

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**OBIEKT: Pałac w Kaźmierzu
Remont elewacji pałacu**

**INWESTOR: GMINA KAŻMIERZ
ul. Szamotulska 20, 64-530 Kaźmierz**

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ
Główny kod obiektu
CPV 4521235-5
Roboty budowlane w zakresie pałaców

Opracował:

ST- 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas budowy „REMONT ELEWACJI PAŁACU ORAZ ROZBUDOWA TERENOWEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ”.

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych. Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w pkt 1.1. Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi

ST-01.01.00 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

ST-01.02.00 Roboty ziemne

ST-01.09.00 Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie

ST-01.10.00 Roboty izolacyjne

ST-01.13.00 Stolarka otworowa

ST-01.14.00 Podłóża i posadzki

ST-01.15.00 Roboty ślusarskie

ST-01.17.00 Elewacje

ST-01.18.00 Rusztowania

ST-01.19.00 Roboty konserwatorskie

ST-01.R0.00 Różne roboty wewn. naprawcze

1.4.Określenia podstawowe.

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

Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).

Inspektor Nadzoru – osoba lub osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

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

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Przetargowa Dokumentacja Projektowa – projekt budowlano-wykonawczy, który wskazuje lokalizację i charakterystykę obiektu na podstawie którego obiekt będzie realizowany.

Przedmiar robót – kosztorys ślepy – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

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

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (ST).

1.6.Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub utrwali na własny koszt.

1.7.Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja Projektowa która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu:

- 2 egzemplarze projektu budowlano-wykonawczego na Roboty objęte Kontraktem

Wykonawca we własnym zakresie opracuje projekty wielobranżowe powykonawcze oraz geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektu w ilości uzgodnionej z Inspektorem.

1.8.Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. 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 być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione

innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy z uwzględnieniem sąsiednich posesji.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do jego zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony jest w cenę kontraktową.

1.10. 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 podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy 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.

1.11. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. 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.

1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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 mieszkańców okolicznych budynków. Wszelkie koszty uszkodzenia budynków w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi Wykonawca.

1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

1.15. 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Dla robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.16. Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie

wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.18. Równoważność norm i przepisów prawnych.

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

1.19. Wykopaliska.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora i postępować z zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.20. Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego

2. MATERIAŁY.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulacjami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi odpowiednie certyfikaty lub deklarację zgodności do zatwierdzenia.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazd do terenu budowy na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do czyszczenia kół pojazdów budowy przed wjazdem na drogi publiczne. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń nawierzchni dróg publicznych Wykonawca ponosi wszelkie koszty czyszczenia jezdni.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu 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.

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor 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 rozsądną decyzję.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

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

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisową
- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - sposób zapewnienia bhp,
 - 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 (adres 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 Inspektorowi.
- 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 ilości 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. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. 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.

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

6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- b) 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 „a” i które spełniają wymogi Specyfikacji.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w pkt 6.1 i 6.2. zalicza się następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inspektora,
- f) korespondencje na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednia zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Podwykonawcy robót.

Wszystkie obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie

realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może być wcześniej oddany do eksploatacji. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót – Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót

uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego

Dokumenty do odbioru końcowego:

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy oraz dokumentację po wykonawczą,
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- c) Dzienniki budowy (oryginały),
- d) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- e) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,
- f) Geodezyjną inwentaryzację po wykonawcą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- g) Oryginały mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy roboty pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej :Odbioru końcowego robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe będą obejmować:

- robociznę 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 i zysk kalkulacyjny.

Wszystkie pozycje wycenianie są w PLN.

Cena ofertowa nie może zawierać podatków, opłat celnych i importowych nałożonych zgodnie z prawem i rozporządzeniami kraju pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia, urządzenia linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów Wykonawcy, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy.

W odróżnieniu, Cena Ofertowa powinna zawierać opłaty celne, podatki i inne opłaty nakładane poza krajem pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia Wykonawcy, urządzenie linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy oraz w ramach usług wykonywanych w ramach Umowy.

Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Kosztorysie Ofertowym stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończoną pod każdym względem.

Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagle i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową.

Jeżeli w Kosztorysie Ofertowym nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w Kosztorysie Ofertowym.

Kwoty podane przez Wykonawcę we wszystkich pozycjach Kosztorysu Ofertowego muszą zawierać odpowiednie proporcje w stosunku do kosztów wykonania robót określonych w Umowie, oraz wszystkie marże i narzuty, zyski, koszty administracyjne i tym podobne wydatki (chyba, że zostały oddzielnie wyszczególnione), odnoszące się do Umowy jako całości, będą rozdysponowane pomiędzy wszystkie pozycje podane w Kosztorysie Ofertowym.

Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT odpowiednią dla danej inwestycji. Wyliczenie podatku należy podać osobno.

Płatności miesięczne, – gdy pozycja w Kosztorysie Ofertowym jest wyceniana jako „suma”, wynagrodzenie będzie wypłacone na podstawie wykazania pozycji Kosztorysu. Natomiast w przypadku pozycji, gdzie jest wyceniona jako płatność „za jednostkę”, wypłata będzie dokonana w oparciu o znaczny stopień wykonania poszczególnych prac

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego Zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. nr. 202; poz. 2072),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. nr. 47; poz. 401),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy,

Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami,

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2003 r.,

Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur, ITB 1988,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom I, budownictwo ogólne. MGPIB, ITB, Arkady 1989.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.01.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.2.1.Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą remontu elewacji budynku - obiektu z uporządkowaniem terenu po wykonaniu robót i wywiezieniu materiałów pochodzących z rozbiórki i obejmują:

- demontaż różnych zbędnych elementów znajdujących się na elewacji.
- demontaż – rozbiórkę elementów elewacji (tynki, kraty, balustrady, stopnie)
- demontaż – opierzeni, rynien i rur
- Segregację odpadów, transport, utylizację.

1.3.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Realizacja robót budowlanych nastąpi na podstawie projektu, przedmiaru robót oraz ST, w których to dokumentach określono zakres i technologię ich wykonania. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany bezwzględnie stosować się do poleceń i uwag przedstawiciela Zamawiającego w zakresie ochrony środowiska i tras przejazdu.

Roboty należy wykonać zgodnie z zasadami ochrony środowiska i warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Przedmiaru Robót i jeden komplet ST. Inwestor nie przewiduje zapewnienia zaplecza dla potrzeb wykonawcy, nie zapewnia miejsca poboru energii elektrycznej oraz wody. Inwestor przekazuje teren prowadzenia robót protokołarnie.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać: Program techniczny wykonania robót, przedmiar robót, ST.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Transport a w szczególności warunki dotyczące organizacji ruchu na terenie wykonywania prac rozbiórkowych należy każdorazowo uzgadniać z wyznaczonym przez Inwestora pracownikiem.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania rozbiórki. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi gestora sieci i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.5.6. Wymagania techniczne i odbioru w zakresie prac do realizacji określają Przepisy Techniczno - Budowlane, obowiązujące Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.13 poz. 93), rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U z 2004 r. Nr. 71 poz. 649).

2.MATERIAŁY

2.1.Materiały pochodzące z rozbiórki

Wykonawca zapewni, aby materiały tymczasowo składowane w obrębie terenu rozbiórki, były zabezpieczone przed uszkodzeniem, zniszczeniem oraz kradzieżą.
Materiały pochodzące z rozbiórki takie jak: złom, gruz ceglany, betonowy, ceramiczny i inne powinny być wywiezione na wysypisko, natomiast papa oraz materiały zawierające azbest poddane utylizacji.

2.2. Materiały dla potrzeb zabezpieczeń

Drewno konstrukcyjne

- Drewno konstrukcyjne(bale, krawędziaki, deski) powinno odpowiadać normie PN-B-03150.
- Konstrukcję drewnianą stanowią elementy wykonane z drewna konstrukcyjnego sosnowego kl. C24:
- Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć do poziomu SRO (słabo rozprzestrzeniające ogień) środkiem impregnującym
- Tym samym środkiem drewno zabezpiecza się przed grzybami i owadami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w Specyfikacji Technicznej wymagania ogólne

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

- 3.2.1.** Sprzęt do wykonywania robót należy utrzymywać w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania a także nie powodować obniżenia jakości wykonywanych robót.
- 3.2.2.** Wykonawca okaże Inwestorowi dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
- 3.2.3.** Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

4. TRANSPORT

Transport materiałów w rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

- 4.1.** Środki transportu użyte do przewozu materiałów nie mogą powodować uszkodzeń nawierzchni dróg dojazdowych i placów. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca naprawi uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy.
- 4.2.** Typ, ilość i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w kontrakcie.
- 4.3.** Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie inspektora nadzoru mogą być usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami wyjeżdżającymi z terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. Roboty rozbiórkowe

5.1.1. Roboty przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP i przepisami Prawa Budowlanego.

5.1.2. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zgodnie z programem technicznym wykonania robót.

5.1.3. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

5.1.4. Po wykonaniu robót rozbiórkowych zgodnie teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

5.1.5. W zakresie robót uwzględniono całość procesów technologicznych, przy założeniu właściwej organizacji i technologii robót warunkujących maksymalne bezpieczeństwo pracy oraz przy uwzględnieniu wykonania wszystkich czynności i nakładów niezbędnych do wykonania robót rozbiórkowych i wyburzeniowych.

5.1.6. Prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną a wszystkie zmiany winny być uzgadniane z inspektorem nadzoru.

5.1.7. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać zabezpieczenia związane z występującymi przyłączami.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót podczas ich wykonywania to jest na sprawdzeniu braku zagrożeń na placu rozbiórki, zapewnieniu bezpieczeństwa osobom postronnym i pracownikom, a także wykonaniu kompletnego programu rozbiórki.

6.2. Upoważniony pracownik Zamawiającego może dokonywać kontroli, a Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wszelkiej niezbędnej pomocy w tych czynnościach.

6.3. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco w sposób czytelny, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy dokumenty należy podpisać przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.

Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Dokumenty rozbiórki należy przechowywać na terenie rozbiórki w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty rozbiórki powinny być dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.4. Sprawdzenie wykonania rozbiórek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej, oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- . zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia
- . kolejność dokonywania rozbiórek elementów konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania ogólne.

Podstawą dokonania obmiaru jest załączony do materiałów przetargowych projekt i przedmiar robót.

Objęmuje on m.in. szczegółowy opis robót określający wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową, ocena ilości i jakości wykonanych robót zgodnie z zakresem zadania oraz końcowe rozliczenie finansowe.

7.2. Dokumenty wymagane przy odbiorze:

- zgłoszenie wykonawcy o zakończeniu robót
- dokumentację po wykonawcą z naniesionymi zmianami w trakcie prowadzenia robót
- inwentaryzacja geodezyjna po wykonawcą
- dziennik budowy
- potwierdzenie utylizacji wytworzonego odpadu,
- karty przekazania odpadu na składowiska,
- oświadczenia o wykonaniu robót z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych oczyszczeniu w sposób prawidłowy terenu z azbestu i przekazaniu wytworzonego odpadu na składowisko i ich utylizacji.

7.3. Tok postępowania przy odbiorze.

Wszystkie roboty objęte ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego.

Jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie oceny stanu faktycznego ich wykonania i oceny wizualnej.

Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną, materiałami przetargowymi i zakresem ich wykonania. Roboty

odbiera inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

Rozliczeniu będą podlegać prace faktycznie wykonane i potwierdzone protokołem odbioru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r.- Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- O wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r.- O ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r.- O dozorze technicznym
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo Ochrony środowiska

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I Roboty ogólnobudowlane - wyd. Arkady 1989.

PN-B-03150 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.

PN-D-01001 – Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-D-01006 – Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

PN-D-94021 – Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-D-96002 – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

10.2 Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r.- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbierek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U z 2004 r. Nr. 71 poz. 649)

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE

ST- 01.02.01 WYKOPY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla realizacji renowacji budynku .

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

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

2. MATERIAŁY

Grunt rodzimy.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

5.2. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (ogłędziny) przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa od rysunków w tym zakresie, powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora.

W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa (najlepiej autora dokumentacji geologicznej będącej podstawą opracowania projektowego). O wynikach odbioru należy pisemnie powiadomić Inspektora Nadzoru.

5.4. Zabezpieczenie wykopów, skarp

- (1) Wykopy z umocnieniami – wypraski, bale
- (2) Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1 : 0,6.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

5.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu – wykonać ręcznie.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.
- (4) W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać zasypkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami: PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- (2) Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- zapewnienie stateczności skarp
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie)

7. OBMAR ROBÓT

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m³ gruntu w stanie rodzimym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z rysunkami, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- dane geotechniczne zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym wykonywane były roboty fundamentowe,
- dziennik budowy.

8.2.2. Zakres.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonywanych wykopów z projektem,
- rzędnych wykopu.

8.3. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów,
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu Żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

01.02.02. ZASYPIANIE WYKOPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją robót ziemnych dla realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zasypek konstrukcyjnych w strefie fundamentów.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.4.1. Fundament konstrukcji.

Element konstrukcji współpracujący z gruntem – przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia.

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Q_a gruntu sztucznie zagęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Q_a

1.4.3. Wilgotność optymalna gruntu.

Wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową Q_a .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do wykonywania zasypki (zasyпка konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (Żwiru) lub 5 (pospółki i piaski),
- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8 (m/dobę)

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg itd.).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

5.2. Zасыпки.

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Zасыпки elementów konstrukcyjnych.

Warunki szczegółowe wykonania zasypki.

Zасыпки należy wykonywać z gruntów piaszczystych, Żwiru lub pospółki (zakres objęty umową).

Górną warstwę zasypki i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m/dobę.

Zamiast takiego rozwiązania można górną warstwę grubości 0,15 m stabilizować cementem.

Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu – przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza.

Każda warstwa gruntu zasypki powinna posiadać grubość 0,20 m.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż zapisane w projekcie:

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Przy zagęszczaniu gruntu zasypki należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości – sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie wykonania zasypki konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

6.1. Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę.

Badanie przydatności gruntu dla zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m³.

6.2. Badanie kontrolne prawidłowości wykonania zasypki.

Badanie kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki polegają na sprawdzeniu:

– grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy,

– przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów,

– wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,

– jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,

– osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,

– niedopuszczalne jest wykonanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,

– wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

6.3. Sprawdzenie zagęszczenia zasypki.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s .

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

7. OBMIAR ROBÓT

Zасыpanie wykopów z zagęszczeniem.

Ilość zasypki określa się w m³ przestrzeni wypełnienia z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze. Przy obmiarze robót należy zwrócić uwagę na fakt, że zasypki konstrukcyjne zostaną wykonane z dowiezionego materiału.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- grubości poszczególnych warstw zasypki,
- wskaźnika zagęszczenia zasypki.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów,
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu Żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.09.00. RYNNY I RURY SPUSTOWE ORAZ OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących robót:

- Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

1.4. Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Blachy do obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych:

- Blacha tytanowo-cynkowa

- Materiały pomocnicze: uchwyty do rynien i rur spustowych, itp.

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w polskich normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

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

4. TRANSPORT

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m.

Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i rzucania.

Samochód powinien posiadać skrzynię otwartą o długości wystarczającej, aby paczka blach nie wystawała poza jej tylną burtę więcej niż 0,5 m. Dopuszczalne jest również przewożenie blach dłuższych od skrzyni max. do jednego metra, ale wówczas paczki blach muszą spoczywać całkowicie na sztywnym pomoście (np. drewnianym). Obróbki blacharskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiał należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

4.1 Rozładunek za pomocą dźwigu (wózka widłowego).

Rozładunek zaleca się przeprowadzać w opakowaniach fabrycznych i jeśli jest to możliwe to przy użyciu dźwigu lub wózka widłowego. Przy rozładunku dźwigiem należy zwrócić uwagę, aby pasy zaczepu nie krzyżowały się (paczki długości do 6,15 m wyposażone są w 2 pasy, paczki długości powyżej 6,15 m wyposażone są w 3 pasy). W tym celu konieczne jest wykorzystanie trawersu. Pasy nie mogą być założone tylko na widły wózka!

4.2 Rozładunek ręczny

W przypadku braku możliwości rozładunku mechanicznego przy użyciu dźwigu można dokonać rozładunku ręcznego. Po rozpakowaniu paczki należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby pojedynczych arkuszy blachy nie przesuwano jednego po drugim. Taki rozładunek powinien być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób w stosunku do długości arkuszy (np. rozładunek arkuszy o długości ok. 6 m powinien być dokonywany przez 6 osób – po 3 osoby z każdej strony). Zalecana jest szczególna ostrożność.

4.3 Składowanie

Paczki blach należy składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych na podporach szer. min. 10 cm i wysokości 20 cm. Maksymalny rozstaw podpór wynosi 1 m. Można składować do 3 paczek jedna na drugiej przekładając je listwami. Składowanie ofoliowanych pakietów nie powinno być dłuższe niż 4 tygodnie od daty produkcji. Maksymalny okres składowania blach wynosi 6 miesięcy od daty produkcji. W tym przypadku z paczek należy zdjąć folię, a arkusze przełożyć listwami tak, aby zapewnić dopływ powietrza do wierzchniej powłoki każdego arkusza.

Arkusze mogą być przejściowo składowane na wolnym powietrzu, winny być wówczas przykryte i powinny mieć zapewnioną właściwą wentylację. Z wyrobów zabezpieczonych dodatkowo przezroczystą folią ochronną należy ją usunąć przed upływem 14 dni od daty dostawy. Po tym okresie mogą wystąpić problemy związane z usuwaniem folii. W przypadku folii czarno-białej – okres ten wynosi 12 miesięcy.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie

5.1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.1.2. Obróbki blacharskie z blachy cynowo-tytanowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.1.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

5.2.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.2.2. Spadki rynien dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5 %, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.2.3. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.2.4. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:32001, PN-B- 94701:1999 i PN-B-94702:1999.

5.2.5. Rynny z blachy powinny być:

- Wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.

- Łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.

- Mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,

- Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.2.6. Rury spustowe z blachy powinny być:

- Wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.

- Łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.

- Mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 mm w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

- Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Materiały blacharskie

Wymagana jakość materiałów (blachy tytanowo-cynowej) powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być stosowane

Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych z atestami.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być wpisane każdorazowo do dziennika budowy.

Kontrola jakości wykonania robót blacharskich polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi częściowemu i końcowemu.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót pokrycia dachu – m^2 pokrytej powierzchni, dla rynien i rur spustowych - mb

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rynny

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST, dokumentacji projektowej i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów

- rozstawu
- wykonania rynien oraz połączeń
- rozmieszczenia uchwytów: co 50 – 80 cm
- sprawdzenia spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody
spadek rynny nie może być mniejszy niż 0,5%
- usytuowania zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni przekrycia brzeg zewnętrzny rynny powinien być niżej o 10mm od brzegu wewnętrznego,

8.2.Rury spustowe

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rur i połączeń
- umocowania w uchwytach: co 3m
- prostoliniowości : 3mm/2m
- szczelności, obecności dziur i pęknięć
- pionowości, za pomocą pionu murarskiego i przymiaru, z dokładnością do 5mm:
odchylenie od pionu nie może przekraczać 20mm/10m

8.3.Roboty pokrywcze

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie; podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączeń. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbioru końcowego wg zasad podanych powyżej.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m² pokrycia z wykonaniem podłoża, która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, uporządkowanie stanowiska pracy. Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe z rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych tom I – Budownictwo ogólne część 3.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.10.00. ROBOTY IZOLACYJNE

ST. 01.10.01 POKRYCIE Z PAPY TERMOZGRZEWAJNEJ

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachów z papy termozgrzewalnej dla obiektów kubaturowych.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1.Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z pokryciem dachu z papy termozgrzewalnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac budowlanych pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

2.MATERIAŁY

2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m²
 - grubość: 4,0 – 4,5 mm
 - osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego
 - posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej
 - klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
 - wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa
- 2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- gramatura osnowy: 250 g/m²
 - grubość: 5,0 – 5,5 mm
 - osnowa poliestrowa
 - posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
 - klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
 - wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa
- 2.3. Obróbki blacharskie
- blacha stalowa ocynkowana lub tytanowo-cynkowa grubości 0,6mm
 - wymiary arkuszy 2000 x 1000 mm
- 2.4. Kominki wentylacyjne
- średnicy 25 mm – 1 kominek na 50 m²

3.SPRZĘT

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

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.TRANSPORT

4.1.Transport

Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.

Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN-O-79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

4.2.Magazynowanie

Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równolegle do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm. Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

5.Wykonanie robót

5.1.Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2.Wykonywanie robót

- Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania.
- Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
- Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).
- Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

kompletności dostawy,

zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,

pod względem stanu technicznego,

jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że

odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2.Kontrola wykonania robót

W zakresie robót pokrycia dachu papą termozgrzewalną:

Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.

W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa styropianu PE 20.

Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w

wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.

Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Prawidłowości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: - należy je wykleić papą na

wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.

Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy

wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.

Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.

Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inżynierem.

Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka jest 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

8.2. Odbiór ostateczny

- Badania ostateczne pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- Odbiór ostateczny powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.
- Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór ostateczny przeprowadzony komisyjnie.
- Do odbioru ostatecznego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.

PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST.01.10.02. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, PRZECIWWODNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych elementów budowlanych dla realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji wodochronnych ścian fundamentowych, stropów, dachu

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji wodochronnej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji producenta z zachowaniem reżimów technologicznych..

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Roboty należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP i p. poz.

2. MATERIAŁY

Izolacja jw. ma być zrealizowana przy zastosowaniu następujących materiałów:

- Papa termozgrzewalna
- Papa izolacyjna
- Emulsje i grunty izolacyjne
- Izolacja typu folia w płynie
- Folia Kubelkowa

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora oraz zgodnego

ze specyfikacją produktu danego producenta.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały izolacyjne należy transportować i składować w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2 Podłoże pod izolację.

Warunkiem wykonania szczelnej izolacji jest właściwe przygotowanie podłoża. Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki, być równe, gładkie, nieodkształcalne i czyste. Musi być ono równe i gładkie, bez przerw i nierówności przekraczających 12 mm. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń, wystających ziaren kruszywa itp. Podłoże nieodkształcalne.

Powierzchnia stabilna w zakresie temperatur 30-200°C tzn. że co najmniej w tym zakresie temperatur powinna wykazywać właściwości ciała stałego w stanie sprężystym. Powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona. Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane, a zagłębienie uzupełnione betonem.

5.3 Przygotowanie podkładu.

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.4. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulcją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.5 Izolacje powłokowe bitumiczne.

1. Izolacje powłokowe z mas asfaltowych, mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych lub asfaltowych modyfikowanych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160-180°C.

Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.

2. Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje powłokowe z mas asfaltowych, jednakże w ograniczeniu do obiektów gospodarczych. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. Lepik powinien być podgrzany do 120-140°C, a jego temperatura w trakcie rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 110°C.

3. Rzadką masę asfaltową do gruntowania podłoża rozprowadzać na podkładzie wyłącznie przy pomocy gęstych szczotek. Aparaty natryskowe do gruntowania nie mogą być stosowane: Gruntowanie należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 °C i poniżej 35 °C.

W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy. Rzadka masa asfaltowa wysycha w ciągu 12 godzin pozostawiając na izolowanej powierzchni cienką błonkę bitumiczną. Do rozprowadzania półgęstej masy asfaltowej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni betonowej po gruntowaniu rzadką masą asfaltową. Półgęsta masa asfaltowa rozprowadzona w postaci warstwy gr. 1 mm wysycha w ciągu 48 godz. pozostawiając na podłożu błonę bitumiczną silnie do niego przywartą. W porze chłodnej półgęstą masę asfaltową należy przed rozpoczęciem układania izolacji doprowadzić do temp. + 18oC, w której daje się on łatwo rozprowadzać przy pomocy gęstej szczotki. I Uwaga! Nie wolno rozcieńczać mas asfaltowych rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami izolacyjnymi.

5.6 Izolacje z papy termozgrzewalnej.

1. Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych zgrzewalnych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową; a na warstwę wierzchnią (drugą) - papę wierzchniego krycia (w przypadku trzech warstw, papą wierzchniego krycia, będzie 3 warstwa).

2. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

3. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej(po jej usunięciu), płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania (tj. na całej szerokości pasma papy) i nie powinien kopcic,

- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być cugle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

- niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia, palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezppośrednio przed rozwijaną papą),

- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

W podobny sposób należy postępować przy wykonywaniu drugiej warstwy pokrycia.

W przypadku konieczności wykonania pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych na podłożu z płyt izolacji termicznej należy uprzednio nakleić na to podłoże warstwę papy asfaltowej. Sposoby połączenia pokrycia z pap zgrzewalnych z elementami budynku wystającymi ponad powierzchnię połączy są analogiczne jak dla pokrycia z pap zwykłych. Sposób układania izolacji zgrzewalnej Warunkiem sprawnego układania izolacji jest

posiadanie palnika na propan-butan o szerokości rolki papy izolacyjnej, czyli 1 m oraz prostego narzędzia służącego do odwijania materiału izolacyjnego z rolki w czasie zgrzewania. Konieczne jest również zastosowanie ręcznego wałka celem lepszego dociskania świeżo zgrzanej izolacji. Materiał izolacyjny przykleja się do podłoża (zagruntowanego wcześniej materiałem gruntującym) wyłącznie przez nadtopienie palnikami gazowymi spodniej strony materiału. Układanie izolacji rozpoczynamy od miejsc najniższej położonych posuwając się w górę. Poszczególne arkusze materiału łączą się ze sobą na zakład poprzeczny a szerokości min.7 cm i podłużny o szerokości min. 10 cm, po uprzednim nagrzaniu palnikiem gazowym miejsca styku i usunięciu z niego posypki mineralnej. Należy na powierzchni styku usunąć posypkę ze spodniego arkusza i zwracać szczególną uwagę na dokładne i szczelne ich sklejanie. W jednym miejscu izolowanej powierzchni nie mogą występować więcej niż dwa styki arkuszy. Wymaganie to dotyczy łączenia warstwy wzmacniającej i izolacyjnej.

Podgrzewanie izolacji: Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość ca 1÷2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po ułożeniu izolacji powinno się w jak najszybszym terminie położyć zaprojektowaną warstwę ochronną z betonu asfaltowego. Izolacji nie wolno układać na mokrej powierzchni oraz w czasie deszczu. Przed ułożeniem izolacji należy dokładnie skontrolować czy na płycie nie ma zanieczyszczeń. Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85%. Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału izolacyjnego i wzmacniającego powinna być > 0°C, a wilgotność względna powietrza <90%

5.7. Izolacje z tzw. "folii płynię"

Izolację z folii płynię należy układać przy temperaturze powyżej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85%. W co najmniej 3 warstwach malowanych pędzlem lub szpachlowanych wraz z zamontowaniem taśm narożnych, narożników wewnętrznych i zewnętrznych oraz innych przejść uszczelniających (np. na rury, kratki ściekowe)

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzeniu jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia. Względem na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inspektora Nadzoru.

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

Sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami i niniejszą ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom przed ich zastosowaniem, a wynik badań odnotowany w Dzienniku Budowy.

Sprawdzenie przygotowania powierzchni. Sprawdzenie poprawności układania izolacji, powinna ona stanowić jednolitą, czystą powłokę przylegającą do powierzchni. Kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

6.1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

Sprawdzenie przylegania izolacji do podkładu należy przeprowadzać wzrokowo

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok bitumicznych należy przeprowadzać wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów.

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok z materiałów rolowych należy przeprowadzać wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i wielkość zakładów oraz dokładność sklejenia poszczególnych warstw zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji.

Sprawdzenia zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych należy przeprowadzać w trakcie wykonywania izolacji, kontrolując zachowanie wymagań zabezpieczających dylatacje zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Sprawdzenie zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzać w trakcie wykonywania izolacji, kontrolując zachowanie wymagań podanych w Dokumentacji Projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką jest 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
 - poprawności obrobienia narożników i przebieg,
 - warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża
- Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu
- ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-741B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco
- PN-771B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej
- PN-79/B-27617 Papa asfaltowa (na tekturze)
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający
- PN-58/-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.
- BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne - olejowy i polistyrenowy
- BN-68/6753-04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych
- BN-77/6759-03 Taśmy uszczelniające bitumowane
- BN-85/6753-07 Kity budowlane kauczukowe uszczelniające
- BN-85/6753-08 Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające
- BN-87/6755-06 Welon z włókien szklanych
- BN-82/6759-05 Taśma budowlana uszczelniająca "Izo-folia"
- PN-72/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych".
- PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych
- PN-72/B-04615 Papy asfaltowe smołowe. Badania
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- PN-64/B-24627 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-741B-24622 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na zimno
- PN-57/B-24625 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryć dachowych
- PN-76/B-24628 Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco

- PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa smołowa (na tekturze)
 - PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
 - BN-79/6751-01 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
 - BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej
 - BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
 - BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne - olejowy i polistyrenowy
 - BN-85/6753-07 Kity budowlane kauczukowe uszczelniające
 - BN-85/6753-08 Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające
 - PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- Instrukcje producentów materiałów

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST.01.10.03. IZOLACJA Z PŁYT STYROPIANOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych wykonanych z płyt styropianowych dla realizacji renowacji budynku

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt styropianowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg rysunków.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poz.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

- styropian

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Płyty należy chronić przed

kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość.

Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Przy wykonywaniu izolacji na stropach na podłożu należy wykonać warstwę paroizolacji. Płyty będą układane na styk i dokładnie dopasowywane.

Izolacje stropów między kondygnacjami należy ułożyć z pasem brzegowym szer. min. 1 cm, o wysokości odpowiadającej wysokości wszystkich warstw podłogowych. Na płytach styropianowych należy ułożyć warstwę folii polietylenowej gr. min. 0,1 mm z wywinięciem na pasy brzegowe.

Izolacja podłogi na gruncie zostanie ułożona na sucho z płyt styropianowych.

Warstwy ocieplające na stropodachu należy układać kilkumetrowymi pasami, prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnych płyt. Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco (temp. max. 120°C) lub systemowymi masami izolacyjnymi stosowanymi na zimno.

Ułożone na posmarowanym lepikiem podłożu płyty, należy niezwłocznie zabezpieczyć przed opadami. Warstwa gładzi cementowej, wykonywanej na ociepleniu powinna być zdylatowana na pola o powierzchni 3 x 3 m. Do czasu stwardnienia gładzi nie wolno po niej chodzić.

Warstwy izolacji na stropach mogą być układane na sucho.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny:

- być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- zakresem temperatur stosowania $-40^{\circ}\text{C} - +80^{\circ}\text{C}$,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031-0,041 \text{ W/mK}$,
- posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową izolacji przeciwwilgociowych jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw izolacyjnych z podłożem.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-**Polskie normy:**

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST.01.10.05. IZOLACJA Z FOLII

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji z folii PE, lub paroizolacyjnej dla realizacji renowacji budynku

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji stropów przy realizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji z różnych rodzajów folii powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Roboty należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP i p. poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Izolacja j.w. ma być zrealizowana przy zastosowaniu następujących materiałów:

- Folia PE
- Folia paroizolacyjna

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały izolacyjne należy transportować i składować w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

1. Izolacje wodochronne zostaną wykonane jako zabezpieczenie ścian, stropów przed zawilgoceniem przed wykonaniem warstwy izolacji termicznej. Izolacje należy wykonać wg wytycznych producenta.

2. Ściany fundamentowe, należy wyrównać tynkiem z zaprawy cementowej

3. Styki styropianu należy zabezpieczyć bitumiczną masą szpachlową

6. KONTROLA JAKOŚCI

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową izolacji przeciwwilgociowych jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebieg,
- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu

- ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest obmiar robót oraz jednostka ceny, w którą wliczone są następujące czynności:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- transport materiałów na miejsce wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- ułożenie warstw izolacji,
- uprzątnięcie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. Nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Polskie normy:

PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620:1989 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-EN ISO 9288:1999 Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje.

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13162:2002/ AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST.01.10.06. IZOLACJA ŚCIAN

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych dla realizacji renowacji budynku

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji wodochronnych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą:

- ogólne warunki prowadzenia robót izolacyjnych,
- przygotowanie i gruntowanie podłoża oraz wykonanie izolacji,
- iniekcję poziomą ścian

- ewentualne przyklejenie płyt ochronnych (termoizolacyjnych).

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji wodoszczelnej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Roboty należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP i p. poż.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 1.3. przewiduje się zastosowanie materiałów, których właściwości winny być zgodne z instrukcjami technologicznymi opracowanymi przez producenta oraz z PN-B-24620:

2.1. Materiał podstawowy

Materiałem proponowanym do wykonania izolacji poziomej i pionowej wg zasad niniejszej ST są materiały f-my Remmers masy uszczelniająca odpowiadająca wymogom podanym w p. 5.2.2. Proponuje się użycie tej właśnie masy, dopuszczając użycie przez Wykonawcę innej, równorzędnej do projektowanej izolacji, mającej atest IBDiM oraz akceptację Inspektora Nadzoru i autora projektu.

2.2. Materiał warstwy ochronnej (termoizolacyjnej)

Płyty styropianowe XPS o grubości 5cm

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy wykonywaniu ręcznym należy przygotować następujący sprzęt pomocniczy:

- szrotki, szerokie pędzle,
- wiertarka z nałożonym mieszadłem,
- kielnie czerpakowe, kielnie gładkie i kielnie językowe,
- metalowa blichówka (podłużna kielnia gładka),
- odkurzacz.

Przy wykonywaniu mechanicznym, Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie natryskiwaczem materiałów izolacyjnych.

4. TRANSPORT

Materiały izolacyjne należy transportować i składować w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB. Transport materiałów dowolnymi środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu robót pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku, akceptowanymi przez Inspektora Nadzoru..

Zabezpieczone przed przemarzaniem i przegrzaniem (poniżej +35°C), należy przechowywać w oryginalnie zamkniętych pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Przed ułożeniem systemu izolacji przeciwwodnej poniżej poziomu terenu, poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody gruntowej należy utrzymać przez cały okres robót. Robót nie należy wykonywać w czasie deszczu, mżawki oraz przy silnym nasłonecznieniu. Izolację należy wykonać na podłożu równym, nieodkształcalnym, gładkim, suchym lub lekko wilgotnym oraz wolnym od plam olejowych i kurzu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od +3°C i niższa od +35°C.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Zakres robót objętych niniejszą ST obejmuje:

- zakup materiałów izolacyjnych, z dowozem na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża, polegające na usunięciu większych nierówności i części luźnych oraz na oczyszczeniu podłoża,
- zagruntowanie podłoża emulsją bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:10,
- ułożenie masy bitumicznej grubowarstwowej na zagruntowanym podłożu,
- zabezpieczenie izolacji płytami styropianowymi, przyklejanymi powyższą masą bitumiczną do przeschniętego uszczelnienia.

5.2.1. Przygotowanie podłoża pod izolację

Powierzchnia do zaizolowania powinna być poddana dokładnym oględzinom i zakwalifikowana do ułożenia izolacji. Kwalifikacji powierzchni dokonuje Inspektor, na pisemny wniosek kierownika budowy, w formie wpisu do dziennika budowy.

Beton stanowiący podłoże pod hydroizolację powinien być powierzchniowo wyrównany i zwarty. Prawidłowo przygotowane podłoże winno spełniać następujące warunki:

- podłoże powinno być równe, pozostałe resztki zaprawy należy zbić,
- podłoże powinno być stabilne i czyste,
- powinno być wolne od mleczka cementowego oraz plam po oleju i tłuszczu,
- podłoże powinno być przyczepne,
- wytrzymałość na odrywanie powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa,
- podłoże może być lekko wilgotne, niedopuszczalny jest natomiast film wodny.

Ewentualne wady wykończenia powierzchni przeznaczonych do izolowania należy usuwać wg specjalnie opracowanych metod, uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i autorem projektu. Naprawy powierzchni nie są objęte zakresem niniejszej specyfikacji.

Przed nałożeniem izolacji należy przy pomocy kielni językowej wyokrąglić masą izolacyjną wszystkie pachwiny jako rejonów szczególnie narażone na działanie wilgoci.

5.2.2. Zagruntowanie podłoża

Gruntowanie podłoża betonowego ma na celu zwiększenie przyczepności izolacji do tego podłoża.

Przy gruntowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

- należy gruntować podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez Inspektora Nadzoru,
- temperatura powietrza i nie zmrożonego podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od 3°C i niższa od 35°C,
- powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy gruntować tylko jednokrotnie, używając tyle środka gruntującego, ile beton ten zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka.
- roztwór należy nanosić szczotkami lub wałkami, ewentualnie sprężetem do natrysku,
- bezpośrednio przed gruntowaniem i nakładaniem masy hydroizolacyjnej, powierzchnię przeznaczoną na izolację należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zafuszczeń (luźne frakcje i pyły należy usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtry: przeciwolejowy i przeciwwodny, zafuszczenia należy usunąć przez wypalenie np. palnikiem gazowym),
- ostre krawędzie należy szfować (zukosować), zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić,
- powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta.

5.2.3. Nakładanie izolacji – dwuskładnikowej, grubowarstwowej polimerobitumicznej masy uszczelniającej.

Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, ustawionej na wolne obroty. Po zmieszaniu masa powinna być jednorodna bez widocznych smug. Gotową masę uszczelniającą nakłada się na płaszczyzny poziome za pomocą gładkiej kielni, a na płaszczyzny pionowe od dołu do góry przy pomocy metalowej "blichówki". Grubość przeschniętej warstwy co najmniej 3 mm.

Czas wiązania powłoki wynosi w temperaturze +20°C około 2 dni. Temperatura powietrza i powierzchni obiektu izolowanego w trakcie stosowania materiału ma wynosić od +3°C do +35°C. Izolację można wykonywać w wilgotnych warunkach atmosferycznych. Powierzchnię betonu z wykonaną izolacją przeciwwilgociową lub przeciwwodną należy chronić przed zbyt silnym nasłonecznieniem, deszczem, i innymi niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5.2.4. Warstwa ochronna i termoizolacyjna

Izolację można ewentualnie zabezpieczyć termoizolacyjnymi płytami styropianowym (które mogą również posiadać zintegrowaną warstwę drenażową) o grubości np. 50 mm klejonymi do przeschniętego uszczelnienia punktowo grubowarstwową, polimerobitumiczną masą uszczelniającą. Płyty ochronnej izolacji termicznej przyklejamy na wyschnięte (co najmniej 1 dniowe) uszczelnienie, dociskając do niego płyty z naniesioną w postaci 6 placków wielkości dłoni masą bitumiczną.

5.3. Szczegóły wykonania poszczególnych izolacji (warstw) wg. poszczególnych producentów

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości robót przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej na elementach budowli stykających się z wilgocią gruntową sprawują:

- Inspektor Nadzoru
- Kierownik robót,

- Służby pomocnicze takie jak: laboratoria drogowe i ośrodki badawcze.

Kontrolę wytwarzania materiałów należących do systemu ochrony hydroizolacyjnej betonu prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego. Kontrolę w zakresie odnośnych wymagań, w ramach nadzoru zewnętrznego, prowadzi IBDiM lub upoważniona przez IBDiM instytucja. W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić badania kontrolne i dostarczać wyniki tych badań Inspektorowi.

Sprawdzeniu podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne, a w szczególności:

- jakość betonu podłoża wg wymagań odnośnie betonu konstrukcyjnego,
- jakość materiałów do ewentualnych napraw powierzchni pod izolację wg wymagań określonych w odpowiednich normach przedmiotowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie komunikacyjnym,
- jakość materiałów hydroizolacyjnych – wg wymagań IBDiM,
- jakość wykonywanych robót – poprzez kontrolę ilości zużytego materiału, liczbę nałożonych warstw oraz prawidłowość wykonania każdej z warstw (przyleganie, grubość warstwy, brak pęcherzy, dokładność pokrycia powierzchni).

6.2. Badania i kontrole przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi do akceptacji aktualne świadectwa badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów).

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do użycia, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów. Przed przystąpieniem do robót kontroli winno podlegać m.in. właściwe przygotowanie podłoża zgodnie z niniejszą specyfikacją.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować temperaturę powietrza i podłoża. Należy również sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbory międzyoperacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.4. Badania i kontrole po wykonaniu robót

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia kierownika budowy. Powierzchnie zabezpieczone powłoką hydroizolacyjną, po ich odpowiednim stwardnieniu, Wykonawca bada w obecności Inspektora.

Do badań kontrolnych, które należy wykonywać w obecności Inspektora należą:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie grubości i jakości warstw ochronnych,
- pomiar grubości powłoki.

Sprawdzenie grubości powłoki należy wykonywać metodami niszczącymi lub nieniszczącymi z dokładnością do 1 mm wykonując 1 pomiar na 25 m² powłoki, lecz nie mniej pomiarów niż 5 na jednym obiekcie. Uzyskane wyniki należy porównać do grubości minimalnej i maksymalnej określonej w Świadectwie Dopuszczenia do Stosowania. Zakres badań kontrolnych ustala Inspektor. W szczególności może on uznać za wystarczające raporty z badań wykonywanych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki niezależnych badań wykażą, że badania Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z niniejszą specyfikacją. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami hydroizolacji

Jeżeli zabezpieczenie hydroizolacyjne będzie wykonane źle, to warstwa wadliwie wykonana będzie zerwana i wymieniona na nową na koszt Wykonawcy. Podobnie postąpi się w przypadku nie osiągnięcia przez próbki określonych parametrów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową izolacji przeciwwilgociowych jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

wytrzymałości, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebieg,
- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem, występowania ewentualnych uszkodzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest obmiar robót oraz jednostka ceny, w którą wliczone są następujące czynności:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- transport materiałów na miejsce wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- ułożenie warstw izolacji,
- uprzątnięcie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. Nr 109/2004 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

PN-B-24620 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych na drogowych obiektach mostowych IBDiM Warszawa.

- Technologie robót utrzymaniowych na drogowych obiektach mostowych IBDM 1990 r.

- Metody badań izolacyjnych materiałów samoprzylepnych, zgrzewalnych i mastyksów - IBDiM W-wa 1991r.

- Karty techniczne produktów wydane przez producenta oraz odpowiadające im aprobaty techniczne IBDiM.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST. 01.10.07. IZOLACJE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji z papy termozgrzewalnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z izolacją z papy termozgrzewalnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych izolacji z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach izolacyjnych

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m²
- grubość: 4,0 – 4,5 mm
- osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego
- posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczna i certyfikat bezpieczeństwa

2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

- gramatura osnowy: 250 g/m²
- grubość: 5,0 – 5,5 mm

- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczna i certyfikat bezpieczeństwa

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru

4.TRANSPORT.

4.1.Transport

Rolki papy zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.

Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN-O-79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

4.2.Magazynowanie

Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równoległe do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm. Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2.Wykonywanie robót

Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania.

Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).

Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć walcem o długości równej szerokości pasma papy. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2.Kontrola wykonania robót

W zakresie robót izolacji papą termozgrzewalną:

Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.

W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa styropianu PE 20.

Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.

Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Prawidłowości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: - należy je wykleić papą na wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.

Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.

Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.

Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inspektorem.

Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

8.ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.1.Odbiór częściowy

Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywcznych.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

8.2.Odbiór ostateczny

Badania ostateczne pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór ostateczny przeprowadzony komisyjnie.

Do odbioru ostatecznego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
PN-B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-27618	Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.13.00. STOLARKA OTWOROWA**ST.01.13.01. OKNA i DRZWI DREWNIANE,****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okien i drzwi drewnianych dla realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż drzwi i okien drewnianych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Wymogi formalne

Drzwi i okna drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora.

Montaż okien drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót, wykonawcy i nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w wypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu montażu drzwi, okien, upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. MATERIAŁY**2.1. Zastosowane materiały**

Zastosowanymi materiałami przy montażu drzwi, okien są:

Okna i drzwi drewniane o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;

Okna drewniane wykonane wg. istniejącego wzoru (detale)

Warunki dostawy, - dostawca okien powinien posiadać wszelkie wymagane prawem budowlanym aprobaty, atesty oraz certyfikaty na wyrób i jego elementy.

Akcesoria montażowe – Pianka montażowa, kotwy montażowe, wkręty ze stali nierdzewnej, Tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości.

- elementy łączące odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączonych elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy montażu okien drewnianych.

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem okien i drzwi drewnianych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Elementy okien i drzwi drewnianych powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

5.3. Opis ogólny.

Do mocowania okien i drzwi drewnianych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie okien w ościeży za pomocą:

- kołków wstrzeliwanych
- kołków rozporowych
- kotew stalowych,

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Przed przystąpieniem do osadzania drzwi i ścianek należy wyznaczyć w ościeży płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimno giętego o szer. 50 mm ± 2 mm. Ościeżnice drzwi należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm.. Osadzone w ościeżach drzwi i okna drewniane powinny być uszczelnione tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych.

Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta stolarki

6.KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości okien i drzwi drewnianych, obejmuje sprawdzanie następujących cech:

- szklenie
- drzwi zewnętrznych – szybą zespoloną podwójną, szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym – współczynnik przenikania ciepła $k <$
- drzwi wewnętrznych z profili bez izolacji termicznej – szybą bezpieczną;
- drzwi zewnętrzne wyposażone w okucia antywłamaniowe

Ponadto jakość drzwi i okien drewnianych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- stanów powłok wykończeniowych,

7.OBMIAR ROBÓT

Drzwi i okna drewniane oblicza się w nakładach na 1m² ich powierzchni wg wymiarów w świetle osadzonych ościeżnic lub w świetle zakrywanych otworów.

8.ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze osadzenia okien, drzwi powinny zostać sprawdzone:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (Dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych drzwi i ścianek (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).
- dokładność uszczelnienia ościeżnic z ościeżami otworów budowlanych,
- prawidłowość działania części ruchomych okuć.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

- Polskie normy:

- PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”
- PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.”
- PN-90/B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”
- PN-82/B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe.”
- BN-75/6821-02 „Szkło budowlane. Szyby zespolone.”
- BN-84/6824-01 „Szkło budowlane.”
- PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”
- PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

- Niemieckie normy:

- DIN 4108 współczynniki przenikania ciepła
 - DIN 17 651 tolerancyjne wymiarowe
 - DIN 1748-F22 własności mechaniczne
- wyroby powinny posiadać świadectwa ITB, oraz ocenę PZH;

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.14.00. PODŁOŻA POSADZKI

ST.01.14.01. WARSTWY WYRÓWNAWCZE, POSADZKI BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw wyrównawczych i posadzek betonowych dla realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie w/w prac winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY**2.1. Zastosowane materiały.**

Beton o klasie określonej w projekcie

- Receptura betonu, wg której jest on sporządzany powinna być przedłożona do akceptacji Inspektora.

- Beton musi spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie

- nasiąkliwość nie większą niż 9%

- Warunki wykonania i odbioru robót betonowych podano w ST „Beton niekonstrukcyjny”.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT**4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

Środki do transportu betonu:

- betonowóz,

- inne,

Podawanie betonu:

- pompą,

- miksokretem,

- taczkami

Mieszankę należy rozkładać ręcznie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Opis ogólny.

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

2. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku,

oraz szczeliny:

a) izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

- w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,

- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m² przy posadzkach z betonu zwykłego,

- 12m² przy posadzkach jednowarstwowych;

mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

3. Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

5.4. Wykonanie posadzek betonowych.

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5°C.

3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.

4. Posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”

5. W posadzkach betonowych maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30mm – 16mm.

6. Do mieszanki betonowej można dodawać dodatki chemiczne, na podstawie receptury wytwórni, uzgodnionej z Inspektorem.

7. Mieszankę betonową posadzki należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

8. Wykonana posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia

wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.

6.1. Badanie betonu.

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-06250:

- -konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- -wytrzymałość na ściskanie,
- -nasiąkliwość.

Pozostałe rodzaje badań, np.: badania sklerometryczne czy radiologiczne przeprowadza się w przypadku powstania wątpliwości co do jakości betonu po wykonaniu konstrukcji.

Częstotliwość badań betonu:

Należy wykonać zgodnie z PN-B-06250.

7. OBMAR ROBÓT

Posadzki betonowe oblicza się w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
4. Odbiór posadzki:

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 3mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Polskie normy:

PN-B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

-świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót

ST.01.14.01. POSADZKI Z PŁYTEK

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg z posadzką z płytek z kamieni sztucznych realizowanych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z płytek z kamieni sztucznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie podłóg z posadzkami z płytek z kamieni sztucznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm (PN-B-10145).

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy

uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

2.1.1. płytki ceramiczne(płytki gres) - barwione w masie, monokolor, rektyfikowany, wymiar 20x20x0,8cm powierzchnia naturala, antypoślizgowość R9, ścieralność 4, nienasiąkliwe, kolor na etapie NA.

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek z płytek są materiały określone w projekcie budowlano-wykonawczym:

Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa wylewki cementowej na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej, lub warstwa betonu na gruncie, odpowiadające pod względem wytrzymałości PN-B-04500.

Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty.

UWAGA! Płytki posadzkowe w wykończeniu R9 i R10 oraz płytki ściennie w wykończeniu matowym i w połysku winny mieć identyczne odcienie kolorów.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewożenia zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami. Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

5.2.1. Podkład pod posadzkę z płytek i kamieni .

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15).

Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.2.2. Układanie posadzek.

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynków (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoin usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek i kamieni polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inżyniera.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki .

Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),

- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowałość płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Płytki gres powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością nie większą niż 3%,
- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm²,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm³,
- odpornością termiczną,
- mrozoodpornością.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi $\pm 0,6\%$,
- grubość płytek $\pm 5\%$,
- prostoliniowość krawędzi $\pm 0,5\%$,
- prostokątność $\pm 0,6\%$,
- wypaczenia krawędzi $\pm 0,5\%$.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,
- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- czasem utwardzania do ok. 24 h.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

Szczegółowe zasady odbioru robót.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów – każdorazowo wpisywać do dziennika budowy. Odbiór powinien obejmować: - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, sprawdzenie grub. posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów i listew podłogowych.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót zanikających.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu: ± 2 mm/m i ± 5 mm na całej długości lub szerokości,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łąty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ± 5 mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

PN-B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10156	Posadzki chemooodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 87: 1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 99: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-EN 100: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN 102: 1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 103: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 106: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 163: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-12032	Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.
PN-B-12035	Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Płytki.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-06256	Beton odporny na ścieranie.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.15.00. ROBOTY ŚLUSARSKIE

ST – 01.15.01. BALUSTRADY STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad stalowych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie balustrad stalowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

1.7. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

1.8. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji technicznej, przed przystąpieniem do robót muszą być sporządzone rysunki warsztatowe balustrad.

2. Materiały

- ✓ Rury stalowe bez szwu
- ✓ Stal profilowa - kształtowniki
- ✓ Blacha gr. 5 mm
- ✓ Kołki rozporowe – uniwersalne kołki rozporowe
- ✓ Śruby z łbami kulistymi;

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu innego dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Transport i składowanie elementów stalowych powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków rozporowych w podłożu. Przygotowania elementów balustrad należy dokonać wg zestawienia. Spawanie elementów balustrad może odbywać się w warsztacie lub na budowie. Przygotowanie elementów do spawania i spawanie wg normy PN-B-06200. Następnie należy ustawić balustradę, spionować i zamocować za pomocą śrub.

Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min. 500 N, przyłożoną prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po wykonaniu, balustrady należy zabezpieczyć powłokami malarskimi.

6. Kontrola jakości

6.1. Rury bez szwu

- Właściwości
- ✓ Walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania wg PN-H-74219
 - ✓ Klasa dokładności D1
 - ✓ Materiał – skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać w maganiom norm klasyfikacyjnych
 - ✓ Wykończenie ścianek na końcu rur – ścianki proste
 - ✓ Zabezpieczenie powierzchni przed korozją – malowanie wewnętrzne asfaltową – WM
 - ✓ Wymiary
 - średnica zewnętrzna [mm] – wg rysunków
 - grubość ścianki [mm] – wg rysunków
 - ✓ Długość fabryczna [m] – $4 \div 12,5$
 - ✓ Dopuszczalne odchyłki średnie zewnętrznych
 - średnica pow. 50mm - $\pm 1,25\%$
 - średnica do 10mm - $\pm 0,5$ mm
 - ✓ Dopuszczalne odchyłki grubości ścianek [%] – ± 15
 - ✓ Dopuszczalne odchyłki długości rur [mm] – ± 500
 - ✓ Minimalne własności wytrzymałościowe dla rur R1 i R2
 - R_e (MPa) – 295
 - R_m (MPa) – 540
 - A_5 (%) – 17
 - ✓ Wygląd zewnętrzny

Rury powinny być proste, dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

- Badania
- ✓ Bada się partiami zawierającymi rury o jednakowej średnicy zewnętrznej, grubości ścianki oraz z jednego gatunku stali. Liczność partii nie może przekraczać 400 sztuk
- ✓ Pobieranie próbek – z każdej do badań rury należy wyciąć odcinek próbny o wymiarach dostatecznych do wykonania wymaganej liczby próbek. Próbkę należy oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczny ich identyfikację. Niedopuszczalna jest jakakolwiek obróbka plastyczna lub cieplna odcinków próbnych.
- ✓ Zakres badań:
 - sprawdzenie powierzchni i końców (próbka – 100%) – przeprowadzić niezbrojonym okiem, wewnątrz rury ogląda się przy oświetleniu z obu końców; głębokość zalegania wad należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, posługując się pilnikiem lub tarczą szlifierską
 - sprawdzenie wymiarów (próbka – 100%)
 - o średnicę zewnętrzną, grubość ścianki i kowalność należy mierzyć z dokładnością do 5 mm
 - o długość należy sprawdzić przez przyłożenie liniału i zmierzyć największą krzywoliniowość z dokładnością do 0,1 mm
 - o sprawdzenie właściwości mechanicznych (próbka 2 rury wg PN-H-04314): próba rozciągania wg PN-H-04314
próba spłaszczenia wg PN-H-04414/02
próba rozłączania wg PN-H-04414/03
- Rury nie odpowiadające wymogom należy usunąć z partii.
- ✓ Zaświadczenie jakości i atest

Wytwórca zobowiązany jest wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości, stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami normy i atest zawierający następujące dane:

 - nazwę i znak zamawiającego
 - numer i datę zamówienia
 - nazwę i znak wytwórcy
 - numer wytopu
 - oznaczenie wyrobu
 - liczbę rur w partii
 - stan dostawy
 - wyniki wszystkich przeprowadzonych badań
 - znak i podpis KJ wytwórcy

6.2. Blacha stalowa

- ✓ Rodzaj – blacha stalowa uniwersalna ze stali St3SX o podwyższonej dokładności wykonania grubości, z brzegami obcięzonymi, pierwszej klasy jakości – wg PN-H-92120 oraz PN-H-92203:1994
- Wymagania
 - Powierzchnia blachy – równa, czysta, bez pęknięć, pęcherzy, łusek i zwalców. Dopuszcza się mechaniczne usuwanie miejscowych wad powierzchniowych, przy czym grubość blachy w miejscu usuniętej wady nie może być mniejsza od dolnego wymiaru granicznego, a ślady po usuniętych wadach nie powinny mieć ostrych krawędzi.
 - Brzegi – arkusze powinny być obcięte ze wszystkich stron równo i o bokach prostopadłych względem siebie. Brzegi obcięte nie powinny wykazywać pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wtrąceń niemetalicznych widocznych niezbrojonym okiem. Dopuszcza się skos cięcia oraz rysy i uszkodzenia mechaniczne na powierzchni cięcia jeżeli ich wielkość umożliwia wycięcie arkusza o wymiarach nominalnych.
 - Wymiary odchyłki wymiarowe wg PN-H-92203
 - Grubość [mm] – wg rysunków
 - Szerokość [mm] – $160 \div 700$
 - Masa [kg/m] – $6,28 \div 27,47$
 - Długość fabryczna [m] – $3 \div 14$
 - Największa masa arkusza blachy [t] – 1,3
 - Odchyłki wymiarowe wg PN-H-92203
 - Długość [mm] – $+200$

- Grubość [mm] – +0,3, -0,5
- Szerokość [mm]
 - szerokość $b \leq 300$ mm – $\pm 4,0$
 - $300 < b \leq 400$ mm – $\pm 5,0$
 - $400 < b \leq 700$ mm – $\pm 6,0$
- Dopuszczalna różnica grubości arkuszy blachy [mm]
 - $150 \leq b \leq 500$ mm – 0,5
 - $500 < b \leq 700$ mm – 0,6
- Prostość blachy – blacha powinna być prosta, sierpowatość nie może przekraczać 2 mm/m
- Płaskość – blachy powinny być płaskie. Falistość nie może przekraczać 3 mm/m. Długość blachy oraz 0,7% długości blachy, lecz niewięcej niż 20 mm na całej długości blachy. Wygięcie (korytkowatość) nie może przekraczać 0,3% wymiaru szerokości blachy.
- Materiał – skład chemiczny blachy, jej własności wytrzymałościowe, zginanie oraz udarność wg PN-H-84020
- Badania
 - ✓ Rodzaje badań, ich opis oraz ocena wyników badań wg PN-83/H-92120, a odcinki przeznaczone na próbki do badań mechanicznych należy pobrać zgodnie z PN-ISO 377-1:1994
 - ✓ Cechowanie ma zawierać
 - znak wytwórcy
 - znak gatunku stali
 - numer wytopu, numer pasma lub numer partii balchy
 - znak KJ wytwórcy

Miejsce z wybitymi znakami ma być obwiedzione trwałą jasną farbą.

Wszystkie wymienione znaki należy umieścić na górnym arkuszu i przywieszce przymocowanej do paczki.

- ✓ Zaświadczenie o jakości – do każdej partii blachy wytwórca obowiązany jest dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność blach z wymaganiami normy.
- ✓ Atest dla każdej partii powinien zawierać:
 - nazwę wytwórcy
 - nr i datę zamówienia
 - znak gatunku stali, kategorię wytrzymałości oraz odmianę plastyczności
 - nr wytopu lub nr partii
 - skład chemiczny
 - wymiary blachy
 - wielkość partii
 - wyniki wszystkich przeprowadzonych badań
 - stan dostawy
 - numer normy
- ✓ Partię blachy uznaną za niezgodną z wymaganiami normy, wytwórca może przesortować, naprawić lub ponownie obrobić cieplnie i przedstawić do badań jako nową partię.

6.3. Śruby z łbem kulistym

- ✓ Śruba M8x55-3.6 – Fe/Zn5 PN-M-82410
- ✓ Własności mechaniczne śrub powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03
- ✓ Wykonanie:
 - zgrubne (c) wg PN-M-82054/02
 - gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113
 - wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063
 - zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN-M-82061
- ✓ Powłoki ochronne – metalowe – wg PN-M-82054/15
- ✓ Pozostałe wymagania oraz badania wg:
 - PN-M-82054/01
 - PN-M-82054/03
 - PN-M-82054/15
 - PN-M-82054/19
 - PN-M-82054/20
- ✓ Przed montażem śruby należy zlikwidować noski.

6.4. Kołki rozporowe

- ✓ Wymiary [mm]:
 - średnica zewnętrzna – 10
 - długość – 50
 - głębokość wiercenia – 60
- ✓ Zakres obciążeń – do 1 kN
- ✓ Należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość)
- ✓ Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych jak:
 - naderwania
 - uszczerbki
 - nacięcia
 - zagięcia itp.
- ✓ Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem.

7. Odbiór robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- zamocowanie balustrady do podłoża.

Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku

do niej:

- długość, szerokość ± 1 mm
- rozstaw elementów ± 1 mm

Usytuowanie elementów według rzędnych z tolerancją ± 2 mm

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm

8. Przepisy związane

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”

PN-M-82410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”

PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.16.00. ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac malarskich mających cel ochronny, lub dekoracyjny.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Wymogi formalne.

Roboty malarskie powinny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Równocześnie, zależnie od stosowanych materiałów, należy zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia p. poż.). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy p. poż. i BHP.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do malowania ścian we wnętrzach są farby emulsyjne i akrylowe do wymalowań wewnętrznych, farby olejne na tynki, podłoża gipsowe, betonowe itp. Farby powinny odpowiadać obowiązującej normie PN-C-89440 i posiadać ocenę higieniczną PZH.

Farby emulsyjne i akrylowe charakteryzują się dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i detergenty. Tworzą gładkie powłoki o jedwabistym wyglądzie, pozwalają na dyfuzję pary wodnej.

Zastosowanymi materiałami do malowania elementów metalowych są zestawy farb przeznaczonych do zabezpieczania powierzchni stalowych i innych metalowych, na który składają się farba gruntująca przeciwrzdewna i emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących, lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Farby akrylowe dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach o poj. 3-10 l, lub innych uzgodnionych z odbiorcą. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5-30°C.

Farby i emalie do malowania powierzchni metalowych pakowane są w puszki o poj. 1-20 l. Należy przechowywać je w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

Elementy konstrukcji przeznaczonych do malowania należy składować w pomieszczeniach zamkniętych lub pod wiatami, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót malarskich zostały opisane PN-B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorocieńczalnymi farbami emulsyjnymi.” oraz PN-B-10285 „Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.”

Wszystkie użyte farby i lakiery muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

Przy robotach malarskich muszą zostać spełnione wymogi przepisów BHP i p. poż. W szczególności, przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną,
- wewnętrzne roboty wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących spowodować iskrzenie,
- zapewnić stałą dostępność sprzętu p. poż.

5.3. Opis ogólny.

5.3.1. Malowanie farbami emulsyjnymi lub akrylowymi na podłożach z tynków cienkowarstwowych, tynków cementowo-wapiennych, lub płyt gipsowo-kartonowych.

Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu:

- robót budowlanych i instalacyjnych (z wyjątkiem założenia opraw, przykryw kontaktów, wyłączników elektrycznych, przyklejania okładzin, białego montażu),
- wykonania podkładów pod wykładziny podłogowe,
- montażu ślusarki i stolarki,

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeśli wymagana jest duża gładkość powierzchni.

Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C.

Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku.

Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać.

Do pierwszego malowania farbą należy rozcieńczyć wodą w ilości 20-30%. Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich, tj. 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża potrzebne jest 2 lub 3-krotne nałożenie farby.

Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb akrylowych nie można nakładać na powierzchnie zgruntowane mlekiem wapiennym.

Pomieszczenia po malowaniu farbami akrylowymi należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania.

Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

5.3.2. Malowanie elementów metalowych.

Zabezpieczenie konstrukcji nośnej budynków, jak również rygli pod zamontowanie ścian osłonowych z płyt warstwowych powinno zostać wykonane zgodnie z właściwymi ST.

Podłoża stalowe powinny być przed malowaniem przygotowane w następujący sposób:

- starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, zapraw, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odłuszczenie, piaskowanie lub szcztokowanie,
- elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześniej (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania).

Zalecana temperatura w czasie wykonywania robót malarskich powinna wynosić 15-20°C, wilgotność powietrza nie może przekraczać 85%.

Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozpraszając farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw prześwity podłoża są niedopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, nanoszonych w odstępie 3-8 godz. powinna wynosić ok. 25-50 µm (zależnie od zaleceń producenta farby). Na krawędzie i naroża należy nałożyć dodatkową warstwę farby po wyschnięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Miejsca stykające się z betonem należy pokryć powłoką o większej grubości. Miejsc przewidzianych do zabetonowania nie należy gruntować.

Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest także użycie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po ok. 12 godzinach, o ile producent nie zaleca inaczej).

Po zakończeniu malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, których jakość jest niepotwierdzona odpowiednimi świadectwami powinny być zbadane przed użyciem.

Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

6.1. Farby akrylowe lub emulsyjne do wymalowań wewnętrznych na podłożach tynkowych.

Farby akrylowe powinny charakteryzować się:

- matowym wyglądem powłoki,
- czasem schnięcia do 2 h,
- wydajnością ok. 10 m²/dm³,
- liczbą nanoszonych warstw 1-2,
- odpornością na zmywanie – szorowanie > 5000 cykli,
- gęstością ok. 1,5 g/cm³,
- odpornością na promienie UV,
- dobrą przyczepnością.

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża-tynku należy dokonać po uzyskaniu protokołu odbioru tynku, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzić przy temperaturze min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

Badanie powinno obejmować:

- określenie stopnia skarbonizowania tynku wapiennego, cementowo-wapiennego, cementowego, poprzez zeszkobanie warstwy tynku o gr. 4 mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca 1% roztworem alkoholowym fenoloftaleiny – jeżeli wystąpi zabarwienie ciemnoróżowe – tynk należy uznać za niedostatecznie skarbonizowany,
- określenie utwardzenia przygotowanych tynków, poprzez kilkakrotne potarcie dłonią powierzchni i sprawdzenie czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku,
- nasiąkliwości poprzez spryskanie powierzchni kilkoma kroplami wody, przy małej nasiąkliwości ciemna plama może wystąpić po 3 sekundach.

6.2. Farby do zabezpieczeń elementów metalowych.

Farby przeznaczone do zabezpieczania elementów metalowych powinny charakteryzować się:

farby podkładowe:

- wydajnością ok. 6 m²/dm³,
- liczbą nanoszonych warstw: 1,
- grubością nanoszonej powłoki do 45 µm,

– czasem schnięcia do 4 stopnia w temperaturze 20°C do 24 h,
farby nawierzchniowe:

- gładkim, błyszczącym lub półmatowym wyglądem powłoki,
- czasem schnięcia do ok. 25 h,
- wydajnością ok. 8 m²/dm³,
- liczbą nanoszonych warstw: 3,
- łączną grubością nanoszonych powłok do 120 µm.

Sprawdzenia materiałów malarskich dokonuje się przed ich przekazaniem do magazynu, badając zgodność z normami przedmiotowymi w zakresie:

- wstępnych prób technicznych wg PN-C-81503,
- lepkości wg PN-C-81508,
- stopnia wyschnięcia wg PN-V-81519,
- przyczepności wg PN-C-81531,
- krycia jakościowego wg PN-C-81536.

Jeżeli w czasie składowania został przekroczony wyznaczony w świadectwie termin przydatności do użycia materiałów malarskich, mogą one zostać

dopuszczone do zastosowania, pod warunkiem przeprowadzenia wszystkich wyżej wymienionych badań z wynikiem pozytywnym w stosunku do

wymogów norm przedmiotowych.

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża należy dokonać pod kątem:

- jakości odtłuszczenia,
- mechanicznego usunięcia nierówności,
- stopnia czystości powierzchni.

Ocenę należy przeprowadzić po wykonaniu każdej czynności oraz dodatkowo przed malowaniem.

Oceniać należy wizualnie, z odległości 33 cm od sprawdzanej powierzchni, przy świetle dziennym lub sztucznym Żarówki o mocy 100 W.
– Powierzchnia powinna być wolna od smarów, olejów, chłodziw, w razie wątpliwości należy przeprowadzić badanie zgodne z PN-H-97052.

– Element nie powinien mieć zadziorów, odprysków od spawania, a spoiny równe i krawędzie zaokrąglone.

– Ocenę stopnia czystości należy przeprowadzić zgodnie z PN-H-97050.

7. OBMAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb i lakierów, oraz ich okresu trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocenę jakościową robót malarskich należy przeprowadzać w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i przy wilgotności do 65%, w czasie pogody bezdeszczowej. Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki:
 - równomierności rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,
 - braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla,
- sprawdzenie połysku powłoki,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kontrastowym kolorze – nie powinny pozostawać ślady farbki na szmatce,
- sprawdzenie odporności na zarysowanie,
- sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
- sprawdzenie grubości powłoki

na elementach stalowych – przyrządami elektromagnetycznymi,

na innych podłożach – zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie

– sprawdzenie twardości powłoki (metodą uproszczoną – po przesunięciu po niej osetki z drobnoziarnistego piaskowca nie powinny wystąpić widoczne gołym okiem z odległości

0,5 m rysy, metodą ściśłą wg normy państwowej),

– badanie przyczepności powłoki

do tynku – poprzez próbę oderwania ostrym narzędziem,

do podłoży metalowych – poprzez próbę przeprowadzoną wg normy na 3 stalowych płytkach kontrolnych,

– sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, po kilkakrotnym potarciu mokrą, miękką szczotką lub szmatką nie powinny pozostać na nich ślady farby, a na powłoce nie powinny wystąpić smugi ani zmiany w barwie,

– sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem, po co najmniej 5-krotnym potarciu powłoki mokrą namydloną szczotką i splukaniu powłoki wodą, piana na szczotce nie powinna ulec zabarwieniu, a powłoka mieć jednakową barwę,

– sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie, oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie,

lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami kontraktu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

-Polskie normy:

- PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorocieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
- PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
- PN-C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenie ścieralności powłok lakierowanych.

- PN-C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wysychania i czasu wysychania.
 - PN-C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznaczenie nasiąkliwości.
 - PN-C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu Du Ponta.
 - PN-C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczanie elastyczności powłok lakierowanych na zginanie.
 - PN-C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłok.
 - PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
 - PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i Żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
 - BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
 - BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.
- atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.17.00. ELEWACJE

ST.01.17.02. ELEWACJE TYNKI RENOWACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych .

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót elewacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poz.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są:

- Materiały zawarte w programie- opisie konserwatorskim
- zaprawa tynkarska na bazie wapna tresowego
- suche mieszanki tynkarskie renowacyjne
- zaprawa WTA
- środki gruntujące i zabezpieczające
- farba elewacyjna krzemianowa.
- elementy dekoracyjne, sztukaterie

Materiały są ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu.

Wszystkie materiały powinny posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do stosowania.

3. Sprzęt

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

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

Płyty z wełny mineralnej i styropianu są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Kleje i masy szpachlowe pakowane są w worki papierowe i powinny być zabezpieczone przed wilgocią w czasie transportu i przechowywania.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p. poz.

5.2. Opis ogólny

5.2. Tynki zewnętrzne

- tynk zewnętrzny renowacyjny (zgodny z systemem)

Podłoże pod tynk powinno być nośne, stabilne, równomiernie sące, dobrze wyschnięte i związane. Suchą zaprawę mieszać z czystą wodą, zawartość każdego worka mieszać z taką samą ilością wody i w tym samym czasie wg zaleceń producenta. Wykonaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i deszczu aż do pełnego związania tynku. Należy upewnić się, że temperatura powietrza co najmniej przez 5 dni nie spadnie poniżej 0°C.

Roboty tynkarskie. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć warstwę podkładową tynku, zgodnie z instrukcją producenta i starannie wyrównać jej powierzchnię poprzez szlifowanie ręczne.

Powierzchnię podkładową zagruntować, a następnie położyć warstwę zewnętrzną dekoracyjną tynku, zgodnie z instrukcją producenta..

Wykończenie powierzchni tynku – sposób zatarcia warstwy fakturowej oraz grubość ziaren i kolor dobrać na podstawie rysunków.

Wykonany tynk na całej powierzchni należy pomalować farbą krzemianową w kolorystyce określonej w projekcie.

Uwaga : Należy przestrzegać zaleceń określonych w programie konserwatorskim

6. Kontrola jakości

W zakresie wykonanych tynków

1. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z projektem i PN-B-10101 (PN-B-10100, a zwłaszcza:

- rodzaju tynku,
- faktury, grubości ziaren i kolorystyki tynku,
- grubości tynku (otwory w ilości 5 szt. dla 5000m² powierzchni + 1 otwór na każde dalsze 1000m²).

2. Sprawdzeniu podlega zastosowanie właściwych materiałów i ich wbudowanie zgodnie z instrukcją producenta.

3. Kontrola jakości robót i wymagania dotyczące powierzchni tynku – niedopuszczalne są następujące wady:

- pęcherze i spękania,
- plamy i ubytki,
- odspojenia wyprawy od podłoża.

4. Dopuszczalne odchyłki przy wykonaniu tynku elewacji:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej: mniej niż 2mm i mniej niż 2szt na łacie długości 2,00m
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5mm na 1m. i mniej niż 10mm na wysokości jednej kondygnacji, i mniej niż 30mm na wysokość całego budynku,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2mm na 1m. i 3mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

7.1. Tynki –

Jednostką obmiaru dla tynków jest m² lub m. tynki zewnętrzne oblicza się w metrach kw. Jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi tynku. Z powierzchni potrąca się pow. Nie otynkowane obrzeża kamiennych jeśli każda z nich jest większa niż 1m². Potrąca się otwory powyżej 3m². Tynki ościeży w otworach o pow ponad 3m². tynki ościeży oblicza się jako iloczyn jednokrotnej dł ościeża mierzonyj w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeża w stanie surowym.

8. Odbiór robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy zewnętrznej tynku
- po pomalowaniu tynku.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- równości, czystości i suchości podłoża,
- tolerancji wymiarowych.

Odbiór wykonanej elewacji powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- jakości wykonanych robót tynkarskich i malarskich.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu wykonanej warstwy zewnętrznej tynku.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Arkady 1989.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.18.00. RUSZTOWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania związane z ustawieniem, eksploatacją i demontażem rusztowań w zakresie realizacji renowacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych z zastosowaniem rusztowań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 2.. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Rusztowanie rurowe wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3

Montaż rusztowań należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

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

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz właściwości rusztowania.

Do transportu należy stosować samochody skrzyniowe. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa robót jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania warunków obciążają

Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Wykonanie robót

Przy montowaniu rusztowania przestrzegać należy poniższych zasad:

- Montować rusztowania zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta.
- Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby.

Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, ale nie mniej niż 6 m. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- a) o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- b) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolędy,
- c) podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- d) w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych

przewodów są mniejsze niż:

- 2 m dla linii NN,
- 5 m dla linii WN do 15 kV,
- 10 m dla linii WN do 30 kV,
- 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;

jeżeli warunki te nie są spełnione, przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia. Rusztowanie należy ustawiać na terenie utwardzonym. W przypadku ustawiania na Terenie utwardzonym konieczne jest stosowanie podkładek drewnianych, przy czym jedna podkładka winna obejmować dwie stopy danej ramy. Każde rusztowanie musi być wyposażone w pionny komunikacyjny. Piony należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania. Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40 m. Odległość zaś stanowiska pracy najbardziej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m. Konstrukcja rusztowania winna być wyposażona w urządzenia piorunochronne. Urządzenia te winny być zgodne z postanowieniami właściwych przepisów o ochronie budowli od wyładowań atmosferycznych. W przypadku, gdy rusztowanie jest ustawione przy budowli mającej instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budowli. Rusztowania ustawione w pomieszczeniach zamkniętych budowli nie podlegają ochronie od wyładowań atmosferycznych. Jako zwodów pionowych urządzeń piorunochronnych w rusztowaniu należy używać odcinków rur spłaszczonych na końcach o długości min. 4 m, które to odcinki należy łączyć z końcami rur zewnętrznych ram górnych. Połączenie wykonać za pomocą złączy normalnych. Odległość między zwodami pionowymi nie może przekraczać 12 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem przewodem odprowadzającym z taśmy stalowej ocynkowanej lub miedzianej 3x10 mm lub z drutu stalowego ocynkowanego średnicy 6 mm. Rusztowanie winno być uziemione zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów budowy urządzeń o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV. Oporność uziemienia mierzona prądem przemiennym 50 Hz nie powinna przekraczać 10 Ohm. Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 12 m. Zaleca się wykorzystanie jako uziomu dużych mas metalowych znajdujących się w ziemi oraz rurociągów wodociągowych. Rurociągi przebiegające równoległe do budowli mogą być

wykorzystywane jako uziomy wielokrotne. Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Rusztowania powinny posiadać znak bezpieczeństwa "B" lub atest producenta. Ponadto muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową (DTR). DTR określa jakie konfiguracje rusztowań zaliczamy do typowych (montaż na podstawie samej instrukcji), a jakie do nietypowych (do których należy wykonać specjalny projekt). Projekty rusztowań nietypowych wykonuje najczęściej producent lub specjalistyczna firma dokonująca montażu rusztowań.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 6 ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót Zasady ogólne kontroli

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Badania należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu robót montażowych rusztowania. Badania eksploatacyjne polegają na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania - poprzez sprawdzenie wymiarów rusztowania z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek, które wynoszą:
 - Odchylenie od pionu wierzchołków ram górnych rusztowania 15 mm dla rusztowania o $H < 10$ m i 25mm dla rusztowania o $H > 10$ m
 - Odchylenie od pionu ram rusztowania w poszczególnych poziomach nie powinno przekraczać 10 mm,
- sprawdzeniu stężeń - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień - poprzez przeprowadzenie próby wrywania kotew ściennych za pomocą dźwigni 1 :10 z siłą 0,25-0,3 kN (25-30 kG). Sprawdzeniu należy poddać 10% ilości zakotwień wybranych losowo,
- sprawdzeniu pomostów roboczych - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu wymagań dotyczących komunikacji - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu nośności wysięgników - nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu 2,0 kN (200 kG),
- sprawdzeniu urządzeń odgromowych - wykonać poprzez pomiar oporności,
- sprawdzeniu usytuowania linii energetycznych,
- sprawdzeniu odchylenia od pionu i poziomu zmontowanej konstrukcji rusztowania - przeprowadzić przyrządami pomiarowymi,
- sprawdzeniu zabezpieczeń (bariarki, burty) - oględziny zewnętrzne,

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów usterki należy usunąć i badania przeprowadzić ponownie. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru rusztowania.

W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

- przeglądy codzienne przeprowadzane przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- przeglądy dekadowe (co 10 dni) wykonywane przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
- przeglądy doraźne wykonywane przez komisję z udziałem kierownika budowy, mistrza budowlanego i brygadzysty użytkującego.

Wyniki każdego przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem rusztowania jest metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Montaż uznaje się za wykonany jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami zawartymi w pkt. 6. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu montażu okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca montażu zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Zgodnie z warunkami kontraktu

-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-78/M-47900/01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. Nr 47 poz. 401)

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.19.00. ROBOTY RENOWACYJNE I RESTAURATORSKIE

ST. 01.19.01 ROBOTY KONSERWATORSKIE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót renowacyjnych i restauratorskich.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane ramach zadania

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót renowacyjnych i restauratorskich. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

W ramach realizacji robót podstawowych opisanych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, przewiduje się roboty towarzyszące oraz tymczasowe, w szczególności są to:

- a. Zapewnienie dróg dostaw, miejsc składowania materiałów
- b. Zabezpieczenia wykonywanych prac, w trakcie ich prowadzenia
- c. Wszelkie rusztowania, podnośniki i inne zabezpieczenia niezbędne do prac na wysokościach
- d. Wykonanie zabezpieczenia robót zrealizowanych

INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Przekazanie terenu budowy

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji.

Obowiązki Wykonawcy

- a. Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia budowli i wszystkich jej elementów w planie i poziomie na wszystkich etapach robót, oraz chronić je przed uszkodzeniem.
- b. Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi:
 - a. - kompleksowy program realizacji robót
 - b. - program zapewnienia jakości /PZJ/.
- c. - Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie terenu budowy w zadowalającym stanie i porządku od momentu przejścia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót teren budowy i jego otoczenie powinno być uprzążane z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.
- d. - Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca:
 - e. - umieszcza tablice informacyjne zawierające podstawowe informacje o budowie, zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.
 - f. - przedstawia uzgodniony projekt organizacji budowy i zabezpieczenia terenu w okresie trwania budowy.
 - g. - zgodnie z zatwierdzonym planem Wykonawca instaluje tymczasowe ogrodzenie i zapewnia dozorców.
 - h. - wyposaża plac budowy w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.
- c. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - a. - zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby paliwem, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami
 - b. - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
 - c. - przekroczeniem dopuszczalnego hałasu
 - d. - możliwości powstania pożaru
 - e. - niszczeniem drzewostanu
- d. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem.
- e. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przejścia placu budowy do odbioru końcowego robót.
- f. Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.
- g. W przypadku natrafienia na nierozpoznane wcześniej przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inwestora i państwowe władze konserwatorskie oraz przerwać na roboty danym odcinku do czasu dalszych decyzji.
- h. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych.

PODSTAWOWE OKREŚLENIA

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami

Wymagania ogólne. badania konserwatorskie - działania mające na celu rozpoznanie historii i funkcji zabytku, ustalenie użytych do jego wykonania materiałów i zastosowanych technologii, określenie stanu zachowania tego zabytku oraz opracowanie diagnozy, projektu i programu prac konserwatorskich, a jeśli istnieje taka potrzeba, również programu prac restauratorskich; prace restauratorskie - działania mające na celu wyeksponowanie wartości artystycznych i estetycznych zabytku, w tym, jeśli istnieje taka potrzeba, uzupełnienie lub odtworzenie jego części, oraz dokumentowanie tych działań; prace konserwatorskie - działania mające na celu zabezpieczenie i utrwalenie substancji zabytku, zahamowanie procesów jego destrukcji oraz dokumentowanie tych działań;

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w ST i opracowanym przez Wykonawcę programem zapewnienia jakości /PZJ/, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru oraz Służby Konserwatorskie .

Materiały muszą pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Jeśli materiały są różnej jakości z danego źródła należy zmienić źródło zaopatrzenia.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich zgodność ze ST przed wykonaniem badań jakości.

Materiały oparte o atesty mogą być badane w dowolnym czasie.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami ST to takie materiały zostaną odrzucone.

Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.

Materiały winny być składowane oddzielnie według asortymentów i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.

Materiały, których jakość została zakwestionowana lub co do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane

oddzielnie. Ich dostawy należy przerwać, a już dostarczone Wykonawca musi wywieźć poza teren budowy.

Uwaga: można zastosować materiały dowolnej firmy pod warunkiem, iż posiadają porównywalne parametry i będą zaakceptowane przez służby konserwatorskie.

2.1. Tynki Zewnętrzne

Do wykonania robót związanych z renowacją elewacji zastosować:

- Puder mineralny,
- Preparat do usuwania farb z powierzchni ścian
- Preparat rozpuszczalnikowy jako środek gruntujący
- Preparat rozcieńczający na bazie żywicy alkaidowej
- Wodorozcieńczalny środek dezynfekujący przeciw algom i grzybom
- Preparat wodorozcieńczalny ekologiczny środek zmywający do tynków i farb organicznych ,
- Silikatowa powłoka pośrednia pod powłoki mineralne / sylikatowe i sylikonowe/,
- Głęboko gruntujący wodny koncentrat emulsji silikonowej
- Trwale elastyczna spoina materiał do wypełniania rys, mieszanka wapienno-trasowa, zaprawa murarska do układania cegieł i kamieni oraz mocowania fleków z kamienia
- Zaprawa hydrofobowa , zaprawa trassowo-wapienna , hydrofobizowany cement pucolanowy ,
- Zaprawa trassowo-wapienna zaprawa do iniekcji wypełniającej szczeliny i ubytków w murze , o wytrzymałości ok. 4-5 MPa ,
- Hydrofobizowany cement pucolanowy ,
- Spoina wapienno-trasowa ,zaprawa trasowa do spoinowania kamieni, cegieł.
- Spoina elastyczna ,
- Kolorowa zaprawa wapienno-trassowa
- Tynk renowacyjny wierzchni -szerokoporowa, hydrofobowa tynkarska zaprawa renowacyjna zgodna z wytycznymi Instrukcji WTA wg PN-EN 998-1
- Wyprawa tynkarsko – szpachlowa Wzmocniona włóknami mineralna zaprawa tynkarska GP CS wg PN- -
- Grunt silikatowy
- Farba silikonowa
- Farba do antygrafiti.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym obowiązującym dla obiektów użyteczności publicznej.

2.1. Preparaty grzybo- i glonobójcze.

Preparaty grzybo- i glonobójcze nie zawierające chloru i innych substancji chemicznych, które pozostając w porach kamienia spowodują formowanie się soli rozpuszczalnych w wodzie. Do dezynfekcji elementów kamiennych proponuje się zastosowanie preparatów równoważnych Preventol RI80 (roztwór wodny o stężeniu do 2%) lub Biotin R (roztwór alkoholowy o stężeniu 3-5%).

2.2. Preparaty krzemooorganiczne.

Preparaty krzemooorganiczne (z tetraetoksylanu) bezrozpuszczalnikowe do wzmocnienia strukturalnego powierzchni kamienia. 84

2.3. Okłady odsalające.

Okłady ekstrahujące niepożądaną składniki rozpuszczalne w wodzie z ligniny lub pulpy celulozowej z dodatkami zwiększającymi solochłonność (np. bentonit).

2.4. Żywice epoksydowe.

Żywice epoksydowe równoważne Beckopox z utwardzaczem EH 623 W do wypełniania spękań i szczelin.

2.5. Dwuskładnikowe kleje epoksydowe.

Dwuskładnikowe kleje epoksydowe równoważne Epidian 5 z utwardzaczem PAC do klejenia elementów kamiennych i montażu elementów metalowych.

2.6. Zaprawy mineralne.

Zaprawy mineralne - cementowo-wapienne z dodatkami plastyfikującymi do uzupełniania ubytków w elementach kamiennych.

2.7. Farby silikatowe zewnętrzne.

Farby silikatowe zewnętrzne do scalania kolorystycznego uzupełnień i partii trwale przebarwionych elementów kamiennych.

2.8. Preparaty hydrofobizujące.

Preparaty rozpuszczalnikowe oparte na polisiloksanach do hydrofobizacji elementów kamiennych.

2.9. Farby podkładowe do metalu.

Farby podkładowe o wysokiej zawartości związków cynku, zapewniająca ochronę katodową elementów metalowych.

2.10. Farby nawierzchniowe do metalu.

Farby nawierzchniowe w kolorze czarny półmat lub grafit, o podwyższonej wytrzymałości na warunki ekspozycji zewnętrznej, oparte np. na żywicach poliuretanowych.

2.10. DREWNO

Stolarka otworowa – drzwi i okna

Klatka schodowa – stopnie i stopnice

Drewno konstrukcyjne – więźba dachowa, belki stropowe

2.11. Środki biobójcze do drewna.

Środki biobójcze rozpuszczalne w rozpuszczalnikach organicznych równoważne Biotin R, roztwór w alkoholu.

2.12. Zaprawki do uzupełniania drewna.

Dwuskładnikowe zaprawki o spoiwie epoksydowym do uzupełniania drewna, odporne na działanie warunków zewnętrznych.

2.13. Farby do drewna.

Farby alkidowe kryjące w kolorze ciemno-brązowym imitujące dawny sposób malowania z zachowaniem widocznego rysunku drewna i półmatowego charakteru powierzchni.

2.14. Lakiery do drewna.

Półmatowe lakiery rozpuszczalnikowe, jeśli wodne to poliuretanowe, przeznaczone do stosowania na zewnątrz.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w Kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej.

Sprzęt do wykonania robót musi spełniać wymagania ST część „Wymagania ogólne”. Wybór sprzętu powinien być zgodny z wiedzą, zasadami i wymogami sztuki konserwatorskiej.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia: do przygotowania podłoża – narzędzia do kucia: młotki, przecinaki; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe), myjki ciśnieniowe wodne, myjki parowe. do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mie-

szarka z pojedynczym mieszałem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszałem, pojemniki na zaprawę, do nakładania preparatów - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel, wałek; do nakładania i obrabiania zapraw - kielnia, pędzel, paca pokryta porowatą gumą, narzędzia kamieniarskie, cykliny, paca stalowa; do spoinowania - kielnia i kielnia spoinówka, do scalania kolorystycznego - pędzel;

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorocieńczalne preparaty, grunty, farby i lakiery należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu. 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.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Ogólne informacje o sposobie wykonywania

1. Maksymalnie ograniczyć usuwanie historycznych elementów i detali;
2. Oryginalne elementy i detale (z pierwszej fazy chronologicznej) należy bezwzględnie zachować.
3. Wszystkie elementy usuwane, podobnie jak prace zanikające muszą być dokumentowane i przebadane pod względem konserwatorskim;
4. Całość prac w obiekcie, także objętymi technologicznymi programami konserwatorskimi, należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim i zakończyć dokumentacją powykonawczą (dwa oryginały z barwnymi fotografiami zostaną przekazane Urzędowi Konserwatora Miejskiego wraz z wnioskiem o odbiór prac).

5. O pracach należy powiadomić służby konserwatorskie na miesiąc przed rozpoczęciem robót.

6. Wszystkie prace prowadzone w piwnicach należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

Podczas wykonywania prac konserwatorsko-budowlanych konieczne jest zachowanie zabytkowego charakteru obiektu, ze względu na fakt ujęcia indywidualnym wpisem do rejestru zabytków. Jako, że obiekt objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską jako obszar zabytkowej części miasta, prace należy wykonywać zgodnie z założeniami i wytycznymi określonymi w „**Dokumentacji stanu zachowania i programie prac konserwatorskich i restauratorskich**”, opracowanym przez autora i w uzgodnieniu z nadzorem konserwatorskim..

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z przedmiarem robót i poleceniami Zamawiającego.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

Program technologiczny do prac renowacyjnych przy ceglanych murach w oparto o dostępne i używane systemy renowacji ścian i elewacji system .

Technologię zapraw renowacyjnych (spoiny, zaprawy murarskie, kity) oparto przede wszystkim na bazie wapna z dodatkiem trassu, w różnych modyfikacjach zależnie od miejsca i wymaganych parametrów zapraw. Trass - tuf wulkaniczny, poprawia słabe własności mechaniczne i odpornościowe wapna; ponadto wiążąc wolne wapno istotnie zmniejsza ryzyko powstawania białych wykwitów wapiennych. Zaprawy wapienno-trasowe wiążą nie tylko pod wpływem dwutlenku węgla, ale również wody. Obok odpowiedniego spoiwa bardzo istotne jest dobranie prawidłowych parametrów mechanicznych zapraw. Zgodnie ze wszystkimi wytycznymi technologicznymi i konserwatorskimi – np. zaprawy fugowe, czy do uzupełnień ubytków cegieł, muszą być słabsze od konserwowanego fragmentu. Zaprawy wapienno-trasowe to obecnie najtrwalsze zaprawy stosowane przy konserwacji obiektów zabytkowych i jako takie są bardzo polecane przez wszystkie środowiska technologiczne i konserwatorskie.

5.1. Ściany

1. Oczyszczenie powierzchni z nawarstwień powierzchniowych:

Zastosować należy metodę nieinwazyjną, gwarantującą oczyszczenie bez naruszania warstw spieku cegły tzn. suchą metodą mechaniczną, ścierną chemiczną, np. przy pomocy odpowiednich preparatów

2. Usunięcie wtórnych uzupełnień (wykonanych na bazie zaprawy cementowej), oraz elementów mocno uszkodzonych cegieł.

3. Wzmacnianie podłoża przy zastosowaniu – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; bardzo dobra penetracja i wzmocnienie podłoża – wszelkie tynki lub cegła. Rozcieńczony odpowiednim preparatem , nie hydrofobizuje powierzchni.

4. Dezynfekcja zastosowaniu – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

5. Zmywanie starych powłok przy zastosowaniu – specjalnego, wodorocieńczalnego preparatu do usuwania starych warstw farb emulsyjnych.

6. Przekrycie stabilnych rys przy zastosowaniu – silikatowej warstwy szczepnej z wypełniaczami o zdolnościach przekrywania stabilnych rys skurczowych; również jako końcowa powłoka scalająca przy pozostawieniu starych, nośnych tynków bez konieczności dodatkowego szpachlowania powierzchni; możliwość fabrycznego barwienia.

7. Rysy konstrukcyjne.

Dotyczy pracujących z reguły pionowych rys – doświadczenie pokazuje iż różne techniki przekrywania rys matami, lub wtapieniami siatkami elastycznymi z reguły tylko przenoszą pęknięcia w inne miejsca – dlatego opierając się na wytycznych Instrukcji WTA 2-4-94 należy zastosować sprawdzoną praktyce najprostszą i najtańszą metodę przeprowadzenia takich rys w fugę dylatacyjną – dzięki czemu nadal pracująca rysa nie będzie przechodziła na lico ściany. Uzyskamy to przy zastosowaniu gruntu hydrofobizującego poszerzoną szczelinę – rysę na bazie mikro-emulsji silikonowej oraz specjalnej trwale elastycznej spoiny do wypełniania rys konstrukcyjnych w technologii napraw metodą fugi dylatacyjnej.

12. Wypełnianie szczelin i rys w murach przy zastosowaniu – trassowo-wapiennej zaprawy do iniekcji wypełniającej szczeliny i ubytki w murze. Wytrzymałość ok. 4-5MPa – zależnie od typu i ilości.

5.2 Technologia renowacji tynków

Wszystkie istniejące: wewnętrzne i zewnętrzne wyprawy tynkarskie należy usunąć mechanicznie, skuć. Na dokładnie oczyszczonych ścianach ceglanych pogłębić spoiny do głębokości ok. 2-3 cm. Odslonięte osłabione cegły wymagają wzmocnienia przed nałożeniem kolejnych nowych warstw tynkarskich. Wzmacnianie podłoża można przeprowadzić:

- rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; bardzo dobra penetracja i wzmocnienie podłoża (wszelkie tynki i cegły). Należy zwrócić uwagę by preparat wzmacniający nie hydrofobizował podłoża, dlatego zaleca się rozcieńczyć preparatem w proporcji 1:1, lub 1:2. Rozcieńczony preparat, roztwór nie hydrofobizuje powierzchni podczas gruntowania.
- specjalistyczny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże. Należy zastosować go w miejscach zaatakowanych przez grzyby i glony.

5.3. Rysy konstrukcyjne

Rysy konstrukcyjne nie wymagające klamrowania, należy pogłębić i poszerzyć. Czynność tą wykonać przed operacją gruntowania wzmacniającego, a następnie wypełnić specjalną trwale elastyczną spoiną do wypełniania rys konstrukcyjnych w technologii napraw metodą fugi dylatacyjnej. Przy rysach konstrukcyjnych wymagających klamrowania, należy zastosować technologię scalania zabytkowych konstrukcji murowych prętami stalowymi. Można zastosować każdą inną technologię o podobnych parametrach i wykonywać te prace pod nadzorem doradców technicznych tych firm.

5.4. Wyprawy tynkarskie

Technologię renowacji ścian przedmiotowego obiektu, oparto przede wszystkim na zaprawach tynkarskich, na bazie wapna z dodatkiem trassu, w różnych modyfikacjach, zależnie od miejsca i wymaganych parametrów wytrzymałościowo-eksploatacyjnych. Trass - tuf wulkaniczny poprawia słabe własności mechaniczne i odpornościowe wapna, ponadto wiążąc wolne wapno istotnie zmniejsza ryzyko powstawania białych wykwitów wapiennych i wielokrotnie zwiększa odporność wypraw. Zaprawy wapienno-trasowe wiążą nie tylko pod wpływem dwutlenku węgla, ale również wody. Ponieważ trass – tuf wulkaniczny to lekka porowata skała (zastygła lava) – zaprawa wapienno-trasowa – zachowuje doskonałą paroprzepuszczalność, jest lekka i elastyczna, a jej skurcz jest prawie 5-krotnie mniejszy od tradycyjnych wapienno-cementowych wypraw.

Obok odpowiedniego spoiwa bardzo istotne jest dobranie prawidłowych parametrów mechanicznych zapraw. Zgodnie ze wszystkimi wytycznymi technologicznymi i konserwatorskimi – wyprawy tynkarskie, w szczególności tynki podkładowe, muszą mieć dopasowaną wytrzymałość do podłoża. Przyjęto tu jako optymalną dla tynków podkładowych wytrzymałość ok. 3-5 MPa, dla tynków cokołowych ok. 8-10 MPa z wyjątkiem tynków renowacyjnych. Stosowanie mieszanek przygotowywanych samodzielnie jako zaprawy wapienno-cementowej jest niedopuszczalne ze względu na jej zbyt dużą wytrzymałość mechaniczną.

Zaprawy wapienno-trasowe to obecnie najtrwalsze zaprawy stosowane przy konserwacji obiektów zabytkowych i jako takie są bardzo polecane przez wszystkie środowiska technologiczne i konserwatorskie. Od ponad 10 lat znalazły zastosowanie przy renowacji tynków praktycznie wszystkich najważniejszych obiektów w Polsce

5.1.6. Tynki i farby zewnętrzne na elewacji.

Zaleca się stosowanie zapraw tynkarskich o kruszywie nawet do 3 mm przeznaczonych do stosowania na cokołach budynków, a więc odpornych na wodę rozbryzgową (hydrofobowe). Natomiast ze względu na użytkowanie tarasów przez pieszych zalecane są podwyższone parametry wytrzymałościowe (klasa C3). Optymalne jest stosowanie zapraw zalecanych do konserwacji obiektów zabytkowych ze względu na obecne w nich wysokiej jakości składniki (m.in. cement) oraz dodatki (np. trass reński, pucolany), które zapobiegają lub znacznie ograniczają występowanie niepożądanych wykwitów na kamieniu. Ze względu na niewielki zakres i nieregularny kształt powierzchni przeznaczonej do tynkowania nie zaleca się stosowania nakładania maszynowego zwłaszcza w przypadku obrzutki. Tradycyjna obrzutka pokrywa ok. 50% powierzchni ściany pozwalając, żeby nie tworzyć warstwy pośredniej między ścianą i tynkiem. Na elewacji zalecane są wyprawy tynkarskie podkreślające charakter zabytkowy budynku, a zatem tynków o zróżnicowanym widocznym na powierzchni szkielecie ziarnowym (nawet obecność niewielkich kamieni), nakładanym z pozostawieniem pewnych nieregularności – śladów zacierania pacą.

Zalecane jest ostateczne wymalowanie otynkowanych partii przedproży elewacyjnymi farbami silikatowymi, które są korzystne ze względu na efekt hydrofobowy, chemiczne związanie z podłożem mineralnym oraz bardzo niski współczynnik oporu dyfuzyjnego dzięki czemu nie ulegają nieestetycznemu złuszczeniu w razie wystąpienia zawilgocenia tynku. Zaleca się by kolorystyka partii tynkowanych utrzymana była w tonacji szaro-ugrowego piaskowca, jednak w odróżnieniu od oczyszczonego detalu kamiennego w odcieniu zimnym.

5.1.9. Wymiana stolarki okiennej.

Stolarkę okienną w oknach pomieszczeń należy wymienić na drewnianą z podziałami nawiązującymi do historycznych podziałów okiennych stosowanych na obszarze objętym ochroną konserwatorską. Okna powinny nawiązywać do okien istniejących (zachowanych) – tzn. mieć płaszczyzną okna podzieloną szprosami właściwymi na kwadratowe segmenty. Kolor stolarki okiennej powinien nawiązywać do koloru z okresu budowy.

Naprawa stolarki drzwianej

Program prac konserwatorskich :

- demontaż drzwi i ościeży,
- demontaż okuć,
- usunięcie wtórnych zamków, sztab, gwoździ,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne zachowanych okuć,
- wykonanie kopii brakujących zawiasów,
- usunięcie wtórnych warstw farb,
- dezynfekcja – impregnacja preparatem zabezpieczającym przed atakiem owadów oraz pleśni,
- rekonstrukcja brakujących elementów,
- malowanie (mazerunek).

5.1.10. System odprowadzenia wody opadowej.

System odprowadzenia wody opadowej rozwiązany jest w taki sposób, że trudno zagwarantować jego funkcjonalność. Należy rozważyć możliwość przywrócenia ich pierwotnej funkcji jako części systemu odprowadzenia wody opadowej.

5.2. Szczegółowy opis prac konserwatorskich i restauratorskich.

5.2.2. Elementy metalowe.

5.2.2.1. Demontaż.

Zdjęciu na czas prac podlegać będą elementy ślusarki zewnętrznej. Należy je uprzednio oznaczyć, oraz wykonać dokumentację fotograficzną, tak aby umożliwić po zakończeniu prac ich powrót na właściwe miejsce. Demontaż elementów metalowych zakotwionych w blokach kamiennych należy wykonywać starając się możliwie minimalnie naruszyć zarówno materiał kamienny, jak i metalowy. Rozwiercanie gniazd montażowych należy zawsze wykonywać od mniej widocznej strony. Elementy, których usunięcie wiąże się ze zniszczeniem elementu kamiennego, w którym są zakotwione lepiej będzie pozostawić połączone, jeśli oczywiście kotwienie nie jest skorodowane i nie powoduje rozsądzania elementu kamiennego.

5.2.2.2. Oczyszczanie, oczyszczanie bez demontażu.

Elementy mocno skorodowane należy wstępnie oczyścić z luźnych warstw przez ostrożne ich ostukanie młotkiem. Następnie zaleca się oczyszczanie elementów ze starych powłok lakierniczych metodą strumieniowo-ścierną. Pozwoli to na bezpieczne dla metalu i dokładne usunięcie zbędnych warstw farby i produktów korozji, a także na uzyskanie podłoża o dobrej przyczepności dla powłok zabezpieczających. W przypadku elementów nie zdemontowanych należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu elementów sąsiadujących z fragmentami poddawany mi zabiegowi. Elementy z brązu/mosiądu w miejscach występowania zielono-niebieskich produktów korozji należy oczyścić włókniną ścierną o jak najniższej granulacji, aby nie spowodować zarysowania powierzchni. Nie należy oczyszczać partii pokrytych ciemno-

brązową patyną. Można je jedynie lekko przepolerować na wypukłościach. Jeśli podczas oczyszczania, po usunięciu wszystkich osłabionych partii metalu okaże się, że zdrowy rdzeń jest zbyt cienki lub bardzo nieregularny (miejscami bardzo cienki, miejscami dobrze zachowany) element ten należy przeznaczyć do rekonstrukcji. Po zdemontowaniu należy wykonać zgrubne oczyszczanie i wówczas zdecydować o zakresie ewentualnej rekonstrukcji.

5.2.2.3. Stabilizacja produktów korozji.

Na przygotowane podłoże należy nałożyć farbę podkładową o wysokiej zawartości związków cynku, zapewniającą ochronę katodową. Malowanie należy wykonać po uprzednim odtłuszczeniu powierzchni, w możliwie najkrótszym czasie po jej oczyszczeniu. Prace należy wykonywać w temperaturze powyżej 10°C.

5.2.2.4. Malowanie.

Zaleca się użycie farby nawierzchniowej w kolorze czarny półmat lub grafit, o podwyższonej wytrzymałości na warunki ekspozycji zewnętrznej, opartych np. na żywicach poliuretanowych. Nie należy stosować farb fталowych, ze względu na ich niską trwałość. Należy zwrócić uwagę aby powłoka z farby nie była nakładana zbyt grubo, gdyż wtedy ma gorsze właściwości wizualne i ochronne. Dopuszczalne jest również malowanie proszkowe.

5.2.2.5. Montaż.

Elementy metalowe należy osadzać w kamieniu w miarę możliwości w oryginalnych gniazdach, w przypadku nowych elementów gniazd należy wykonać w odpowiednich miejscach. Zaleca się wykonanie montażu z zastosowaniem elastyfikowanych mas epoksydowych (dwuskładnikowych), gdyż wszelkie zaprawy mineralne (w typie cementu montażowego) z biegiem czasu ulegają spękaniu i umożliwiają kumulację wody w bezpośrednim sąsiedztwie żelaznego elementu. Kolor masy należy w miarę możliwości dobrać do koloru kamienia lub wybrać masę, na którą można nałożyć warstwę malarską.

W elementach kamiennych dobrze jest wykonać gniazda przed zamontowaniem ich w otworze.

5.2.3. Elementy drewniane.

5.2.3.1. Drzwi.

Bramy należy zdemontować i w miarę możliwości oddzielić elementy zawiasów od części drewnianej. Dezynfekcję należy wykonać środkami biobójczymi rozpuszczalnymi w rozpuszczalnikach organicznych, aby podczas późniejszego oczyszczania z użyciem wody nie wypłukać substancji czynnej. Oczyszczenie z zabrudzeń i pozostałości mikroorganizmów należy wykonać nie nasączając zbyt mocno drewna wodą. Zabieg można wykonać przy pomocy przegrzanej pary wodnej (temp. ok. 180°C, ciśn. 6-8 bar) wspomagając usuwanie zabrudzeń szczotkami nylonowymi i osuszając np. ligniną. Całość części drewnianej bram należy przeszlifować w celu usunięcia starej farby i przygotowanie podłoża pod nowe wymalowanie. Ubytki w części skrzydeł bram można uzupełnić dwójako – gdy są one niewielkie, a materiał wokół nie jest zmurzały zaprawkami do uzupełniania drewna odpornymi na działanie warunków zewnętrznych (dwuskładnikowe o spoiwie epoksydowym) albo, gdy konieczna jest wymiana większej partii drewna flekowaniem drewnem dobranym gatunkowo do oryginału. Do flekowania należy zastosować drewno wyrezonowane o dużej wytrzymałości, optymalne jest wykorzystanie drewna (np. sosnowego) pozyskanego z elementów rozbiórkowych, gdyż tylko takie nie zostało pozbawione naturalnych żywic, które decydują o trwałości materiału. Możliwe jest również wzmocnienie strukturalne drewna zmurzałego, ale w przypadku tych bram nie jest to konieczne ze względu na ich niewielką wartość jako substancji zabytkowej. W przypadku flekowania optymalnie jest wykonać łączenie starych i nowych elementów w ten sposób, aby zamaskować je elementami zawiasów. Malowanie należy przeprowadzić farbą w kolorze ciemno-brązowym w miarę możliwości imitujące dawny sposób malowania z zachowaniem widocznego rysunku drewna i półmatowego charakteru powierzchni. Jeśli uzupełnione ubytki nie są zbyt widoczne można zastosować bejcowanie i zabezpieczenie półmatowym lakierem przeznaczonym na zewnątrz (rozpuszczalnikowy, jeśli wodny to poliuretanowy). W innym wypadku należy zastosować alkilowe farby kryjące o półmatowym charakterze powierzchni.

5.2.3.2. Renowacja klatki schodowej- podstopnic, belek polichromy i balustrady

1. Wykonanie wstępnej dokumentacji fotograficznej i merytorycznej ilustrującej stan zachowania klatki schodowej.
2. Wykonanie badań budowy technicznej i technologicznej. Przewiduje się pobranie łącznie ok. 2 - 3 próbek z elementów w celu wykonania badań na przekrojach stratygraficznych i określenia charakterystyki pigmentów i spoiw występujących w obiekcie.
3. Usunięcie starej wykładziny znajdującej się na stopniach oraz metalowych listew mocujących.
4. Usunięcie przemalowań polichromii na poszczególnych elementach balustrady oraz na podstopnicach i listwie przyściennej, metodami mechanicznymi (skalpelem) i chemicznymi (przy użyciu preparatów chemicznych do usuwania powłok olejnych). Na podstawie wstępnych oględzin, stwierdzono iż należy połączyć obie metody. Powierzchnie rzeźbionych ornamentów na tralkach dokładnie oczyścić można używając środków chemicznych takich jak Abaitzer, Skansol lub słabszych jak Techsol (w przypadku wrażliwości warstwy oryginalnej) przemijając równocześnie delikatnie benzyną lakową. Wypróbować należy usuwanie przemalowań pod strumieniem gorącego powietrza, zwracając uwagę czy uszkodzeniu nie ulega oryginalna warstwa polichromii oraz sama forma rzeźbiarska. (z powodu miejscowego złego stanu zachowania drewna).

Wybór metody zależeć będzie również od uzyskanych wyników badań, w szczególności od rodzaju spoiwa zastosowanego w warstwach oryginalnych i wtórnych oraz od wyników prób wykonanych bezpośrednio na obiekcie.

Do podklejania ewentualnych odspojen planuje się użycie kleju kroliczego, poliocetanu winylu lub spoiw akrylowych.

5. Komisyjne ustalenie oryginalnej kolorystyki obiektu po usunięciu warstw przemalowań.
6. Reperacja i sprawdzenie szkieletu konstrukcyjnego balustrady. Sprawdzenie stanu zachowania i wytrzymałości pionowych elementów. W razie konieczności wymiana zniszczonych elementów na nowe.
7. Dezynsekcja (nasączenie preparatem Hylotox Q) i miejscowa impregnacja wzmocniająca osłabione drewno (Preparatem Paraloid B-72, 10% roztwór w Toluenu). Jako metody impregnacji proponuje się pędzlowanie lub zanurzenie luźnych elementów w roztworze impregnatu w zależności od stopnia zniszczenia drewna. W przypadku miejscowego tylko uszkodzenia drewna przez zaleca się nawiercanie najbardziej zniszczonych grubszych miejsc i zastosowanie metod iniekcji.
8. Zabezpieczenie powierzchni drewnianych preparatem ochrony przeciwpożarowej drewnochron poprzez dwukrotne pędzlowanie.
9. Rekonstrukcja rzeźbiarska brakujących elementów snycerki, powierzchni i architektury obiektu przy użyciu drewna oraz preparatów imitujących drewno. Drobne uszkodzenia mechaniczne, drobne ubytki w profilach oraz otwory po owadach i po gwoździach zostaną

5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Stosowane preparaty działają drażniąco na oczy, skórę i drogi oddechowe. Dlatego należy: chronić przed dziećmi, unikać zanieczyszczenia skóry i oczu, zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza, nosić okulary lub ochronę twarzy, nie wdychać pyłów, rozpylonej cieczy/oparów, nosić odpowiednią odzież i rękawice ochronne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Prace renowacyjne i konserwatorskie obiektów objętych ochroną konserwatorską, wymagają wysokich kwalifikacji i zezwoleń. Są one wydawane na podstawie ważnych dokumentów wykonujących prace lub sprawujących kontrolę nad pracami dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki lub osoby posiadającej zezwolenie na wykonywanie określonych prac w obiektach zabytkowych. Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, Programem konserwatorskim i restauracyjnym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa Budowlanego. Materiały wymagają utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych

między nakładaniem poszczególnych preparatów. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, itp. Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki: Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.

Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:

- termometry powierzchniowe, - termometry do pomiaru temperatury powietrza, - przyrządy do pomiaru grubości warstw.

Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.

W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.

Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej. W celu oceny prawidłowości wykonania impregnacji hydrofobizującej należy wykonać badanie nasiąkliwości powierzchniową metodą nieniszczącą z zastosowaniem specjalnego przyrządu tzw. rurki Karsten'a. Badanie należy wykonać najwcześniej po 4 tygodniach od wykonania hydrofobizacji. Pomiar należy prowadzić przez jedną godzinę. Uzyskany wynik nie może przekroczyć 0,2 kg/(m²·h).

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy, metr bieżący, sztuka, komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót

z zawartą umową. Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie

wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.1. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru oraz Nadzoru Konserwatorskiego i Autorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i zamówieniem. Odbiór podłoża po czyszczeniu należy przeprowadzić bezpośrednio po czyszczeniu przed przystąpieniem do właściwych robót renowacyjnych. Stopień wymaganego oczyszczenia zależy od rodzaju podłoża, rodzaju zabrudzeń i rodzaju obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- 2) PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów.
- 3) PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwywu).
- 4) PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
- 5) PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
- 6) PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
- 7) PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.
- 8) PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
- 9) PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
- 10) PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- 11) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ST – 01.R0.00. RÓŻNE ROBOTY WEWNĘTRZNE NAPRAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewn. - naprawa nadproży (stemplowanie, wykucia, przesklepienie, tynkowanie)

1.2. Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że

podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu napraw nadproży ceglanych

1.4. Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania napraw nadproży:

- cegła, zaprawy, stal profilowa, deski oraz materiały pomocnicze

2.2. Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” ..

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty (Stemplowanie, wykucia, założenie belek stalowych, wymurowania, tynkowanie).

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót wykonania napraw polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość wykonywanych robót oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.

8. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i zgodności wykonania z obowiązującymi normami

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonania robót która obejmuje:

przygotowanie, zmontowanie i uporządkowanie stanowiska pracy.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.