfikacji Technicznej.

1.1.2. Całość robót została podzielona na rodzajowo i technicznie oddzielne elementy robót wyszczególnionych i omówionych poniżej oraz ujętych w harmonogramie rzeczowo finansowym robót.

1.1.3. Wykonane roboty muszą być zgodne z dokumentacją projektową, w której określono dokładne zakresy prac do wykonania. Technologię wykonania prac określa również precyzyjnie przedmiar robót.

1.2. Warunki szczególne dla poszczególnych elementów robót:

1.2.1. Roboty ziemne
Nie dotyczy

1.2.2. Roboty fundamentowe
Nie dotyczy

1.2.3. Wykonanie stanu surowego budynku:
Nie dotyczy

1.2.4. Wymagania dla konstrukcji żelbetowych
Nie dotyczy

1.2.5. Izolacje ciepłochłonne i akustyczne

- styropian EPS100 (FS20) gr. 10cm na posadzki,
- wełna mineralna miękka na ocieplenie sufitu.

1.2.6. Izolacje przeciwwilgociowe.

a) Pionowe:
- folia PVC 0,3mm posadzki,

- folia PVC 0,2mm (paroizolacja) sufit podwieszony,
- folia paroprzepuszczalna (sufit podwieszony)

b) Izolacja pozioma ścian
- wg SST 03.00

1.2.7. Wentylacja

Montaż wywietrzaków „zetek” naściennych przewodów z rur z blachy stalowej ocynkowanej 0,5mm śr. 110mm,

1.2.9. Ścianki działowe, zamurowania

Z cegły dziurawki gr. 12 i 6,5cm na zaprawie cem-wap M5.. Zamurowania z cegły pełnej na zaprawie cem-wap M5.

1.2.10. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Tynk cementowo - wap. kat. III, szpachlowane szpachla cemenrową np. Cekol C35

1.2.11. Malowanie:

- ściany i sufity malowane farbami krzemianowymi (silikatowymi) do wymalowań wewnętrznych. Kolor zewnętrzny - wg rys. 4 dokumentacji projektowej, wewnętrzny - do ustalenia z zamawiającym.

1.2.12. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- wg SST 02.00

1.2.13. Okna

- wg SST 02.00

1.2.14. Parapety wewnątrz

- profil PVC szer. 40cm.

1.2.15. Elewacje

malowanie farbami krzemianowymi 2x

1.2.16. Podłogi i posadzki

- płytki gresowe antypoślizgowe polikutrowane kl. R10 na klej
- wykonanie nowych podkładów żwirowych, betonowych

2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową lokalu na lokal rodziny zastępczej

2.1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.2.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych S.T.:

Prace rozbiórkowe obejmują:

- Prace rozbiórkowe obejmują:
- demontaż warstw istniejącej posadzki (za wyjątkiem przedsionku)
 - o podłogi drewnianej z desek na legarach (wszystkie pomieszczenia)
 - o zerwanie wykładziny PVC w zapleczu,
- demontaż sufitów (wszystkie pomieszczenia):
 - o podsufitek z desek otynkowanych - tynk wapienny na trzcinie,
 - o polep
 - o elementów ślepego pułapu (deski),
- zbitcie ok. 30% tynków wewnętrznych wap ze ścian,
- zbitcie tynków wewnętrznych z ościeży okiennych i drzwiowych,
- demontaż okien i drzwi (za wyjątkiem drzwi do pomieszcz. 3)
- demontaż parapetów wewnętrznych,
- demontaż instalacji elektrycznej (gniazda, łączniki, demontaż lamp)
- zbitcie ok. 30% tynków zewnętrznych wap ze ścian,
- przebicie 2 otworów o śr. 13cm 15 cm pod stropem dla wykonania wentylacji.

Materiały :

Gruz ceglany, gruz betonowy (odpady), deski, drewno, szkło, papa, elementy metalowe (złom)

Sprzęt :

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, piły do metalu, dźwig, spych.

Transport :

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i części gruzu na odpowiednie składowiska. Odległość wywozu na miejsce wskazane przez Inwestora - 7km.

Kontrola jakości robót

- polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń w ich miejscu

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy

Podstawa płatności – .cena ryczałtowa za wykonanie całego zadania..

Przepisy związane

Szczegółowe zapisy z zakresu warunków bhp przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.III.1972r – Dz.U.nr 13 poz.93 z późniejszymi zmianami.

2. ROBOTY BETONOWE

2.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych i betonowych (fundamenty, posadzki betonowe)

2.1.2. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.5.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- zakup betonu kl.B10 o konsystencji plastycznej w wytwórni, przewóz środkiem transportu z urządzeniami przystosowanymi do mieszania w czasie jazdy
- podawanie mieszanki betonowej mechanicznie przy pomocy pompy tłoczącej
- nakładanie mieszanki betonowej ręcznie
- zagęszczenie mieszanki za pomocą wibratorów
Należy przygotować starannie połączenia betonu stwardzonego z betonem świeżym przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukanie tego miejsca wodą.
- pielęgnacja betonu przez utrzymanie odpowiedniej wilgoci przez co najmniej 7 dni

Materiały

Beton kl.B10

Sprzęt

Ubijarki ręczne i wibratory, młot drewniany, dziobaki i sztychówki

Transport

Samochody z mieszaczami i z pompą tłoczną

Wykonanie robót

W trakcie układania mieszanki betonowej, należy starannie obserwować prawidłowość zachowania kształtu konstrukcji. Przebieg układania dokładnie odnotować w dzienniku budowy. Wibrator pogrążony zagłębiany w odl. max 1,5-krotnej wielkości skutecznego promienia jego działania. Płaszczyzny wibratorów powierzchniowych powinny zachodzić na siebie na odległość 20cm.

Ułożony beton pielęgnować co najmniej przez 7 dni w następujący sposób :

- odsłonięte powierzchnie betonu chronić przed działaniem czynników atmosferycznych
- podtrzymywać wilgotność betonu przez polewanie wodą po 24 godzinach od chwili jego ułożenia (przy temp. poniżej +5 C beton nie podlewać)

Kontrola jakości robót

Każda partia betonu dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie wystawione przez producenta, dotyczące jakości betonu.

- charakterystyka betonu – kl. B15
- wyniki badań kontrolnych na ścisnienie
- okres w którym wyprodukowano daną partię betonu

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość robót poprzedzających :

- prawidłowość wykonania szalunków
- prawidłowość wykonania zbrojenia
- przygotowanie powierzchni w miejscu przerwy wlewczej
- prawidłowość wykonania robót zanikających

Deskowanie i zbrojenie bezpośrednio przed betonowaniem należy oczyścić.

Powierzchnie deskowane powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywieranie betonu.

Konieczna bieżąca kontrola pielęgnacji betonu.
Sprawdzenie prawidłowości nałożenia izolacji poziomych i pionowych podziemnych elementów betonowych.

Roboty objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy.

Podstawa płatności – zryczałtowana cena za wykonanie całego zadania.

Przepisy związane

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe.

Wymagania techniczne.

BN-73/6736-01 – Beton zwykły. Metody badań.

PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i z zaprawy cementowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

3. ROBOTY MUROWE (zamurowania)

Przedmiot

3.1.1. Przedmiotem niniejsze S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania.

3.1.2. S.T. jest pomocniczym dokumentem przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.3.1.1.

3.2. Materiały

- Cegła pełna kl 15,
- Cegła dziurawka (drażona) kl. 5
- zaprawa wap-cementowa marki 5MPa,

3.3. Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąta kierująca, warstwomierz narożny, łąta murarska, sznur murarski, pion murarski, betoniarka elektryczna

3.4 Transport

Samochód o udźwigu do 12 ton (rozładunek ręczny lub mechaniczny), wózek widłowy, dźwig pionowy

3.5 Kontrola jakości

Sprawdzić jakość cegieł co do klasy, wymiaru, kształtu, liczby pęknięć, odporności na uderzenia. Sprawdzić zawartość margla, nasiąkliwość. Sprawdzić prawidłowość wykonania kotew w ścianie i w nadprożach.

3.6 Roboty objęte S.T. odbiera inspektor nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej.

3.7 Podstawa płatności

zryczałtowana cena za całość wykonanego zadania.

3.8 Przepisy związane

- PN-65/B-14503 – Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
- PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-30302 – Wapno sucho gaszone do celów budowlanych.
- PN-74/B-3000 - Cement Portlandzki
- PN-75/B-12001 - Cegły budowlane pełne wypalane z gliny.

4. ROBOTY TYNKARSKIE

4.1 Przedmiot S.T.

4.1.1. Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich

4.1.2. Zakres robót objętych S.T.

- oczyścić podłoże z kurzu szczotkami, usunąć wszelkie plamy (mycie roztworem 10% mydła szarego)
- sprawdzić prawidłowość wykonania spoin – powinny być niepełne, cofnięte o ok. 10-15mm
- zbyt suchą powierzchnię muru zwilżyć wodą bezpośrednio przed nałożeniem tynku
- tynk wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej (9-11) na 50% odbitych, obrzutka z zaprawy cementowej (1-1) gr 3-4mm
- wykonać tynk kat III z wyjątkiem fragmentów ścian pod okładziny gdzie należy wykonać tynk dwuwarstwowy kat. III

4.2 Materiały

Spoivo, kruszywo, woda wg PN, gotowy tynk silikatowy, środki gruntujące

4.3 Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, drabinki, wzorniki, łaty, mieszadło do zapraw, pojemniki na masę tynkarską, betoniarka elektryczna, sita do kruszywa

4.4 Transport

Samochód o udźwigu do 12ton (dowóz materiału) ręczny na placu budowy.

4.5 Wykonanie robót

Proces technologiczny :

- wyznaczenie lica powierzchni tynku na ścianie
- wykonanie obrzutki ścian
- wykonanie narzutu na powierzchnię ścian
- wykonanie gładzi wraz z zatarciem
- wykonanie ościeżnic, uskoków, wnęk

4.6 Kontrola jakości

- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki z zaprawy cementowej 1:1 gr 3-4mm
- sprawdzenie narzutu cementowo-wapiennego 1:1:5 – po zawiązaniu zaprawy obrzutki – narzut rozprowadzić pacą
- gładź nanosić przed związaniem narzutu

- gładź z zaprawy cem.-wap.1:1:2 o konsystencji 7-10cm z drobnym piaskiem przesiewnym o uziarnieniu 0,25-0,5cm
zacierane na gładko pacą drewnianą
- tynk mineralny cienkowarstwowy strukturalny na zewnątrz wykonać zgodnie z instrukcją producenta

4.7 Roboty tynkarskie odbiera inspektor na podstawie dokumentacji i wpisu do dziennika budowy

4.8 Podstawa płatności

wg umowy zryczałtowana cena za wykonanie całego zadania.

4.9 Przepisy związane

PN-65/B-14503 – Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane cem.-wap.

PN-70/B-101000 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-76/6734-02 - Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN65/B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

5. ROBOTY PODŁOGOWE

5.1 Przedmiot S.T.

5.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych posadzek

5.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 11.1.1.

5.1.3. Zakres robót

wierzchnie warstwy (wykończeniowe) podłóg w pomieszczeniu garażu oraz w pomieszczeniach adaptowanych

5.2 Materiały

- podłoga z płytek gersowych politurowanych o klasie ścieralności R10
- cokoliki z płytek wys. min. 7cm

5.3 Sprzęt

Młotek do płytek, piła do cięcia, łata, poziomica, mieszadło i pojemnik do masy klejącej, szpachlówka, zgrzewarka, szlifierka

5.4 Transport

Samochód do 1,8ton udźwigu, ręczny

5.5 Wykonanie robót

Posadzkę w łazienkach, korytarzu, przedsiionki i kuchni płytki gresowe 0,8mm na klej.

W pozostałych pomieszczeniach – panele podłogowe

5.6 Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania podłóg, tzn.:

- prawidłowość zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania – poziomy, spadki, sposób wykończenia listwami, sposób ułożenia materiałów podłogowych
- jakość zastosowanych materiałów
- zgodność z rozwiązaniami projektowymi.

5.7 Roboty objęte S.T. odbiera inspektor sprawdzając jakość robót zgodnie z pkt.11.6. na podstawie dokumentacji i wpisu do dziennika budowy.

5.8 Podstawa płatności

wg umowy zryczałtowana cena za wykonanie całego zadania.

6. ROBOTY MALARSKIE

6.1 Przedmiot S.T.

6.1.1. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych.

6.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy do wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.14.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- sprawdzenie równości i czystości tynków i gładzi
- sprawdzenie wilgotności tynków
- sprawdzenie zakończenia robót tynkarskich po robotach instalacyjnych
- wykonanie gruntowania i 1-go malowania
- biały montaż
- wykonanie 2-go malowania
- oczyszczenie elementów stalowych
- malowanie elementów stalowych farbą podkładową
- malowanie elementów stalowych farbą olejną matową

6.2 Materiały

- podkład gruntujący (silikatowy oparty na roztworze szkła wodnego)
- farba silikatowa (krzymianowa)
- farba olejna matowa wewnętrznego stosowania (do elementów metalowych)

6.3 Sprzęt

Szczotki druciane, skrobaczka, zaciernice stalowe, pędzle, ławkowiec, pomost rusztowaniowy

6.4 Transport

Dowóz dowolnym środkiem transportu, transport wewnętrzny ręczny

6.5 Wykonanie robót

Roboty objęte S.T. wykonać ręcznie, malowanie zwykłe

6.6 Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu

- gładkości powłok (czy nie występują zacieki, smugi, prześwity i plamy)

- braku pęknięć, łuszczeniu się powłoki, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek
- prawidłowości faktury
- zmywalności powłok, odporności na zmywanie (wyjątek ingerencji spirytusu), odporność na tarcie i szorowanie
- powłoka powinna dawać aksamitno matowy wygląd

6.7 Odbiór robót objętych S.T.

Roboty odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy

- sprawdzenie materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń i atestów
- sprawdzenie przyczepności powłok
- sprawdzenie nasiąkliwości warstwy gruntującej
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i zgodności z projektem
- sprawdzenie odporności na ścieranie i zmywanie

6.8 Podstawa płatności

zgodnie z umową zryczałtowana cena za całość zadania

6.9 Przepisy związane

PN-69/B-10280 – Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 – Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 02.00

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki drzwiowej a także stolarki okiennej

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 wymianę stolarki drzwiowej i okiennej wg przedmiaru robót.

W skład tych robót wchodzi:

- demontaż drzwi wraz z ościeżnicami, z montażem i dopasowaniem nowych skrzydeł drzwiowych aluminiowych i z profili PVC (drzwi wejściowe),
- wymiana okien drewnianych na okna z PCV wraz z naprawą ościeży,

Parametry wymagane dla okien:

- średni współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie może być większy niż $k=1,5W/m^2 K$,
- współczynnik dźwiękochłonności $R_w>33 Db$,
- szyba zespolona 4+16+4 z przestrzenią wypełnioną argonem,
- szyby w oknach o2 (2 szt) od wewnątrz wyklejone folią nieprzezroczystą (matową)
- ościeżnice oraz ramiaki skrzydeł okiennych pięciokomorowe PVC, gwarantujące odpowiednią sztywność w płaszczyźnie okna,
- mocowanie okien zgodnie z atestem ITB,
- kolor okien biały RAL 9010,
- skrzydło okienne – podział i funkcje otwierania według załączonej dokumentacji

- klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie

Parametry wymagane dla drzwi wejściowych D1 (profil PVC)

- średni współczynnik przenikania ciepła dla całego produktu nie może być większy niż $k=1,5W/m^2 K$,
- współczynnik dźwiękochłonności $R_w>33 Db$,
- szyby w naświetlach obustronnie klasy P2 (3.3.1/4/3.3.1),
- mocowanie drzwi zgodnie z atestem ITB,
- kolor brązowy RAL 3009,
- wymiary, forma i kierunek otwierania drzwi według załączonej dokumentacji
- drzwi wyposażać w samozamykacz Geze 2000 lub inny o podobnych parametrach.

Parametry wymagane dla drzwi wewnętrznych aluminiowych (D2 i D3)

- profil alu bez przekładki termicznej
- współczynnik dźwiękochłonności $R_w>33 Db$,
- szyby w przeszkleniach klasy P2 (3.3.1),
- mocowanie drzwi zgodnie z atestem ITB,
- kolor brązowy RAL 3009,
- wymiary, forma i kierunek otwierania drzwi według załączonej dokumentacji

Parametry wymagane dla drzwi drewnianych (D4):

- drzwi drewniane pełne na osnowie płyty OSB (odporne na wilgoć)
- ościeżnica stalowa FD7,
- mocowanie drzwi zgodnie z atestem ITB,
- kolor brązowy RAL 3009,
- wymiary, forma i kierunek otwierania (do wewnątrz) drzwi według załączonej dokumentacji.

Wymiary stolarki podlegającej wymianie należy sprawdzić w naturze i uzyskać potwierdzenie zgodności z założeniami u Inżyniera.

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 Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. PCV

Okienne profile PCV pięciokomorowe. Kolor biały RAL 9010.

2.2. ALU

Drzwiowe profile aluminiowe bez przekładki termicznej. Kolor biały RAL 3009.

2.3. Okucia budowlane

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.4. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.5. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.6. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.7. Stolarka z PCV i alu wg instrukcji producenta

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym,
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:– m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-88/B-10085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST)

SST – 03.00 WYKONANIE IZOLACJI POZIOMEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych polegających na wykonaniu izolacji poziomej.

1.2 Zakres prac SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej poziomej.

1.3 Określenia podstawowe SST

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót SST

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

2. MATERIAŁY.

2.1 Wymagania ogólne

- wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych poziomych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie, materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach.

2.2 Materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych poziomych Projekt odtworzenie izolacji poziomych zawiera trzy warianty wykonania:

- metoda iniekcji niskociśnieniowej mikroemulsją silikonową– technologia Remmers,
- metoda parafinowa W-ART,
- metoda iniekcji grawitacyjnej preparatem krzemianowym „AQUAFIN-F” firmy Schomburg

2.2.2 Metoda iniekcji niskociśnieniowej Aida Kiesol-System technologia Remmers

- REMMERS BOHRLOCHSUNPENSION – mineralnie wiążący materiał wypełniający i iniekcyjny o wysokiej porowatości.
- KIESOL – wodorozcieńczalna siloksanowa przepona pozioma.

2.2.1 Metoda parafinowa W-ART

- PARASIL P – kompozyt parafinowo- cerezynowy stosowany do iniekcji.

- 2.2.3 Metoda iniekcji grawitacyjnej preparatem krzemianowym „AQUAFIN-F” firmy Schomburg
- ASOCRET-BM – zaprawa do wypełniania odwiertów i pustek.
 - AQUAFIN-F – preparat do wykonywania przepony poziomej.

2.3 Woda

W przypadku wymaganego zastosowania wody do przygotowania roztworu stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się przy użyciu elektronarzędzi dowolnego typu oraz specjalistycznego sprzętu zalecanego dla danej technologii .

4. TRANSPORT

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być (szczególnie worki z zaprawą) zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery należy chronić przed przemarzeniem. Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Metoda iniekcji niskociśnieniowej Aida Kiesol technologia Remmers

Metoda polega na wytwarzaniu poziomej blokady hydrofobowej. Prace wykonać zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

5.2. Wiercenie. W ścianach w poziomie -0,05 (5cm poniżej poziomu posadzki) należy wykonać izolację poziomą metoda nawierceń jednorzędowych i iniekcji bezciśnieniowej wg Specyfikację techniczną tej metody załączono do dokumentacji. Należy ściśle jej przestrzegać. Izolację poziomą należy wykonać na wszystkich ścianach - także wewnętrznych. W ścianach przedsionka dopuszcza się wykonanie izolacji na poziomie max. +0,10m.

5.3. Wykonanie właściwej izolacji poziomej metodą iniekcji.

a) Dla iniekcji grawitacyjnej wywiercić w murze, w spoinie, na odpowiednio zaplanowanym poziomie rząd otworów, w odstępach 12 cm o kącie nachylenia ok. 30st; średnica otworów 20 - 30 mm. Nawiercanie należy zakończyć w odległości 5 cm od przeciwległej płaszczyzny ściany, dla ścian szerokich ponad 80 cm, otwory wykonuje się na ogół dwustronnie. Dla iniekcji ciśnieniowej i dla ścian betonowych - otwory 13 mm, dla montażu packerów iniekcyjnych, mogą być wiercone w poziomie i (dla uszczelnienia packerów) w pełnej cegle.

b) nasączać mur preparatem, stale podając świeże porcje, aż ściana wchłonie całą konieczną ilość – dla murów suchych podawać w rozcieńczeniu 1:1 z wodą - 1,5 kg / m b / 10 cm grubości ściany. Dla murów nie przeznaczonych do tynkowania, w przypadku zawilgocenia względnego

większego od 50%, właściwszą jest metoda iniekcji ciśnieniowej rozcieńczonym z wodą koncentratem mikroemulsji Aida Maueriniektion .

Stężenie roztworu (od 1 : 12 do 1 : 8) z wodą należy dopasować do stopnia zawilgocenia murów. Dla zapewnienia skuteczności procesu, w murach o niskiej alkaliczności, podawanie preparatu łączyć z iniekcją wysoce alkalicznym środkiem Aida Kiesol - przewidzianą dla iniekcji ilość substancji podzielić na ok. 70% roztworu Aida Maueriniektion + 30% Aida Kiesol wprowadzanego z odstępem ok. 1 godz.

c) wlać do otworów zaprawę mineralną Aida Bohrlochsuspension,

Przygotować podłoże – w części podziemnej - do położenia izolacji poprzez wypełnienie ubytków i wykruszonych spoin – jeżeli takie zostaną zauważone przy użyciu zaprawy mineralnej lub zaprawy Remmers Funcosil Grundputz. Zużycie: - przy umiarkowanym uszkodzeniu wątku, zużycie wynosi 3 kg na 1m². odkopaną ścianę zewnętrzną na głębokość do 25 cm poniżej poziomu terenu i 30 cm ponad nawilżyć poprzez natrysk preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym wodą w proporcji 1:1 (jeżeli mur jest aktualnie suchy – dla murów mokrych stosować preparat bez rozcieńczania z wodą). Poczekać na wniknięcie preparatu i „na świeżo” wykonać jedną warstwę izolacji przy użyciu szlamu Aida Sulfatexschlämme.

Zużycie: Aida Kiesol - 0,15 kg /m²; Aida Sulfatexschlämme. – 1,5 kg /m²

Zabieg powyższy powtórzyć w chwilę po tym jak pierwsza warstwa szlamu przestanie poddawać się przesuwaniu przy delikatnym naciskaniu palcem. Zużycie: Aida Kiesol - 0,10 kg /m²; Aida Sulfatexschlämme. – 1,5 kg /m².

Na powierzchni od poziomu terenu do górnej krawędzi izolacji mineralnej, na świeżą warstwę szlamu , wykonać kryjącą obrzutkę pod tynk z materiału Remmers Vorspritmortel (5 kg / m²)

Poczekać krótko na wniknięcie roztworu gruntującego do ściany (lub związanie warstwy szlamu), i nanosić – do wysokości poziomu terenu – w jednej operacji warstwę masy bitumiczno-żywicznej Sulfiton K2 Dickbeschichtung, zużycie: 3,5 litra/m².

Uwaga 1: Jeżeli podłoże nie jest gładkie, na przykład spoiny są wgłębione w stosunku do lica muru, nakładanie powłoki bitumicznej można prowadzić w dwóch etapach. Najpierw położyć warstwę ciekłą wyrównawczą, wciskając masę w spoiny i zagłębienia, zarysować jej powierzchnię, a następnie na świeżo położyć warstwę zasadniczą.

Zużycie w takim wypadku może wzrosnąć do : 4,5 litra/m².

d) po całkowitym związaniu powłoki Dickbeschichtung (powłoka nie klei się do palca, ani nie można jej przesunąć w stosunku do podłoża) nałożyć matę ochronną; matę można przybić do muru stalowymi gwoździami o dużych główkach w odstępach co 1 m, zabezpieczając górną krawędź maty listwą.

e) Mata ochronna może być zastąpiona dwuwarstwową folią PE, zasypać wykop, unikając gruzu z elementami o ostrych krawędziach. Górną warstwę, przylegającą do ścian (pas o szerokości ok. 25 / 30 cm wypełnić piaskiem i gruboziarnistym żwirem lub tłuczniem. Unikanie powtórnego wykonywania istniejących obecnie opasek betonowych i zastąpienie ich przepuszczalnymi dla wody warstwami z gruboziarnistego żwiru lub tłucznia będzie zapobiegać gromadzeniu się wody przy murach. W przypadku tego typu budynków, usytuowanych w pobliżu ciągów pieszych i jezdni zastępuje się opaski żwirowe pasem luźno ułożonej, bardzo estetycznej, kostki bez spoinowania masami nie przepuszczającymi wody.

Innym istotnym dla estetyki budynku i jego praktycznej eksploatacji jest wykonanie na poziomie terenu nawet niewielkiego cokolika (wysokości 10cm) z odpornych na wodę rozbryzgową płytek .

5.4 Metoda parafinowa W-ART

Metoda polega na wytworzeniu blokady przeciwwilgociowej poprzez nasączenie muru preparatem Parasol P. Szczegółowy opis metody jest zamieszczony w instrukcji technicznej. Blokadę poziomą metodą parafinową należy wykonać zgodnie z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5053/2001 oraz Rekomendacją Techniczną RT ITB-1055/2006. Biorąc pod uwagę specyfikę prac, roboty należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie oraz uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

5.5 Metoda iniekcji grawitacyjnej preparatem krzemianowym „AQUAFIN-F” firmy Schomburg

Metoda polega na wytwarzaniu poziomej blokady hydrofobowej. Prace wykonać zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1 Materiały izolacyjne.

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), wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo odnotowane.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty

i oczyszczony. Oceniona powinna być powierzchnia muru - luźne fragmenty należy zbić. Przed rozpoczęciem nawierceń osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane powinna ocenić stan techniczny muru. Podczas wykonywania próbnych przewiertów ocenić stopień jednorodności muru, występowania rys, spękań, pustek, kawern. Ustalić przebieg instalacji. Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń zaś wypełniony luźnym materiałem. W każdym budzącym wątpliwości przypadku należy wykonać próbne wiercenie otworów i próbne iniekcje.

6.3 Badania w czasie robót

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości. W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego. Może to być spowodowane pęknięciami, kawernami w murze.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

Przedmiotem odbioru robót jest wykonana pozioma izolacja ścian. Odbiór powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac, koniecznie przed innymi robotami na iniektowanych ścianach (np. tynkowaniem, izolowaniem, dociepleniem, licowaniem płytkami). Badaniu poddać ciągłość izolacji, rozstaw otworów, stan nasycenia i dokładność zasklepienia otworów.

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej, co stanowi iloczyn długości i grubości muru. Długość muru należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór otworów należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do iniekcji. Należy sprawdzić rozstaw i prostoliniowość otworów, ich głębokość oraz kąt nachylenia. Podczas wykonywania iniekcji powinien być prowadzony dziennik. W dzienniku należy każdorazowo odnotowywać datę, miejsce iniekcji, grubość i długość ściany, ilość preparatu, który zainiektowano, uwagi dotyczące stanu technicznego muru oraz inne istotne obserwacje.

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Sprawdzić należy czy wszystkie otwory zostały

w pełni wypełnione iniektem.

W przypadku metody parafinowej W-ART skuteczność wykonania przepony (jej ciągłość) można ocenić wizualnie w postaci widocznych cylindrycznych pierścieni zachodzących na siebie.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana.

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

- dokumentacja techniczna,
- dziennik iniekcji,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty izolacyjne odbiera Inspektor Nadzoru

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji poziomowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1925:2001 – Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
- PN-EN 772-11:2002 + uzupełnienia – Metody badań elementów murowych

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST – 04.00 ROBOTY ELEKTRYCZNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i przejęcia robót elektrycznych.

1.2. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych obejmują: Instalację elektryczną oświetleniową, gniazd wtyczkowych 230V

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Kierownik Robót winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wszystkie elementy pomieszczeń, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz należy zabezpieczyć przed skutkami osadzania pyłu i kurzu oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi wyposażenia i wystroju wewnątrz. Strefy prowadzenia Robót odgrodzić w sposób trwały. Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Wszystkie elementy pomieszczeń w strefie prowadzenia Robót pokryć foliami ochronnymi.

Należy zapewnić działanie wszystkich systemów alarmowych i przeciwpożarowych w ciągu trwania wszystkich prac budowlanych. Demontaż oraz montaż we wskazanych lokalizacjach instalacji alarmowych należy przeprowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem odpowiednich służb Zamawiającego.

1.4. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia

45300000-0	Budowlane prace instalacyjne
45310000-3	Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych
45311100-1	Prace dotyczące okablowania elektrycznego
45311200-2	Prace dotyczące wykonywania opraw elektrycznych

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i Specyfikacją Techniczną *Wymagania Ogólne*.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Materiały stosowane do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca winien dostarczyć w/w materiały i nie wymienione materiały drobne w ilościach niezbędnych dla prawidłowego wykonania całości Robót.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wykonane będą ręcznie i przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- 3.1. Samochód dostawczy do 0,9 t
- 3.2. Wiertarka
- 3.3. Szlifierka kątowna
- 3.4. Piła tarczowa
- 3.5. Drabiny
- 3.6. Lutownice
- 3.7. Spawarki transformatorowe

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne warunki transportu podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*.

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na Plac Budowy lub z hurtowni i magazynów na Plac Budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania Robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania Robot związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem instalacji elektrycznych w budynku dydaktycznym. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej. Zastosowane w projekcie wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty.

5.2. Zakres wykonywanych Robót

Zasilanie: z istniejącej tablicy licznikowej.

Z w/w tablicy wyprowadzić należy przewodem YDY 4x4,0mm² do projektowanej tablicy bezpiecznikowej (rozdzielnicy) T1.

Rozdzielnicę główną, przystosowaną do zabudowy zabezpieczeń modułowych (24 modułów) zabudować należy obok tablicy licznikowej. Dla zabezpieczenia przeciwporażeniowego w rozdzielnicy zabudować należy wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym zadziałania 30mA.

Dla zabezpieczenia obwodów przed przeciążeniem w rozdzielnicy zabudować wyłączniki obwodowe instalacyjne modułowe serii S i charakterystyce B oraz prądzie znamionowym zgodnie ze schematem rozdzielnicy.

Uziemienie poprowadzić należy linką LgYżo 10mm² w rurze osłonowej RVKL 16mm.

Uziom w postaci zapuszczonej w grunt sondy Galmar śr. 16mm i dł. 3m zlokalizowano w odległość od budynku - 1,5m od strony frontowej. Sondę połączyć na budynku z instalacją wewnętrzną bednarką ocynkowaną FeZn 20x4mm ułożoną w ziemi. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω w najbardziej niekorzystnych warunkach atmosferycznych.

Instalacja oświetlenia pomieszczeń. Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę rozkład luminancji spełniający wymagania norm oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń.

W pomieszczeniach zabudować należy oprawy o mocy nie mniejszej niż podana na planach instalacji.

Żyrandole oraz kinkiety zamontować z odzysku. Nowe lampy żarowe 60W w pomieszczeniach zaplecza oraz nad wejściem do budynku (IP55)

Instalacje oświetlenia pomieszczeń wykonać przewodami kabelkowymi YDYpżo 3x1,5mm² ułożonymi pod tynkiem.

Wyłączniki oświetlenia zabudować należy w miejscach wskazanych na planie (obok drzwi wejściowych do pomieszczeń) na wysokości 1,3m nad podłogą.

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5mm². Wszystkie gniazda podtynkowe z bolcem.

Dla ochrony przeciwporażeniowej zastosować należy szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 4-biegunowy o prądzie różnicowym 30 mA.

Półowę długości przewodów należy prowadzić w warstwach nowej posadzi w rurach karbowanych 16mm (typ Peschel). Druga połowa w bruzdach ściennych.

Przewidziano ochronę przeciwporażeniową w systemie TN-C-S poprzez zastosowanie bezpieczników różnicowo-prądowych. Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230V i obudową aparatów elektrycznych. Żyłę PE łączyć ze śrubą N przed wyłącznikiem R-P nie przerywać i nie zabezpieczać, aż do bolców gniazd wtykowych i obudów aparatów elektrycznych.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić pomiary kontrolne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji oraz rezystancji uziemienia zgodnie z PN-91-E/5009/61.

Instalowane przewody i aparaty powinny posiadać certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

5. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

5.1. System kontroli jakości Robót.

Badanie jakości materiałów użytych do wykonania Robót elektrycznych następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w pkt. 2 niniejszej ST.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inżyniera.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Kontrola jakości wykonanego zakresu Robót dotyczy zgodności jego wykonania z przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

- 6.1.1. Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 6.1.2. Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- 6.1.3. Sprawdzenie zainstalowania osprzętu.
- 6.1.4. Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- 6.1.5. Sprawdzenie oznaczenia przewodów.
- 6.1.6. Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych informacyjnych.
- 6.1.7. Sprawdzenie połączeń przewodów.

5.2. Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- a) Pomiar rezystancji instalacji uziemiającej.
- b) Pomiar izolacji przewodów.
- c) Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- d) Natężenie oświetlenia

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru Robót

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Ogólne zasady obmiaru przedmiaru Robót podano w ST *Wymagania Ogólne*.

Ceny na komplet instalacji będą zawierały wszelkie materiały i robociznę konieczne dla kompletnego wykonania Robót, jak przedstawiono i opisano na Rysunkach, włączając potrzebne prace budowlane.

7. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w ST *Wymagania Ogólne*

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z Kontraktem, Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami, przepisami.

8. Rozliczenie Robót

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST *Wymagania Ogólne*. Podstawę płatności stanowi wykonanie, montaż instalacji wewnętrznej wraz z przeprowadzonymi testami, pomiarami – jako 1 komplet instalacji elektrycznej.

9. Dokumenty odniesienia

- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie
- PBUE – Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych Elektroenergetycznych 1990r.
- PN-IEC 60364-5-52,53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-4- Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-54- Uziemienie i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-443 Ochrona przed przepięciami.