

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH SPECYFIKACJA OGÓLNA

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):
45321000-3 Izolacja cieplna

ST 00

POZNAŃ – maj 2011 r.

ST 00 Specyfikacja ogólna

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.
Specyfikacja musi być rozpatrywana łącznie z projektem budowlanym.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych dla zadania wykonania obiektu budowlanego określonego w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) i obejmują następujące opracowania:

SST 01 Termomodernizacja i renowacja ścian zewnętrznych
SST 02 Termomodernizacja dachów
SST 03 Wykonywanie obróbek blacharskich rynien i rur spustowych
SST 04 Roboty w zakresie okien, drzwi i ślusarki budowlanej
SST 05 Instalacja odgromowa

1.4 Określenia podstawowe

Ilekość w ST jest mowa o:

- 1.4.1 obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - c) obiekt małej architektury;
- 1.4.2 budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.4.3 budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- 1.4.4 obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 1.4.5 tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- 1.4.6 budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

- 1.4.7 robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.8 remoncie — należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.9 urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.10 terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.11 pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.12 dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbioru częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.13 dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.14 terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.15 aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.16 właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.17 wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym,
wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.18 obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.19 drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.20 dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.21 kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.22 rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

- 1.4.23 laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.24 materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.25 odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.26 poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.27 projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.28 rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.29 przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.4.30 części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.31 ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.32 inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżące kontrole jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.33 grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

1.5.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dokumentację projektową. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.3 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i

techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.5 Zabezpieczenie terenu budowy

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

1.5.6 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, 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 nadzoru.

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 nadzoru.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób 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 nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

2.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest

również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.6 Stosowanie materiałów zamiennych.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zastienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować

przewodzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy

zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego. Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości .Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może

zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

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 szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.4 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które: – posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz Właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98), – posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polska Norma lub aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

– znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5 Dokumenty budowy

6.5.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

6.5.2 Dokumenty laboratoryjne.

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

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją

umowy. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór przeprowadza się niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór tego dokonuje Inspektor nadzoru dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych, wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy).

Zasady odbioru ostatecznego – odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, ilości oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego stwierdza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór następuje w terminie ustalonym w dokumentach umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających

zakryciu oraz rozbiórek częściowych, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych. Dokumenty do odbioru ostatecznego – podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą
- Dokumenty uzupełniające i zamienne
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki budowy i książki obmiarów (w oryginale)
- Wyniki pomiarów kontrolnych
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST
- Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np.: przełożenie linii energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia teren wraz z kopią mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej dokumentacji powykonawczej. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zastawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin tych robót wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na

podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone

10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- 10.2.1 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- 10.2.2 Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- 10.2.3 Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- 10.2.4 Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
- 10.2.5 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- 10.2.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- 10.2.7 Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072). Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH TERMOMODERNIZACJA I RENOWACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku
wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu
przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

45410000-4 Tynkowanie

45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

45321000-3 Izolacja cieplna

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45110000-1 Roboty rozbiórkowe

SST 01

POZNAŃ – maj 2012 r.

SST 01 Termomodernizacja i renowacja ścian zewnętrznych

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie termomodernizacji i renowacji ścian zewnętrznych dla inwestycji: Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.

Specyfikacja musi być rozpatrywana łącznie z projektem budowlanym.

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:

- termoizolacji ścian zewnętrznych
- renowacji ścian zewnętrznych

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 projektów, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

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

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Część 2 „Wymagania ogólne”.

2.1 Materiały do wykonania termoizolacji ścian zewnętrznych budynku

2.1.1 Materiały podstawowe

2.1.1.1 Bitumiczna masa do izolacji przeciwwilgociowych

Bitumiczna powłoka izolacyjna, bezrozpuszczalnikowa, przeznaczona także do klejenia płyt styropianowych składająca się z emulsji polimerowo-bitumicznej, wody, dodatków, i środków konserwujących.

Przeznaczona do uszczelnienia pionowych powierzchni budowli przed wilgocią pochodzącą z gruntu oraz zabezpieczenia przed przesączającą się wodą wg DIN 18195. Cechować się musi wysoką elastycznością, zdolnością mostkowania rys.

Musi stanowić część zastosowanego systemu. Izolacje nie wchodzące w skład systemu nie będą akceptowane ze względu na możliwość nieprzewidywalnych reakcji z innymi elementami zastosowanego systemu.

2.1.1.2 Masa zbrojąca do zatapiania siatki z włókna szklanego w obszarze narażonym na wodę odpryskową i poniżej terenu

Dyspersyjna masa szpachlowa do wykonania zabezpieczeń wodochronnych stosowana do klejenia i wykonania powłok uszczelniających oraz warstwy zbrojonej w obrębie cokołu i obszarze narażonym na wodę odpryskową i poniżej terenu;
parametry:

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	1,2	g/cm ³ ¹⁾
Zawartość części stałych	64	%
Odczyn pH	7,5-8,5	
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	3	g/(m ² ·d)
Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd	7	m
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ ³⁾	5700	
Wsp. przenikania wody w	<0,005 ⁴⁾	kg/(m ² h ^{1/2})

¹⁾ g/cm³ = kg/l ²⁾ odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C ³⁾ wyliczany z wartości sd i grubości warstwy lub wartość obliczeniowa wg DIN 4108 ⁴⁾ klasa III (niski)

- 2.1.1.3 Masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej powyżej terenu, w strefie cokołowej
Bezczementowa, gotowa do użycia, wzmocniona włóknami masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej o parametrach:

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	1,7-1,8	g/cm ³ ¹⁾
Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd	0,4-0,8 ⁵⁾	m
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ ⁴⁾	200-400	
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej	29-34 ²⁾	g/(m ² ·d)
Wsp. przenikania wody	0,02 ⁶⁾	
Wsp. przewodzenia ciepła	0,70	W/(m·K)

¹⁾ g/cm³ = kg/dm³ ²⁾ klasa II ³⁾ odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C
⁴⁾ wyliczany z wartości sd i grubości warstwy lub wartość obliczeniowa wg DIN 4108
⁵⁾ przy grubości warstwy d = 2 mm ⁶⁾ klasa III (niski)

- 2.1.1.4 Zaprawa klejąca dla obszarów ponad cokołem

Mineralna zaprawa klejąca - sucha mieszanka klejowo-szpachlowa , mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, stosowana do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian, o parametrach:

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość stwardniałej zaprawy	1,4	g/cm ³ ¹⁾
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach	3-4	N/mm ² ²⁾
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	9	N/mm ² ²⁾
Moduł dynamiczny E po 28 dniach	6500-7500	N/mm ² ²⁾
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	15-35	
Wsp. przewodzenia ciepła	0,87	W/(m·K)

¹⁾ g/cm³ = kg/dm³ ²⁾ N/mm² = MPa

- 2.1.1.5 Mineralna zaprawa warstwy zbrojonej

Mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca- sucha mieszanka klejowo-szpachlowa , mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe o parametrach:

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość stwardniałej zaprawy	1,6	g/cm ³ ¹⁾
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach	3	N/mm ² ²⁾
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	7	N/mm ² ²⁾
Moduł dynamiczny E po 28 dniach	5000-6000	N/mm ² ²⁾
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	15-35	

Nasiąkliwość w	0,14	kg/(m ² ·√h)
Wsp. przewodzenia ciepła	0,87	W/(m·K)

¹⁾g/cm³ = kg/dm³ ²⁾N/mm² = MPa

2.1.1.6 Siatka zbrojąca

Siatka zbrojąca z włókna szklanego impregnowana przeciwalkalicznie, o parametrach:

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Ciężar powierzchniowy	>165	g/m ²
Rozmiar oczek	4x4	mm ¹⁾
Wytrzymałość na rozciąganie w stanie po dostarczeniu	>1750	N/50mm
Wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach w warunkach badania wg ETAG ²⁾	>1000	N/50mm

¹⁾od wątku do wątku x od osnowy do osnowy ²⁾a następnie moczeniu / suszeniu

Zużycie 110 cm szerokości przy zakładach 10 cm - 1,0 m/m²

Siatkę wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być całopowierzchniowo przekryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm zakładu – pomocne w utrzymywaniu odpowiednich zakładów są żółte pasy na brzegach siatki. Na narożnikach i ościeżach należy siatkę wywinąć. W narożach otworów (okna, drzwi) należy wykonać z siatki zbrojenie diagonalne o minimalnych wymiarach 20x40 cm. W miejscach przecięcia siatki, np. w obszarze kotew rusztowaniowych musi zostać wykonane dodatkowe zbrojenie – należy wtopić dodatkowy pasek siatki.

2.1.1.7 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 70-040 (FS 15), gr. 14 cm i EPS 100-038 (FS 20), gr. 12/14 cm wg PN-EN 13163, o wymiarach nie większych niż 600 x 1200 mm, o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni

EPS 70-040

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163

EPS EN 13163 T2-L2-W2-S1-P3-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

Klasy tolerancji wymiarów:

- grubość T2 (±1mm)
- długość L2 (±2mm)
- szerokość W2 (±2mm)
- prostokątność S1 (±5mm / 1000 mm)
- płaskość P3 (10 mm)

Poziom wytrzymałości na zginanie BS 115 (≥ 115 kPa)

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10) 70 (≥ 70 kPa)

Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 (±0,2%)

Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48h) DS(70,-)2 (≤ 2%)

Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostą do powierzchni czołowych TR100 (≥ 100 kPa)

Współczynnik przewodzenia ciepła ≤ 0,040 W/(m · K)

Klasa reakcji na ogień E

Nasiąkliwość wodą po 24h, przy częściowym zanurzeniu, nie powinna być większa niż 1kg /m²

EPS 100-038

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163

EPS EN 13163 T2-L2-W2-S2-P4-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5

Klasy tolerancji wymiarów:

- długość mm L2 ± 2 mm

- szerokość mm $W2 \pm 2$ mm
 - grubość mm $T2 \pm 1$ mm
 - prostokątność mm $S2 \pm 2$ mm/1000mm
 - płaskość mm $P4 \pm 5$ mm/1000mm
 Wytrzymałość na zginanie kPa BS150 ≥ 150 kPa
 Poziom wytrzymałości na zginanie kPa BS 150 (≥ 150 kPa)
 Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10) 100 (≥ 100 kPa)
 Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 ($\pm 0,2\%$)
 Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48h) DS(70,-)1 ($\leq 1\%$)
 Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5 max 5%
 Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,038$ W/(m · K)
 Klasa reakcji na ogień E
 Nasiąkliwość wodą po 24h, przy częściowym zanurzeniu, nie powinna być większa niż 1kg /m²

2.1.1.8 Korytka sztukateryjne

Dekoracyjne profile z kompozytu na bazie glinokrzemianu typu C mocowane na mineralną zaprawę klejową przeznaczone do uformowania boniowania cokołu.

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Ciężar właściwy / Gęstość	550	kg/m ³
Wytrzymałość na zginanie	5,6	N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie	10	N/mm ²
Moduł sprężystości E	$1,9 \times 10^3$	N/mm ²

Profile układane są na styk, bez widocznej spoiny. W miejscu łączenia powinna powstać pojedyncza spoina o szerokości ok. 3 mm. Sąsiadujące płaszczyzny należy pokryć mineralną zaprawą klejową.

2.1.1.9 Tynk silikonowy cienkowarstwowy (baranek)

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy silikonowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym. Dla części cokołowej (do wysokości gzymsu cokołowego) zaprojektowano tynk barwiony w masie. Dla części ponad gzymsem cokołowym zaprojektowano tynk biały przeznaczony do pomalowania.

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	1,7-1,9	g/cm ³ ¹⁾
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	73-81 ³⁾	m
Wsp. dyfuzji pary wodnej sd	0,25-0,3	m
Wsp. przenikania wody w	<0,05 ⁴⁾	kg/(m ² h ^{1/2})
Uziarnienie	1,0; 3,0;	mm

¹⁾g/cm³ = kg/l ²⁾ odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C ³⁾ klasa II ⁴⁾ klasa III (niski)

2.1.1.10 Matowa, silikonowa farba elewacyjna o wysokiej paroprzepuszczalności.

Silikonowa farba elewacyjna o podwyższonych parametrach użytkowych i wysokiej odporności na zabrudzenia, o bardzo dobrej dyfuzyjności, matowym, mineralnym charakterze i wysokiej odporności na warunki zewnętrzne

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	1,5	g/cm ³ ¹⁾
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	200-400 ⁴⁾	g/(m ² d)
Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd	<0,1	m
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ ³⁾	500-600	
Wsp. przenikania wody w	0,1 ⁵⁾	kg/(m ² h ^{1/2})

Wsp. przepuszczalności CO ₂ i	76	g/(m ² d)
Opór dyfuzyjny CO ₂ μ	12·10 ³	
Jasność	91	%
Stopień bieli	84	%

¹⁾ g/cm³ = kg/l ²⁾ odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C ³⁾ wyliczany z wartości s_d i, grubości warstwy lub wartość obliczeniowa wg DIN 4108 ⁴⁾ klasa I ⁵⁾ klasa III

2.1.2 Materiały dodatkowe

2.1.2.1 Silikatowa powłoka pośrednia pod powłoki silikatowe i silikonowe

Środek gruntujący pod tynk lub jako powłoka pośrednia. Reguluje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, poprawia przyczepność

KRYTERIUM	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	1,5	g/cm ³ ¹⁾
Zawartość części stałych	74	%
Odczyn pH	11-12	
Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza s _d	0,01	m
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ ³⁾	30	
Wsp. przenikania wody w	0,043	kg/(m ² h ^{1/2})

2.1.2.2 Lekki wapienno – trasowy tynk podkładowy do prac renowacyjnych

Sucha fabryczna wyprawa tynkarska na bazie hydraulicznego wapna z trasse. Bardzo wysoka paroprzepuszczalność i niski skurcz; wytrzymałość ok. 3MPa; stosowana szczególnie przy mieszanych lub słabszych podłożach;

2.1.3 Materiały uzupełniające

- Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawa klejowa.

- Listwa cokołowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego, wykonany z PCV

- Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.

- Profil narożnikowy ze zintegrowaną siatką zbrojącą – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych

- Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi

- Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic.

- Listwy dylatacyjne ze zintegrowaną siatką zbrojącą - do wykonania dylatacji konstrukcyjnych

- Elementy montażowe do mocowania akcesoriów na elewacji (podkładka do montowania lekkich i ciężkich elementów)

2.2 Materiały do wykonania renowacji nieocieplanych ścian zewnętrznych budynku

2.2.1 Materiały podstawowe

2.2.1.1 Głęboko penetrujący preparat gruntujący na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne

Powłoka gruntująca na nośne stare powłoki, środek wzmacniający stare, osypujące się powierzchniowo podłoża (tynki, cegła, itp.), stosowana z odpowiednimi rozcieńczalnikami

2.2.1.2 Wodorozcieńczalny, specjalny środek dezynfekujący na powierzchnie zaatakowane przez algi i/lub grzyby.

Użyty preparat musi być elementem systemu, zastosowanego do robót renowacyjnych

elewacji

- 2.2.1.3 Lekki wapienno – trasowy tynk podkładowy do prac renowacyjnych
Sucha fabryczna wyprawa tynkarska na bazie hydraulicznego wapna z trasse. Bardzo wysoka paroprzepuszczalność i niski skurcz; wytrzymałość ok. 3MPa; stosowana szczególnie przy mieszanych lub słabszych podłożach;
- 2.2.1.4 Bardzo drobna siatka z włókna szklanego
Do stosowania przy obróbce detali na elewacji. Charakteryzująca się stabilnością wymiarów oraz wytrzymałością na rozciąganie $\geq 1100 \text{ N} / 50 \text{ mm}$. Oczka 3x3mm.
- 2.2.1.5 Tynk silikonowy cienkowarstwowy (baranek)
Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy silikonowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym. Zaprojektowano tynk barwiony w masie w kolorze odpowiadającym kolorowi elewacji po jej oczyszczeniu, przeznaczony do pomalowania na kolor docelowy.
- 2.2.1.6 Głęboko gruntujący wodny koncentrat mikroemulsji silikonowej
Powłoka redukująca chłonność mineralnych podłoży / nośnych starych powłok przy jednoczesnej hydrofobizacji. Powłoka gruntująca pod farby silikonowe. Użyty preparat musi być elementem systemu, zastosowanego do robót renowacyjnych elewacji
- 2.2.1.7 Matowa, silikonowa farba elewacyjna o wysokiej paroprzepuszczalności.
Silikonowa farba elewacyjna o podwyższonych parametrach użytkowych i wysokiej odporności na zabrudzenia, o bardzo dobrej dyfuzyjności, matowym, mineralnym charakterze i wysokiej odporności na warunki zewnętrzne
- 2.2.1.8 Preparat wzmacniający nie hydrofobizujący podłoża - rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; o bardzo dobrej penetracji, wzmacniający podłoża, wszelkie tynki lub cegłę.

2.3 Materiały uzupełniające

- Masa szpachlowa do wykonywania wyprawek całopowierzchniowych, będąca elementem systemu, zastosowanego do robót renowacyjnych elewacji.
- Szelema do wykonania odcięcia tynku na poziomie styku z gruntem będąca elementem systemu, zastosowanego do robót renowacyjnych elewacji.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Część 3 „Wymagania ogólne”. W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót należy używać zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Część 4 „Wymagania ogólne”. Materiały do termomodernizacji i renowacji ścian dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Część 5 „Wymagania ogólne”.

5.1 Wykonanie termoizolacji ścian zewnętrznych budynku

- 5.1.1 Przygotowanie powierzchni
- 5.1.1.1 Przygotowanie powierzchni dla izolacji termicznej części podziemnej
Przed wykonaniem wykopu należy zdemontować utwardzone fragmenty terenu w sposób

umożliwiający ich ponowny montaż.

Wykop otwarty dla odkrycia ściany fundamentowej, należy wykonywać ręcznie zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736:1999.

Wykop prowadzony będzie w gruncie spoiście zwartym – odkrywkę ścian fundamentowych wykonać do głębokości min 1,2 m, umożliwiającej wykonanie ocieplenia na głębokość 1,0 m. Wykop oraz roboty izolacyjne wykonywać odcinkami. Dno wykopu powinno być równe, nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Wykop należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi przez cały okres prowadzenia robót. Na ciągach komunikacyjnych należy zastosować przykrywanie wykopów pomostami. Przyjęto konieczność skucia tynków znajdujących się poniżej poziomu terenu, do głębokości projektowanego ocieplenia. Wykonać należy nowe tynki cementowo wapienne z hydroizolacją izolację powłokową np. z dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowa przeznaczonych do wykonywania lekkich powłok hydroizolacyjnych nie zawierających rozpuszczalników (masy hydroizolacyjne nie mogą zawierać rozpuszczalników, gdyż uszkadzają one styropian i płyty XPS)

Po zasypaniu wykopu należy odtworzyć powierzchnie utwardzone a na trawnikach wykonać opaskę ze żwiru o uziarnieniu 16-50 mm o szerokości 40 cm ograniczoną betonowym obrzeżem trawnikowym 20x5 cm

5.1.1.2 Przygotowanie powierzchni dla izolacji termicznej części nadziemnej

Po zamontowaniu rusztowań należy:

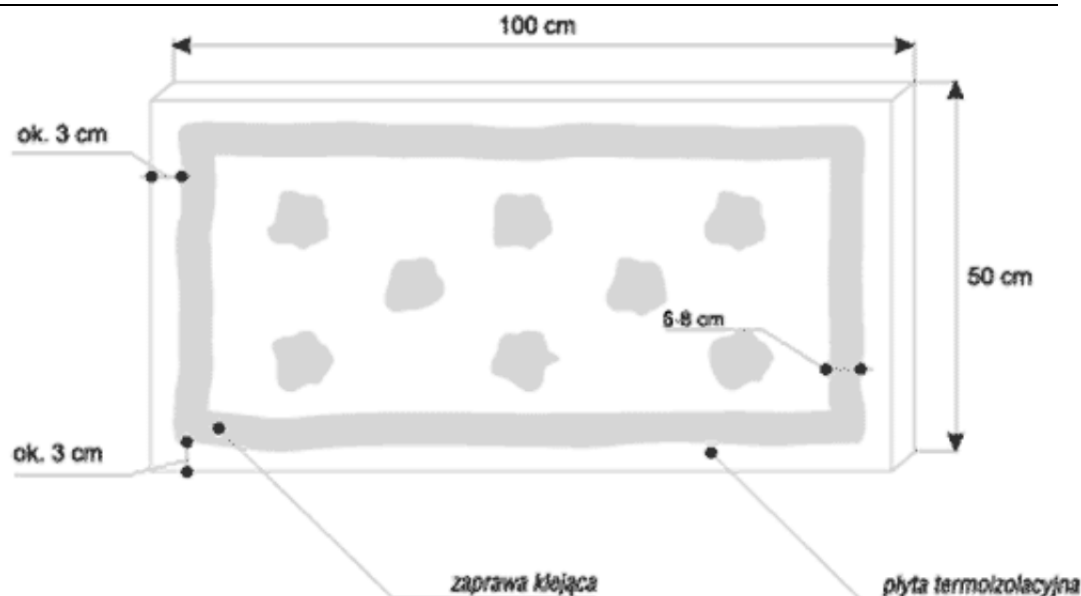
- zdemontować z powierzchni ścian wszystkie zamocowane w nich elementy (np. lampy, rury spustowe, zewnętrzne kanały wentylacyjne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne wraz ze wspornikami mocującymi i okablowaniem, obróbki blacharskie, kraty okienne, itp.). Elementy te – poza instalacją wentylacji i klimatyzacji, zostaną przeniesione na nowo wykonaną zewnętrzną powłokę ściany. Należy pamiętać o wykonaniu tymczasowego odprowadzenia wody opadowej z połaci dachu.
- sprawdzić stan tynków zewnętrznych poprzez obstukanie młotkiem. Wszystkie tynki posiadające słabą przyczepność oraz tynki odparzone należy skuć. Przyjęto na podstawie wizji lokalnej, że 20% tynków zewnętrznych przeznaczona jest do skucia. Miejsca powstałe po skuciu tynków należy uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym lub niskoskurczowym tynkiem podkładowym na bazie trassu.
- po sprawdzeniu tynków należy dokonać strumieniowego czyszczenia elewacji myjką wysokociśnieniową. Zmyć elewację wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentów.

5.1.2 Układanie płyt styropianowych

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt do ściany należy zamocować listwę startową na wysokości górnej krawędzi cokołu budynku. Płyty styropianowe przyklejać do ścian zaprawą klejową (zaprawa klejąca). Zaprawę klejącą nałożyć na tylną stronę płyty styropianowej metodą punktowo – pasową (przykład -rys 1) Powierzchnia kontaktu z masą oraz grubość warstwy zależy od tolerancji podłoża – materiał należy nanosić tak, aby powierzchnia kontaktu z klejem wynosiła minimum 40%. Płyty termoizolacyjne układać na wiązanie mijankowo pasami, przykładając i przyciskając do powierzchni z dołu do góry - dobrze docisnąć. Nie nakładać kleju w miejscach styku płyt. Zapobiegać obsuwaniu się płyt i odchyleniom od pionu. Ewentualne szczeliny w płytach styropianowych uzupełnić pianą poliuretanową niskorozprężną .

Po związaniu zaprawy należy zeszlifować ewentualne nierówności na stykach płyt styropianowych, usunąć powstały pył i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 4szt./m².

Zastosować kołkowanie elewacji kołkami wkręcany. Kołkowanie elewacji wykonać w systemie zapobiegającym powstawaniu mostków termicznych w miejscu mocowania kołków. Zamontowane kołki zabezpieczyć deklek styropianowym przeciwdziałającym powstawaniu efektu tzw „biedronki” (mostki termiczne).



5.1.3 Warstwa zbrojona (siatka z włókna szklanego)

Po montażu łączników należy przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej. Warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego o gęstości min. 155 g/m² wykonywać należy nakładając zaprawę klejową a w części cokołowej dyspersyjną masę szpachlową do stosowania w systemach BSO, przeznaczoną jako warstwa zbrojąca do zatapiania siatki z włókna szklanego w obszarze narażonym na wodę odpryskową i poniżej terenu. Po założeniu narożników na ościeża okienne i inne krawędzie oraz po aplikacji zbrojenia diagonalnego we wszystkich narożnikach otworów fasadowych (fragmentami siatki o wym. min. 20x40 cm zatopionej w zaprawie klejącej) nanieść masę klejowo-szpachlową na płyty docieplające pasem o szerokości odpowiadającej szerokości siatki, a następnie wcisnąć w nią siatkę z włókna szklanego tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie, pozostawiając ok. 10 cm zakładkę. Całość zaszpachlować metodą „mokrym w mokre” uzyskując w ten sposób całkowite pokrycie siatki wzmacniającej na całej powierzchni. Całkowita grubość warstwy powinna wynosić 3 - 4 mm. Po wyschnięciu zaprawy klejowej należy przystąpić do wykonania podkładu gruntującego pod tynk szlachetny oraz wyprawy elewacyjnej. (**Uwaga:** W części cokołowej, w obszarze stosowania dyspersyjnej masy szpachlowej nie wykonuje się dodatkowej warstwy gruntującej. Tynk barwiony w masie nanosi się bezpośrednio na warstwę zbrojoną.)

5.1.4 Zewnętrzny tynk silikonowy ponad gzymsem cokołowym.

Na powierzchni ścian projektuje się tynk cienkowarstwowy silikonowy o strukturze baranka i uziarnieniu 3,0 mm. Obramienia okienne i ościeża okien wykończyć tynkiem o strukturze baranka i uziarnieniu 1,0 mm

Przed tynkowaniem zagruntować ściany środkiem wypełniającym i zwiększającym przyczepność – zgodnie z wymaganiami zastosowanego systemu.

Kolor tynków: biały; malowanie tynków silikonową farbą elewacyjną o wysokiej paro-przepuszczalności wg kolorystyki pkt 5.2.4

Elementy gzymsów, które zgodnie z rysunkami pozostaną bez warstwy ocieplenia, należy naprawiać i wykańczać zgodnie z technologią opisaną w części dotyczącej renowacji elewacji.

Tynk nakładać pacą ze stali nierdzewnej lub natryskiwać odpowiednimi aparatami natryskowymi na całej powierzchni, a następnie ściągnąć na grubość ziarna. Tynki typu baranek wygładzić kółkiem packą tynkarską bezpośrednio po nałożeniu. Przylegające do siebie płaszczyzny powinny być tynkowane przez tego samego pracownika, co ma na celu uzyskanie jednolitej powierzchni i uniknięcie indywidualnych różnic związanych z wykonywaniem prac przez różne osoby.

5.1.5 Zewnętrzny tynk silikonowy poniżej gzymsu cokołowego.

Na powierzchni ścian poniżej gzymsu cokołowego projektuje się tynk cienkowarstwowy

silikonowy o strukturze baranka i uziarnieniu 3,0 mm barwiony w masie wg kolorystyki pkt.

5.2.4

Tynk wykonać do poziomu ca 10 cm poniżej poziomu terenu

5.1.6 Boniowanie

Ściany boniowane w skrzydle niskim należy przygotować zgodnie z pkt. 5.1.1., czyli oczyścić, zagruntować, ocieplić.

Po wykonaniu docieplenia za pomocą wyżynarki termicznej wykonać bruzdy w których należy zamontować korytka sztukateryjne boniowe z kompozytu na bazie glinokrzemianu, za pomocą kleju. Po osadzeniu korytek boniowych wykonać zbrojenie – warstwę zbrojącą wraz z siatką – pamiętając aby siatka zbroiła zakładem cały fragment półki ceownika korytka boniowego – pozostawiając wyłącznie czytelną linię podziałów elewacji.

Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej korytka sztukateryjne w widocznym fragmencie pomalować farbą silikonową wg kolorystyki w pkt.5.1.7.

5.1.7 Farby elewacyjne

Poza częścią cokołową gdzie zaprojektowano tynk barwiony w masie (kolor 16043), pozostałe elewacje malować farbą silikonową. Kolorystyka zgodna z załączonymi rysunkami: Kolory określono wg wzornika StoDesign Architectural Colours
powierzchnie ściany ponad cokołem: kolor nr 16035
gzymsy, obramienia okien: kolor nr 16000
cokół: kolor nr 16043 (malowanie korytka)

5.1.8 Izolacja ścian piwnic

Ściany zewnętrzne należy odkopać na głębokość 1 m, oczyścić mechanicznie oraz osuszyć. Wyrównać podłoże i wykonać izolację pionową ścian piwnic przy użyciu izolacji bitumicznej przeznaczonej do przyklejania płyt styropianowych. Wykonanie: zagruntować ścianę rzadką szlamą izolacyjną powstałą z rozwodnienia zastosowanego produktu, a następnie dwukrotnie całościowo przespachlować ścianę ww. produktem. Użyty materiał musi być bezrozpuszczalnikowy, w związku z powyższym stanowi również zaprawę klejącą do ocieplających płyt styropianowych.

Płyty należy kleić do ściany całościowo pacą zębatą. Na tak wykonaną izolację pionową przeciwwodną i ciepłą (styropian) wykonać zbrojenie wraz z siatką w specjalnej masie zbrojącej izolacyjnej przeciwwodnej. Ww. zbrojenie wykonać na całej wysokości wykopu do wysokości + 40 cm ponad powierzchnię terenu. Następnie można przystąpić do zasypywania wykopu.

5.1.9 Maszynownia dźwigu

Ponad dachem zlokalizowana jest murowana maszynownia dźwigu. Zaprojektowano ocieplenie ściany maszynowni styropianem tak jak dla elewacji budynku.

5.2 Wykonanie renowacji nieocieplanych ścian zewnętrznych budynku

5.2.1 Przygotowanie powierzchni

W pierwszej kolejności należy oczyścić lub usunąć w zależności od stanu wszystkie stare tynki (szpachle + łuszcząca się powłoka malarska) istniejące na budynku. Zostawiane stare wyprawy tynkarskie lub odsłonięte miejscowo osłabione cegły mogą wymagać wzmocnienia przed nałożeniem kolejnych warstw.

Po sprawdzeniu tynków i ewentualnym uzupełnieniu brakujących ściany należy dokonać strumieniowego czyszczenia elewacji myjką wysokociśnieniową. Zmyć elewację wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentów.

Proponuje się zastosować preparat wzmacniający nie hydrofobizujący podłoże - rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; o bardzo dobrej penetracji, wzmacniający podłoże, wszelkie tynki lub cegłę.

Konieczna jest również dezynfekcja podłoża zaatakowanych przez grzyby i glony (szczególnie we fragmentach nad gzymsowych i ponad opierzeniami) specjalnym preparatem usuwającym zniszczenia biologiczne i dezynfekującym podłoże.

5.2.2 Wyprawy tynkarskie - fragmenty uszkodzonych boni, uzupełnienie zwietrzałych tynków

Jako tynk uzupełniający i podkładowy należy zastosować – lekki wapienno – trasowy tynk podkładowy do prac renowacyjnych.

(Technologię zaprawy 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 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-trassowa – zachowuje doskonałą paroprzepuszczalność, jest lekka i elastyczna, a jej skurcz jest prawie 5-krotnie mniejszy od tradycyjnych wapienno-cementowych wypraw.)

5.2.3 Tynki nawierzchniowe - powierzchnia ścian

Ze względu na pozostawienie większości starych tynków, fragmenty naprawionych tynków muszą wyglądać tak jak istniejące. Wstępnie jako warstwa nawierzchniowa zaprojektowano tynk cienkowarstwowy silikonowy o strukturze baranka i uziarnieniu 3,0 mm. Ostateczny dobór wielkości uziarnienia tynku należy przeprowadzić na budowie.

Fragmenty elewacji o znacznym zarysowaniu dodatkowo zazbroić siatką z włókna szklanego o bardzo drobnych oczkach.

5.2.4 Farby elewacyjne

Elewacje malować farbą silikonową. Farba i kolor identyczne jak dla części ocieplonej.

Kolory określono wg wzornika StoDesign Architectural Colours

cokół: kolor nr 16043

powierzchnie ściany ponad cokołem: kolor nr 16035

gzymsy, obramienia okien: kolor nr 16000

Kolorystyka zgodna z załączonymi rysunkami:

Dla lepszej ochrony przed zabrudzeniami, zastosować grunt pod farby silikonowe na bazie mikroemulsji silikonowej; wzmacniający i ujednolicający chłonność podłoża.

5.2.5 Profile i detale architektoniczne

Po wstępnej ocenie stanu gzymsów – należy wykonać oczyszczenie gzymsów ze starej powłoki malarskiej, zagruntować gruntownikiem głębokopenetrującym, wykonać dezynfekcję korozji biologicznej preparatem dezynfekującym oraz wykonać całościowe szpachlowanie masą wyprawową. We fragmentach spękanych dodatkowo zazbroić bardzo drobną. Po wykonaniu wypraw tynkarskich zastosować podobnie jak na ścianie preparat gruntujący wraz z farbą o kolorystyce zgodnie z punktem 5.2.4.

W przypadku uszkodzenia gzymsu (w całym przekroju) zastosować następujący program reprofilacji rdzenia:

Dobór odpowiedniego materiału jest uzależniony nie tylko od techniki pracy (rekonstrukcje z ręki, prace ciągnięte), ale także od stanu zachowania detalu. Przy większych ubytkach - zaprawy uzupełniające muszą mieć niski ciężar właściwy oraz krótki czas wiązania. Warstwy wykańczające muszą posiadać nie tylko właściwe cechy użytkowe (łatwa obróbka), ale np. wyższą elastyczność i przyczepność do starych - często pokrytych rysami skurczowymi i konstrukcyjnymi rysami podłoża,

Zaproponowane rozwiązanie w opisie technicznym do projektu jest przykładowe i może być zastąpione innym systemowym rozwiązaniem;

Do wykonania poszczególnych prac należy użyć odpowiednich materiałów i preparatów, które muszą być elementem systemu, zastosowanego do robót renowacyjnych elewacji.

Prace ciągnięte:

- lekka zaprawa podkładowa do narzutu

- specjalna drobnoziarnista zaprawa do warstw 2-25mm w technice ciągniętej; posiadająca mikrowłókna oraz wysoka przyczepność nawet do pozostałości starych pokryć dyspersyjnych

Odlewy:

- specjalny, szybkowiązący cement pucolanowy do samodzielnego przygotowania zapraw do odlewów; posiadający niski skurcz, nie powodujący wykwitów soli czy wapna, bardzo szybki czas wiązania początkowego

Detal architektoniczny:

- specjalna mineralna zaprawa z trassem do uzupełnień "z ręki" ubytków w detalu; materiał posiadający mikrowłókna oraz optymalna wytrzymałość dopasowaną do słabszego podłoża ok. 5MPa

Po naprawach pomalować farbą jak w przypadku elewacji.

5.2.6 Ściana przyziemia

Wykonać na poziomie styku z gruntem szlemę odcinającą – poprzez nacięcie – pełnego przekroju tynku (aby uniemożliwić kapilarne podciąganie wody w przegrodzie tynkarskiej).

5.2.7 Trałki balkonowe

Powierzchnię trałek oczyścić, uzupełnić ubytki, wykonać szpachlowanie lub szlemowanie powierzchni, wykonać gruntownik oraz pomalować element architektoniczny farbą elewacyjną.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Część 6 „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności. Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

6.2 Kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych termomodernizacją i renowacją ścian zewnętrznych powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producentów zastosowanych elementów i systemów.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac.
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.

Badania powinny polegać w szczególności na:

- sprawdzeniu czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem,
- sprawdzeniu czy grubość warstwy ocieplającej jest zgodna z projektem i wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika U,
- sprawdzeniu czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzeniu ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża,
- sprawdzeniu czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
- sprawdzenie jednorodności, konsystencji i prawidłowości wymieszania wyprawy tynkarskiej.
- ocenie wizualnej wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich.

Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Część 7 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową elementów związanych z termoizolacją i renowacją ścian zewnętrznych jest 1 m².

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i

sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- przygotowanie podłoża
- jakość dostarczonych materiałów – atesty
- grubości zastosowanych płyt styropianowych
- ilości łączników na 1 m²
- faktury i kolorystyki.

8.2 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót,
- odbiorowi końcowemu robót.

8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i

jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór prowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.4 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbióru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zawierające w szczególności:

- rysunki budowlano-wykonawcze z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowania wykonania tych zaleceń,
- protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych technicznych,
- świadectwa i atesty zastosowanych materiałów.

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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”. Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy:

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków

PN-EN 13163:2009. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Obliczenia i wymagania.

PN-B-20130 Płyty styropianowe.

PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane

Pn-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-81/M-47540.00 Agregaty tynkarskie. Podział i okreslenia

PN-81/M-47540.01 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-70/B-10 100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10 109:1998 Tynki i zaprawy budowlane – suche mieszanki tynkarskie.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

Pn-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. wymagania i badania.

PN/B – 10 107 Badania wytrzymałości na odrywanie

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami i emaliami na spoiwach bezwodnych

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

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN-72/M-47185 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH TERMOMODERNIZACJA DACHÓW

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku
wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu
przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):
45261410-1 Izolowanie dachu
45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

SST 02

POZNAŃ – maj 2012 r.

SST 02 Termomodernizacja dachów

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie termomodernizacji dachów dla inwestycji: Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.

Specyfikacja musi być rozpatrywana łącznie z projektem budowlanym.

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:

- termoizolacji dachów

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 projektów, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

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

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Część 2 „Wymagania ogólne”.

2.1 Materiały podstawowe

2.1.1 Wełna mineralna skalna o gęstości min. 35kg/m³

Płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej i akustycznej MW-EN 13162-T2-WS-AW 0,95-MU1 zaleca się stosowanie wełny w płytach

Właściwości:

współczynnik przewodzenia ciepła λ_D 0,035 W/mK

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,35 kN/m²

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny

Lokalizacja/grubość – dach drewniany – 14,0 5,0 cm;

2.1.2 Sypki wyrób termoizolacyjny z włókien celulozowych

Sypki wyrób termoizolacyjny w postaci luźnych włókien celulozowych w kolorze szarym bez lepiszcza o składzie celulozy odzyskanej z makulatury i uwodnionych związków boru.

Materiał trudnopalny, nie rozprzestrzeniający ognia nie kapiący i nie odpadający pod wpływem ognia (klasyfikacja C-s2,d0)

gęstość: 45-50 kg/m³ (dla ułożenia na stropach płaskich o spadku $< 10^\circ$)

współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,041$ W/mK.

współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu \leq 1,4$

Wyrób nie może być środowiskiem sprzyjającym gryzoniom i insektom.

Zastosowanie nie powinno wymagać paroizolacji

Lokalizacja/grubość - stropodachy wentylowane – 15 cm + 15% na osiadanie materiału

2.1.3 Styropian EPS 100-038

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163

EPS EN 13163 T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5

Klasy tolerancji wymiarów:

- grubość T1 (± 2 mm)
- długość L1 (± 3 mm lub $\pm 0,6\%$)*
- szerokość W1 (± 3 mm lub $\pm 0,6\%$)*
- prostokątność S1 (± 5 mm / 1000 mm)
- płaskość P3 (10 mm)

Poziom wytrzymałości na zginanie BS 150 (≥ 150 kPa)

Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym CS(10) 100 (≥ 100 kPa)

Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-)2 ($\leq 2\%$)

Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5 ($\pm 0,5\%$)

Poziom odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury (20 kPa, 80 \pm 1°C, 48 \pm 1h) DLT(1)5 ($\leq 5\%$)

Maksymalne obciążenie użytkowe 30,0 kN/m²

Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,038$ W/(m·K)

Klasa reakcji na ogień E

Lokalizacja/grubość - stropodachy pełne – 15 do 40 cm (układany w warstwach, kliny);

2.1.4 Płyta warstwowa

rdzeń: twarda wełna mineralna (gęstość pozorna 110 kg/m³)

grubość płyty: 120/165 mm

masa: 20,30 – 26,60 kg/m²

szerokość modułu: 1000 mm

szerokość całkowita modułu: 1100 mm

długość płyty: ca 4,80m

standardowa grubość okładziny: 0,50 mm

powłoki: poliestr mat

profilowanie zewnętrzne trapezowe

profilowanie wewnętrzne liniowane gładkie

2.1.5 Paroizolacja

Folia polietylenowa grubości 0,2 mm o paro przepuszczalności 2-2,5 g/m²/dobę (pomieszczenia o ciśnieniu pary wodnej < 16 hPa)

Lokalizacja/grubość – dach drewniany.

2.2 Materiały dodatkowe

2.2.1 Papa nawierzchniowa (modyfikowana SBS)

Jako papę wierzchniego krycia należy zastosować polimero-bitumiczna papę zgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowaną SBS na osnowie z włókniiny poliestrowej o gramaturze 250 g/m²

właściwości techniczne:

wkładka : włóknina poliestrowa 250 g/m²

siła zrywająca wzdłuż /wszerz : 800/800 N/5 cm

wydłużenie przy siły zrywającej wzdłuż /wszerz : 40/40 %

odporność na wysokie temperatury : + 100 ° C (nie spływa)

odporność na niskie temperatury : - 25 ° C (nie łamie się)

wytrzymałość na ciśnienie szczelinowe : 8 bar/24 h.

grubość : ok. 5,0 mm

2.2.2 Termozgrzewalna bitumiczna papa podkładowa

Jako papę podkładową należy zastosować bitumiczną papę podkładową klejoną do styropianu klejem poliuretanowym do papy

właściwości techniczne:

wkładka : włóknina szklana

siła zrywająca wzdłuż / wszerz: 400/300 N/5 cm

wydłużenie przy sile zrywającej wzdłuż/wszerz: 2/2%

odporność na wysokie temperatury : + 100 ° C (nie spływa)

odporność na niskie temperatury : - 25 ° C (nie łamie się)

grubość : ok. 4,0 mm

2.3 Materiały uzupełniające

- Klocki dystansowe 5x5 cm dł. max 10cm do zachowania szczeliny dylatacyjnej
- Klocki dystansowe 7x7cm dł. max 10cm do nadbitek na krokwie
- Łaty drewniane 5x5 cm – kontrłaty do mocowania wewnętrznej warstwy wełny mineralnej
- Kratki wentylacyjne stropodachów wentylowanych prostokątne/kwadratowe

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Część 3 „Wymagania ogólne”.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót należy używać zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Część 4 „Wymagania ogólne”. Materiały do termomodernizacji dachów dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Część 5 „Wymagania ogólne”.

5.1 Dach drewniany wielospadowy – D4

Wykonać należy docieplenie dachu w części A poprzez wypełnienie przestrzeni pomiędzy krokwiami wełną mineralną skalną, zapewniającą uzyskanie wymaganego w audycie energetycznym współczynnika przenikania ciepła $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Układ warstw:

- Deskowanie i pokrycie z papy - istniejące
- Szczelina wentylacyjna 2,5 cm
- Izolacja pomiędzy krokwiami: wełna mineralna skalna gr. 14.0 cm
- Izolacja pod krokwiami: wełna mineralna skalna gr. 5.0 cm
- (Paroizolacja - folia PE gr. 0.02 mm – jako opcja przy ewentualnej adaptacji pomieszczeń poddasza na pomieszczenia użytkowe)

Przed wykonywaniem izolacji należy wykonać szczegółowy przegląd konstrukcji dachu pod kątem zlokalizowania ewentualnych uszkodzeń konstrukcji, występowania zagrzybienia lub zawilgoceń. Projektant nie stwierdził występowania ww. nieprawidłowości, jednak ze względów technicznych dostęp do wszystkich elementów konstrukcji był niemożliwy.

5.1.1 Wykonanie ocieplenia:

Wykonać należy ocieplenie dachu wełną mineralną o łącznej grubości 19 cm, dwuwarstwowo : (14+5 cm).

Z uwagi na wysokość krokwi (12 cm) należy na krokwiach wykonać nadbitki z łat 5x5cm dla zwiększenia wysokości krokwi. Wzdłuż krokwi na deskowaniu dachu zamocować należy listwy dystansowe o 2,5x5 umożliwiające zachowanie szczeliny wentylacyjnej.

W przygotowaną konstrukcję należy ułożyć pierwszą warstwę termoizolacji z wełny

mineralnej o gr. 14cm (Docinamy ocieplenie z nadładkiem 1-1,5 cm)

Po ułożeniu pierwszej warstwy należy wykonać zewnętrzny ruszt drewniany z łat 5x5cm lub metalowy do montażu płyt g-k mocowany do nadbitek na krokwiach w układzie poziomym co 40 cm

Pomiędzy elementami rusztu układać należy drugą warstwę wełny mineralnej o gr. 5 cm

Od strony wnętrza budynku, ze względu na nieużytkowy charakter poddasza, proponuje się pozostawienie odkrytej wełny mineralnej. Opcjonalnie, w momencie adaptacji poddasza na cele użytkowe wykonać należy paroizolację z folii PE gr. min 0.2 mm z zakładem gwarantującym szczelność. Mocowanie paroizolacji zszywkami (do drewna) lub taśmą dwustronnie klejącą do rusztu metalowego. Wykończenie poddasza płytą gipsowo kartonową.

5.1.2 Impregnacja drewna

Drewno wbudowane w konstrukcję dach musi być zakonserwowane w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów.

Wymagana po zaimpregnowaniu klasyfikacja drewna w zakresie reakcji na ogień – zgodnie z PN-EN 13501-1+A1:2010 – B-sd,d0 (wyrób „niezapalny, nie kapiący i nieodpadający pod wpływem ognia oraz nierozprzestrzeniający ognia”)

5.2 Dach D4A

W wypłaszczonej części dachu D4 oznaczonej jako D4a ze względu na brak dostępu wykonać należy izolację termiczną stropodachu poprzez pneumatyczną aplikację w przestrzeń pomiędzy stropem a konstrukcją dachu sypaną termoizolacją z włókien celulozowych o grubości zasypki 15 cm – wg zasad określonych w pkt 5.3

5.3 Stropodach płaski, wentylowany D5, D6

Część B oraz fragment części A budynku przekryta jest stropodachem płaskim dwudzielnym o konstrukcji masywnej, niewentylowanym. Połacie dachu o spadku ca 3,25% wykonane są jako masywne płyty z pustaków ceramicznych, wsparte na zewnętrznych ściankach kolankowych oraz na dwóch wewnętrznych ściankach gr. 25 cm z cegły pełnej ustawionych równolegle do okapów, wymurowanych nad ścianami korytarza niższych kondygnacji. Ścianki wymurowane są jako pełne z otworami umożliwiającymi cyrkulację powietrza w całej przestrzeni stropodachu. Na stropie ułożona jest termoizolacja z supremy i wylana gładź cementowa. Przez przestrzeń stropodachu przechodzą kominy wentylacyjne. Wysokość pustej przestrzeni stropodachu wynosi od 80 cm do 120 cm.

Stropodach D5 znajduje się nad częścią B budynku, a D6 nad III piętrzem części A budynku. Obydwa mają jednakową konstrukcję

5.3.1 Wykonanie ocieplenia:

Wykonać należy docieplenie stropodachu poprzez pneumatyczną aplikację w przestrzeń pomiędzy stropem a konstrukcją dachu sypaną termoizolacją z włókien celulozowych o grubości zasypki 15 cm.

Gęstość zastosowanego materiału powinna być odpowiednia do stosowania na dachach płaskich. Termoizolacja nie powinna wymagać wykonywania paroizolacji. Grubość zasypki powinna być zwiększona z uwagi na osiadanie materiału zgodnie z aprobatą techniczną zastosowanego materiału.

5.3.2 Wykonanie wentylacji stropodachu:

Z uwagi na brak otworów wentylacyjnych, wykonać należy w ścianach zewnętrznych pod gzymsem okapowym otwory wentylacyjne w ilości: 53 szt. dla D5 i 10 szt. dla D6, o jednostkowej powierzchni czynnej 0,025 m², w których należy osadzić kratki wentylacyjne zabezpieczone siatką przeciw ptakom i owadom. Kratki wentylacyjne stalowe, ocynkowane ogniowo, polakierowane na kolor RAL7045

Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu: $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

5.4 Stropodach płaski, pełny D7

W części A budynku znajdują się fragmenty budynku wychodzące poza lico głównego obrysu budynku, które przekryte są stropodachami pełnymi.

- Należy wykonać wymianę izolacji stropodachów w pełnym zakresie tj.
- usunięcie istniejących warstw izolacji termicznych i przeciwwodnych i demontaż elementów odwodnienia stropodachów
- wykonanie gładzi cementowej
- ułożenie paroizolacji
- ułożenie termoizolacji ze styropianu EPS 100-038 gr. 16 cm
- wykonanie pokrycia dwuwarstwowego z papy polimero – bitumicznej modyfikowanej
- wykonanie odwodnienia dachów

Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu: $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

5.5 Stropodach płaski D16

Nad maszynownią dźwigu należy wymienić istniejący nieocieplony stropodach z blachy trapezowej, na pokrycie z płyty warstwowej termoizolacyjnej, wykorzystując istniejącą podkonstrukcję stalową.

Parametry zaprojektowanej płyty warstwowej:

- rdzeń: twarda wełna mineralna (gęstość pozorna 110 kg/m^3)
- grubość płyty: 120/165 mm
- masa: 20,30 – 26,60 kg/m^2
- szerokość modułu: 1000 mm
- szerokość całkowita modułu: 1100 mm
- długość płyty: ca 4,80m
- standardowa grubość okładziny: 0,50 mm
- powłoki: poliestr mat
- profilowanie zewnętrzne trapezowe
- profilowanie wewnętrzne liniowane gładkie

Na dachu odtworzyć wentylację grawitacyjną z dwóch pionowych wywiewników cylindrycznych z blachy stalowej ocynkowanej w miejscach istniejących kominków wentylacyjnych – średnica: 2x180 mm

Istniejącą podkonstrukcję stalową należy oczyścić z zanieczyszczeń i wykonać ochronę antykorozyjną. Zastosować ochronę w systemie epoksydowo - poliuretanowym. Stopień czystości powierzchni – Sa2 wg PN ISO 8501-1. Gruntowanie – farba epoksydowa podkładowa – 1 warstwa o gr. powłoki 80 μm .

Malowanie nawierzchniowe – farba poliuretanowa - 1 warstwa o gr. powłoki 40 μm .

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Część 6 „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegała jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

6.2 Kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych termoizolacją dachu powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producentów zastosowanych elementów i systemów.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac.
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

Wykonywanych warstw izolacyjnych dachów:

- ułożenia warstw termoizolacji
 - ułożenia warstw paroizolacji
 - ułożenia elementów drewnianych – klocków dystansowych i łąt (dach D4)
 - wykonania gładzi cementowej (dach D7)
- wykonanie pokrycia dwuwarstwowego z papy polimero – bitumicznej modyfikowanej (dach D7)
- montażu krtek i wykonania otworów wentylacyjnych stropodachów wentylowanych

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w ST Część 7 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót związanych z termoizolacją dachu jest 1 m².

Jednostką obmiarową dla krtek wentylacyjnych są sztuki.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót,
- odbiorowi końcowemu robót.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i

jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór prowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbióru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zawierające w szczególności:

- rysunki budowlano-wykonawcze z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i

ulegających zakryciu i udokumentowania wykonania tych zaleceń,

- protokoły odbiorów robot zanikających i częściowych technicznych,
- świadectwa i atesty zastosowanych materiałów.

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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”. Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy:

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

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

PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Materiały.

PN-81/B-03150.02 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Konstrukcje.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

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

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

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków

PN-EN 13163:2009. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONYWANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku
wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu
przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):
45261320-3 Kładzenie rynien
45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

SST 03

POZNAŃ – maj 2012 r.

SST 03 Wykonywanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych dla inwestycji Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.

Specyfikacja musi być rozpatrywana łącznie z projektem budowlanym.

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:

- obróbek blacharskich dachów i gzymsów,
- odprowadzenia wody z dachów przy pomocy rynien i rur spustowych.

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 projektów, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

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

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Część 2 „Wymagania ogólne”.

2.1 Materiały do wykonania orynnowania

- Rynny i rury spustowe 150/100(120) z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o gr. 0,75 mm
- kolor naturalny stal ocynkowana
- czyszczaki PVC
- haki rynnowe,
- uchwyty do rur spustowych,

2.2 Materiały do wykonania obróbek blacharskich gzymsów i attyk

- blacha stalowa obustronnie ocynkowana ogniowo gr. 0,75 mm w arkuszach
- spoiwo cynowo-ołowiowe.
- materiały pomocnicze: kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Część 3 „Wymagania ogólne”.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót należy używać zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Podstawowy sprzęt do wykonywania obróbek blacharskich:

elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka udarem, elektowkrętarki, nożyce do cięcia blach, młotek gumowy, młotek drewniany, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, giętarka do blach, szczypce techniczne, palnik gazowy z butlą gazową, lutownica, pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Część 4 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu 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.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Część 5 „Wymagania ogólne”.

5.1 Wykonanie orynnowania

Wykonać system rynien i rur spustowych 150/100(120) z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o gr. 0,75 mm - kolor naturalny stal ocynkowana.

Nad terenem, dla wszystkich rur spustowych powinny być wykonane czyszczaki, PCV lub podobnie trwałe. Przy montażu kotwieniu uchwytów do orynnowania budynku należy uwzględnić grubość 14 cm ocieplenia w części A budynku.

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

W trakcie wykonywania orynnowania, należy wymienić na nowe, pokrycie dachu z papy bitumicznej w pasie szerokości 1m na krawędzi dachu przylegającej do wymienianej rynny.

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłonowe,
- 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.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m 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 kanalizacji na głębokość kielicha.

5.2 Wykonanie obróbek blacharskich gzymsów i attyk

Istniejące opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej należy zdemontować.

W ich miejsce należy zamontować nowe opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,75 mm

Opierzenia gzymsów powinny być ułożone ze spadkiem 2-5% w kierunku zewnętrznym i wystawać poza gzyms co najmniej 4,0 cm. Opierzenia muszą być zakończone kapinosem o szerokości min 4,0 cm. Elementy opierzenia gzymsów łączyć ze sobą na długości na rąbek stojący.

Opierzenia gzymsów w części A (ocieplanej) należy mocować pod warstwą termoizolacji do ściany budynku wg rysunków detali.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Część 6 „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

6.2 Kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych z montażem orynnowania i wykonaniem opierzeń gzymsów i attyk, powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producentów zastosowanych elementów i systemów.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac.
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

Opierzeń blacharskich, rynien i rur spustowych:

- przygotowania podłoża – spadki, izolacja
- mocowania opierzeń do podłoża – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,
- prawidłowości wykonania łączy elementów, zakładów oraz lutowań,
- rozstawu haków rynnowych i ich mocowania do okapu
- prawidłowości spadków rynien
- mocowania i rozstawu haków rur spustowych
- pionowości rur spustowych

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w ST Część 7 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót związanych z obróbkami blacharskimi jest 1 m^2 .

Jednostką obmiarową robót związanych z rynnami i ruami spustowymi jest 1 mb.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór obróbek blacharskich

Roboty związane z wykonywaniem obróbek blacharskich, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- d) szczelności połączeń.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowego obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów obróbek,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia – obróbek blacharskich.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obróbek blacharskich oraz ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, obróbki blacharskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić roboty i elementy obróbek i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – rozebrać obróbki w miejscach, w których nie odpowiadają one wymaganiom i ponownie je wykonać.

8.2 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.,

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.3 Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”. Za

wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy:

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

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

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-73/H-92122

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

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

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH ROBOTY W ZAKRESIE OKIEN, DRZWI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku
wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu
przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):
45110000-1 Roboty rozbiórkowe
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

SST 04

POZNAŃ – maj 2012 r.

SST 04 Roboty w zakresie okien, drzwi i ślusarki budowlanej

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany wskazanych drzwi zewnętrznych, wymiany parapetów, renowacji krat okiennych i balustrad nad stropodachem nad salą konferencyjną dla inwestycji: Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.

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:

- wymiany wskazanych drzwi zewnętrznych
- wymiany parapetów okiennych
- renowacji krat i balustrad

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 projektów, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

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

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Część 2 „Wymagania ogólne”.

2.1 Drzwi D1

Wykonać drzwi półtora skrzydłowe o szerokości przejścia 120+50x200

Skrzydła stalowe pełne ocieplone

Ościeżnica stalowa

Klasa odporności pożarowej: bez wymagań

Izolacyjność termiczna: $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wykończenie:

Malowane proszkowo drzwi i ościeżnicy na kolor RAL 7045

Wyposażenie:

- 3 zawiasy systemowe
- klamka/klamka
- zamek wpuszczany zapadkowy – zasuwkowy z wkładką patentową, tarcza
- odbojnik drzwiowy
- samozamykacz z regulowanym dociskiem dla skrzydła głównego
- rygiel blokowania skrzydła pasywnego dla drzwi dwuskrzydłowych dolny i górny

2.2 Parapety okienne

Wykonać parapety z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,75 mm w kolorze naturalnym stal ocynkowana. Parapety muszą być zakończone kapinosem o szerokości min 4,0 cm. Podokienniki powinny posiadać zakończenia boczne do tynku np. typu U.

2.3 Materiały do renowacji istniejących krat okiennych

Malowanie: gruntowanie - farba epoksydowa do gruntowania, chemoodporna, czerwona, tlenkowa; malowanie nawierzchniowe - emalia epoksydowa chemoodporna, kolor RAL 7045

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Część 3 „Wymagania ogólne”.
W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót należy używać zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.
Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Część 4 „Wymagania ogólne”.
Materiały do wymiany drzwi zewnętrznych, wymiany parapetów i renowacji krat okiennych dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Część 5 „Wymagania ogólne”.

5.1 Wymiana drzwi zewnętrznych D1

Należy zdemontować istniejące drzwi drewniane zewnętrzne do pomieszczeń zaplecza starej kuchni w poziomie przyziemia. Po dokonaniu obmiaru powstałego otworu w murze ściany zewnętrznej, należy dokonać weryfikacji wymiarów zaprojektowanych drzwi D1. Drzwi osadzić w ścianie zewnętrznej zgodnie z wytycznymi producenta drzwi. Powstałe ubytki w ścianie uzupełnić i wykończyć od wewnątrz w sposób identyczny z wykończeniem pomieszczenia. Od strony zewnętrznej ubytki uzupełnić zgodnie z projektem elewacji.

5.2 Parapety okienne

W budynku zamontowane są podokienniki z blachy stalowej ocynkowanej, pomalowanej farbą na kolor brązowy w złym stanie technicznym.

Wszystkie parapety należy zdemontować i zamontować nowe:

w części A – dostosowane wymiarowo do nowej grubości ściany po ociepleniu;

w części B – bez zasadniczych zmian wymiarów;

Wykonać i zamontować parapety z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,75 mm w kolorze naturalnym stal ocynkowana.

Podokienniki powinny być ułożone ze spadkiem 2-5% w kierunku zewnętrznym i wystawać poza lico ocieplanych ścian co najmniej 4,0 cm. Muszą być zakończone kapinosem o szerokości min 4,0 cm.

Podokienniki powinny posiadać zakończenia boczne do tynku np. typu U. Zamocowanie podokienników powinno pozwalać na pracę elementu wynikającą z odkształceń termicznych przy zachowaniu szczelności podokienników na styku ze ścianą.

Przy oknach, w których występują gzymsy podokienne (w części B), podokienniki zakrywać muszą całą powierzchnią półkę gzymsu podokiennego szerszego o około 20 cm od otworu okiennego.

5.3 Kraty okien, balustrada

Kraty okienne należy zdemontować, oczyścić, wykonać nową powłokę antykorozyjną oraz nawierzchniową w kolorze RAL 7045. W przypadku okien z ocieplonymi ościeżami dostosować wielkość kraty do otworu po wykonaniu termoizolacji poprzez odpowiednie docinanie kraty.

Wykonać i zamontować nowe wsporniki do mocowania krat, uwzględniające grubość termoizolacji. Po wykonaniu ocieplenia budynku oraz renowacji elewacji, kraty zamontować na

nowo.

Balustradę na stropodachu nad salą konferencyjną na dziedzińcu należy zdemontować, oczyścić, wykonać nową powłokę antykorozyjną oraz nawierzchniową w kolorze RAL 7045

Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczy, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci.

Malowanie: gruntowanie - farba epoksydowa do gruntowania, chemoodporna, czerwona, tlenkowa; malowanie nawierzchniowe - emalia epoksydowa chemoodporna, kolor RAL 7045

Balustradę zamocować do stropu z uwzględnieniem wykonanej termoizolacji stropodachu. Wysokość balustrady od poziomu wykończonego stropodachu – min. 1,1 m

5.4 Zabezpieczenie studzienek okiennych

Kratę pomostową wykorzystaną jako zabezpieczenie studzienek doświetlających piwnicę należy skrócić (dociąć) uwzględniając grubość ocieplenia ścian piwnic

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w ST Część 6 „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności. Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami ST pkt. 2

6.2 Kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych z wymianą drzwi zewnętrznych, wymianą parapetów, renowacją krat okiennych i balustrad na stropodachu nad salą konferencyjną powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producentów zastosowanych elementów i systemów.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac.
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

6.2.1 Montażu drzwi zewnętrznych:

- Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem.
- Odchylenie ościeżnicy drzwiowej od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.
- Zamknięte skrzydła drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów
- Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.
- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach drzwi, a także wykończenia, uszczelki i okucia.

6.2.2 Montażu parapetów z blachy stalowej

- przygotowania podłoża – spadki,
- mocowania parapetów do podłoża

6.2.3 Zabezpieczenia antykorozyjnego i nawierzchniowego krat i balustrad

6.2.3.1 Sprawdzenie jakości materiałów malarskich

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach producenta. Producent zobowiązany jest przedstawić orzeczenie kontroli o jakości wyrobu.

6.2.3.2 Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania

Ocenę przygotowania powierzchni stalowych do malowania przeprowadza się w oparciu o PN-EN-ISO 8501-1 oraz wymagania zawarte w kartach technicznych produktów wymienionych w niniejszej ST. Polega ona na wizualnej ocenie stanu powierzchni (suchość, brak zapyleń, zanieczyszczeń olejami i smarami, brak rdzy nalotowej). Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem. Ocenę wymaganego stopnia czystości przeprowadza się w oparciu o PN-ISO 8501-3.

6.2.3.3 Kontrola nakładania powłok malarskich

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu, techniki nakładania materiału malarskiego oraz przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok, czasu schnięcia i aklimatyzacji powłok. Inspektor nadzoru inwestorskiego może zalecić pomiar grubości powłok wg PN-93/C-81545. Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych warstw powłok malarskich.

6.2.3.4 Sprawdzenie jakości wykonanych powłok

Ocenę jakości wykonanych powłok dokonuje się pod kątem grubości, porowatości i przyczepności pokrycia oraz wyglądu powłoki. Grubość powłoki mierzy się przy pomocy

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w ST Część 7 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót związanych z nakładaniem powłok jest 1 m².

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbioru wbudowania drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończającym otynkowaniem ościeży.

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót,
- odbiorowi końcowemu robót.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór prowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zawierające w szczególności:

- rysunki budowlano-wykonawcze z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wyk. robót,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowania wykonania tych zaleceń,
- protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych technicznych,
- świadectwa i atesty zastosowanych materiałów.

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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”. Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy:

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

PN-EN-ISO 8501-1 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoża stalowych oraz podłoża stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

PN-EN-ISO 8501-2 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 2: Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoża stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

PN-EN-ISO 8501-3 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 3: Stopnie przygotowania spoin, ostrych krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni.

PN-ISO 8503 PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.

PN-C-81540:1988 Wyroby lakierowe chemoutwardzalne. Metoda kontroli przydatności do stosowania.

PN-C-81519:1979 Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.

PN-C-81400:1989 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-ISO 8503 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów. Charakterystyka chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo - ścierniej.

PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-82/C-81544 Wyroby lakierowe. Określenie stopnia zniszczenia pokryć w wyniku działania czynników atmosferycznych.

PN-88/C-81556 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie zmiennych preparatów.

PN-88/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

PN-84/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie, transport.

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

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 12219:20002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH INSTALACJA ODGROMOWA

INWESTYCJA: Termomodernizacja budynku
wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu
przy ul. Kochanowskiego 2a

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):
45110000-1 Roboty rozbiórkowe
45312310-3 Ochrona odgromowa
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

SST 05

POZNAŃ – maj 2012 r.

SST 05 Instalacja odgromowa

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie demontażu istniejącej instalacji odgromowej oraz jej ponownego montażu dla inwestycji Termomodernizacja budynku wraz z odrestaurowaniem części elewacji, Budynek główny KWP w Poznaniu przy ul. Kochanowskiego 2a.

Specyfikacja musi być rozpatrywana łącznie z projektem budowlanym.

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:

- demontażu istniejącej instalacji odgromowej na ścianach zewnętrznych budynku.
- montażu instalacji odgromowej na ocieplonych ścianach zewnętrznych 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 dokumentacją projektów, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Warunki organizacyjne

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

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

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Część 2 „Wymagania ogólne”.

2.1 Materiały do wykonania instalacji odgromowej

- Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn25x4mm.
- Drut stalowy ocynkowany FeZn d=8mm
- Osprzęt instalacji piorunochronnych.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Część 3 „Wymagania ogólne”.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót należy używać zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wykonawca przystępujący do wykonania urządzenia piorunochronnego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarka transformatorowa do 500 A,
- narzędzia ręczne.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Część 4 „Wymagania ogólne”. Materiały do wymiany instalacji odgromowej dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot podano w ST Część 5 „Wymagania ogólne”.

5.1 Zwody

Zwody należy wykonać w rejonach modernizowanych na krawędziach dachów w formie sieci za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn o średnicy $d=8\text{mm}$. Zwody mocować do dachu i konstrukcji kominów systemem wsporników przyklejanych bądź przykręcanych. Do zwodów należy przyłączyć za pomocą powyższego drutu i odpowiednich uchwytów przewodzące konstrukcje wywietrzaków, kominów, masztów antenowych, poręczy ochronnych.

Zachować odstęp zwodów od dachu większy niż $0,1\text{m}$.

5.2 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn o śr. 8mm . Przewody prowadzić na uchwytach zachowując odległość $0,1\text{m}$ od ściany. Do przewodów odprowadzających należy przyłączyć zewnętrzne części przewodzące lub zachować odstęp bezpieczny. Przewody odprowadzające zakończyć zaciskami probierczymi.

5.3 Montaż osprzętu instalacyjnego

Montaż osprzętu zgodny z obowiązującymi normami i wskazaniem producentów. Transport i przechowywanie w fabrycznych opakowaniach zgodnie ze wskazówkami producentów.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w ST Część 6 „Wymagania ogólne”.

6.1 Próby montażowe i pomiary

Po zakończeniu robót należy, w ramach prób montażowych, wykonać następujące czynności:

- wizualne sprawdzenie stanu osprzętu, ciągłości zwodów i przewodów odprowadzających,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- ocena powłok antykorozyjnych,
- wizualne sprawdzenie stanu osprzętu, aparatury.

Próby montażowe należy przeprowadzać po ukończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. Z prób montażowych należy sporządzić odpowiedni protokół.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w ST Część 7 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa:

- montaż osprzętu, jest 1 szt
- ułożenie przewodów jest 1 mb
- badania przewodów, uziomów jest 1 kpl

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot podano w ST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”. Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy:

PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

PN/E - 05003 ark. 01, 03, 04 Ochrona odgromowa obiektów