

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**REMONT BUDYNKU NR 173
NA TERENIE LOTNISKA WOJSKOWEGO
W KRASNOŁĘCE**

INWESTOR:

22. Baza Lotnictwa Taktycznego w Malborku,
ul. 17 Marca 20, 82-200 Malbork.

MALBORK - 2021 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (ST) WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrżnej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej.

Zakres robót wynika z dokumentacji:

- przedmiaru i szkiców zakresu robót uszczegóławiający zakres robót oraz rodzaj materiałów do zastosowania.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wraz z projektem jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ujętych w dokumentacji projektowej.

Wymagania ogólne zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- ST 1 CPV 45111300-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE;
- CPV 45111220-6 ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU;
- ST 2 CPV 45422000-1 ROBOTY CIESIELSKIE
- ST 3 CPV 45260000-1 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH OBRÓBK
BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE
- ST 4 CPV 45451200-5 ROBOTY ELEWACYJNE
- ST 5 CPV 45432220-2 ŚCIANKI DZIAŁOWE I OKŁADZINY ŚCIAN, SUFITÓW
PŁYTAMI GIPSOWO-WŁÓKNOWYMI
- ST 6 CPV 45410000-4 WYKONANIE GŁADZI GIPSOWYCH
- ST 7 CPV 45442100-8 WYKONANIE POWŁOK MALARSKICH
- ST 8 CPV 45421131-1 MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ
- ST 9 CPV 45431200-9 ROBOTY GLAZURNICZE
- ST 10 CPV 45431100-8 KŁADZENIE PŁYTEK PODŁOGOWYCH
- ST 11 CPV 45233222-1 WYKONANIE OPASKI I CHODNIKÓW
- ST 12 CPV 45311000-3 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
- ST 13 CPV 45331100-7 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI C.O.
- ST 14 CPV 45332200-5, 45332300-6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA I
KANALIZACYJNA

1.3.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe.

1.3.1.1 Remont pokrycia dachowego:

- usunięcie wyszczerbionych i spróchniałych desek zewnętrznego poszycia dachu (bezpośrednio pod blachą),
- usunięcie wyszczerbionych i spróchniałych drewnianych belek murlat, słupków podpierających murlaty, miecze, krokwie, krokwie narożne,

- demontaż (usunięcie) pokrycia dachowego z blachy stalowej trapezowej,
- demontaż rynien i rur spustowych

1.3.1.2 Remont elewacji

- usunięcia warstwy starej izolacji cieplnej,

1.3.1.3 Remont pomieszczeń wewnętrznych

- demontaż wykładzin podłóg z wykładzin oraz z desek,
- demontaż zasypek i ocieplenia pomiędzy legarami podłóg,
- demontaż podbudowy gruzowo-piaskowej podłóg
- demontaż drewnianej stolarki drzwiowej.
- demontaż części stolarki okiennej z płyt termoizolacyjnych,
- demontaż elementów z płyt termoizolacyjnych w ścianach
- demontaż drewnianych ścianek działowych.

1.3.2. Roboty budowlane, montażowe i wykończeniowe.

1.3.2.1. Remont elewacji :

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- zamontowanie rusztu pionowego mocowanego do płyt termoizolacyjnych,
- ułożenie warstwy izolacji cieplnej,
- montaż paneli elewacyjnych do rusztu z obróbką krawędzi ościeży okiennych i drzwiowych,
- wykonanie cieplnej izolacji pionowej podstawy budynku,
- wykonanie opaski i chodnika wokół budynku.

1.3.2.2 Remont pokrycia dachu

- wymiana drewnianych elementów konstrukcji dachu,
- wymiana izolacji cieplnej poniżej połaci dachu,
- montaż membrany paroprzepuszczalnej i łączenia pokrycia dachu,
- ułożenie pokrycia dachu z blachy stalowej powlekanej modułowej wraz z montażem kominków wentylacyjnych i elementów wyposażenia dachu (płotki przeciwśnieżne, gąsiory, dachówki skrajne)
- montaż rynien i rur spustowych z blachy stalowej cynkowej i powlekanej
- montaż instalacji odgromowej.

1.3.2.3 Remont pomieszczeń wewnętrznych

- Wykonanie okładzin sufitów i ścian oraz ścianek działowych z płyt włóknowo - gipsowych gr. 12,5mm na systemowych konstrukcjach z profili stalowych ocynkowanych , pokrycie jednowarstwowe,
- Wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych na ścianach i sufitach ,
- Montaż podłóg panelowych pomieszczeń użytkowych,
- Wymiana podbudowy pod posadzki,
- Wykonanie betonowej podbudowy i płyty dociskowej posadzki,
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej pod posadzkowej,
- Wykonanie okładzin posadzek z płytek podłogowych i wykładzin PCV,
- Wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych
- Zamontowanie stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- Wymiana instalacji CO wraz z grzejnikami i kotłem elektrycznym CO,
- Wymiana instalacji wod.kan,
- Wymiana instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych, gniazdowych.
- Wymiana przyłącza elektrycznego do budynku z montażem 4 słupów oświetlenia zewnętrznego.

1.3.2.5 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych **Prace towarzyszące**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Robót pomiarowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę, w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca uwzględni realizację nw. prac towarzyszących:

- przygotowanie i uprzątnięcie terenu budowy,
- utrzymanie terenu budowy w należytym stanie przez cały okres prowadzenia robót,
- pomiary i rachunki niezbędne do ustalenia robót włączając utrzymanie sprzętu pomiarowego, znaki tyczenia itd. i ich utrzymanie podczas wykonania robót ,
- utrzymanie stanowisk pracy,
- powiadomienie o terminie rozpoczęcia robót, z krótką informacją dotyczącą bezpiecznego zachowania na terenie budowy np. wchodzenie do budynków tylko pod daszkami ochronnymi, ostrzeżeniem, że nie wolno zbliżać się do siatek ochronnych rusztowań, a także wyraźna informacja, że nie wolno wchodzić na rusztowania,
- środki ochrony i bezpieczeństwa przewidziane przepisami dotyczącymi wypadków oraz urzędowe uzgodnienia,
- oświetlenie, ogrzewanie, sprzątanie pomieszczeń sanitarnych i pobytowych pracowników zatrudnionych przez Wykonawcę robót,
- utrzymanie sprzętu,
- wstępne prace organizacyjne,
- ubezpieczenie robót, aż do odbioru na rzecz Zamawiającego,
- ustawienie, utrzymanie, przenoszenie i usuwanie zabezpieczeń związanych z ruchem na terenie budowy,
- przy prowadzeniu robót na dachu budynku, wykonawca jest zobowiązany do układania tymczasowego zabezpieczenia odkrytych połączeń dachowych wraz z rozebraniem zabezpieczenia,
- przed przystąpieniem do prac posadzkarskich należy rozpoznać grubość warstwy wykończeniowej i podkładowej istniejącej oraz sprawdzić wymiary w naturze,

Koszt robót towarzyszących nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, ale nie przekazywanych Zamawiającemu i usuwanych po wykonaniu robót podstawowych. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- zagospodarowanie placu budowy z zabezpieczeniem terenu robót,
- zabezpieczenie elementów budynku przed zakurzeniem i zniszczeniem oraz zabezpieczenie sprzętu przewidzianego do wykonania robót (tak, aby nie był dostępny dla osób niepowołanych),
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego,
- zorganizowanie zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i ppoż. wg projektu organizacji placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- podłączenie mediów i opłata za media w trakcie realizacji umowy dla potrzeb budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych,
- ewentualne odszkodowania za uszkodzenia powstałe na terenach/obiektach innych Właścicieli,
- oczyszczenie i uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót, a w szczególności oczyszczenie nawierzchni chodników i ulic, z ziemi i błota, usunięcie z placu budowy nieczystości powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
- koszty najmu (transport na plac budowy, ustawienie, eksploatacja, demontaż, wywiezienie rusztowań, projekt ustawienia, nadzór kierownika budowy) rusztowań umożliwiających wykonanie robót
- zabezpieczenie obiektu przeciw wodom opadowym ,

W szczególności jednak zakres i charakter robót tymczasowych zależeć będzie od przyjętej przez Wykonawcę organizacji robót, zastosowanej technologii, organizacji zaplecza oraz przyjętych metod ochrony przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań.

Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia zakresu robót tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje od Zamawiającego w zakresie obowiązków Wykonawcy. Koszty związane z robotami tymczasowymi, winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach kosztorysu ofertowego (np. w stawkach kosztów pośrednich)

Koszt robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4. Ogólne zasady bhp przy robotach rozbiórkowych.

Miejsca niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, powinny być oznaczone i ogrodzone poręczami bądź zabezpieczone daszkiem ochronnym. Strefa niebezpieczna wymagająca zabezpieczenia nie może być mniejsza niż 6 m.

Daszki ochronne powinny być umieszczone na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i wytrzymałe na zniszczenie od spadających przedmiotów. W miejscach przejść szerokość daszku powinna być, co najmniej 1 m szersza od szerokości przejścia.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy:

- wykonać niezbędne zabezpieczenie terenu i jego oznakowanie w sposób wykluczający dostęp osób postronnych do miejsc rozbiórki w czasie jej trwania;

Roboty rozbiórkowe należy przerwać, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr lub, gdy jego prędkość przekracza 10m/s. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na elementach demontowanych jest zabronione!

W celu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. Otwory w stropach należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego i stropach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.

BHP przy obsłudze maszyn.

Przewody dostarczające energię elektryczną zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

1.5. Organizacja placu budowy.

1.5.1. Zasady ogólne.

Roboty rozbiórkowe i wykonawcze należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.

Wykonanie robót odbywać się będzie z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca wykonania robót, wykonanie robót obędzie się zgodnie z obowiązującymi normami i prawem.

1.5.2 Organizacja robót

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, tablice informacyjne, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Przed rozpoczęciem robót zamontowane zostaną tablice informacyjne, których treść i ilość będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Roboty związane z montażem rusztowań zostaną wykonane w sposób bezpieczny z zachowaniem przepisów BHP i ppoż.

Za jakość i zakres wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową odpowiada wykonawca, roboty będą prowadzone pod inwestorskim nadzorem budowlanym, Wykonawca zabezpiecza kierowanie robót przez uprawnione osoby do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie w zakresach robót budowlanych, sanitarnych, elektrycznych, przez cały okres robót.

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

1.6. Uwagi końcowe.

- do prowadzenia robót rozbiórkowych należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych należy zapewnić ciągły nadzór osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane;
- w trakcie robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji;
- zabrania się podczas prac rozbiórkowych przebywania na i pod demontowanymi elementami;
- zabrania się gromadzenia rozebranych elementów na konstrukcyjnych częściach obiektu;
- w przypadku napotkania w trakcie rozbiórki ukrytych przyłączy lub instalacji, wyjaśnić czy dana instalacja lub przyłącze nie jest użytkowane i po odłączeniu potwierdzić wpisem do dziennika budowy;
- dopuszcza się stosowanie innej niż proponowana technologia rozbiórki pod warunkiem zachowania przepisów BHP;
przestrzegać zasad obowiązujących przy wykonywaniu robót rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów BHP.

2 MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm;
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. z 2010 r. Nr 234 poz. 1631 oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz. U. z 1998 r. Nr 113.

2.1.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

2.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość.

3 SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

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

4 ŚRODKI 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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową.

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

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

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.1. Zabezpieczenie terenu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym, stolarki okiennej i drzwiowej oraz korytarzy wewnętrznych od wejścia głównego na 2 piętro przed zabrudzeniem w czasie trwania robót aż do zakończenia robót.

5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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.

5.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa higieny pracy.

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

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie.

5.7. Ochrona Robót.

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

5.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

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

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

7 OBMIAR ROBÓT.

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

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

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego oraz Inspektora nadzoru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.2. Odbiór ostateczny.

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

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „Odbiór końcowy robót”.

8.3. Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Wykonywany musi być w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek i korekt bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko;

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- USTAWA PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994r. Wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 25, poz.150 z 15.02.2008r);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.118, poz.1263 z 2001r.);
- OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 14 września 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. z 05.10.2010 r. Nr 185 poz. 1243).

ST- 1 CPV 45111300-1 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111220-6 – ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt 1.3.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST:

- zakres robót obejmuje prace wskazane w części ogólnej.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami lub europejskimi i definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne oraz Dokumentacją Projektową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót:

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

2. MATERIAŁY.

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST Wymagania ogólne.

3. SPRZĘT.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Sprzęt należy dostosować do rodzaju rozbiórki, dobrany sprzęt i sposób rozbiórki musi zapewniać bezpieczeństwo konstrukcji budynku i wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu.

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki.

Wykonawca zapewni sukcesywny wywóz materiałów i gruzu z rozbiórki. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu i składować na wyznaczonym miejscu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być przewożone w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w ST Wymagania ogólne. Wykonawca przedstawi Inspektor Nadzoru Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą Roboty związane z rozbiórka elementów.

5.2. Wymagania ogólne.

Demontażowi – rozbiórce podlegają elementy wymienione w projekcie. Pozostające elementy nie przeznaczone do utylizacji powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru jakiegokolwiek uszkodzenia obiektu powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby materiały przedstawiające wartość jako materiał budowlany nie utraciły tej właściwości w czasie robót. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przeznaczonych do powtórnego wykorzystania i pozostającej konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót.

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórka elementów jest:

- 1 m³ wywiezionego gruzu wraz z utylizacją;
- 1 m² stolarki.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

8.2. Rodzaje odbiorów.

Roboty związane z rozbiórka elementów podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9. 1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie elementów przeznaczonej do rozbiórki;
- rozkucie i demontaż elementów przeznaczonej do rozbiórki;
- ewentualnie przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego użycia, z ułożeniem na poboczu;
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki;
- utylizacja materiałów z rozbiórki;
- uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót. Wymagania ogólne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2002, Nr 47, poz.401).

ST 2 CVP 45422000-1 ROBOTY CIESIELSKIE

1. WSTĘP

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegające na wykonaniu prac ciesielskich

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres i kolejność wykonywania robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont konstrukcji więźby dachowej.

Oczyszczenie odkrytych elementów konstrukcyjnych

Typowanie elementów konstrukcyjnych dachu do wzmocnienia.

Naprawa odkrytych elementów konstrukcyjnych poprzez flekowanie lub wymianę

Zabezpieczenie przed działaniem ognia (do stopnia niepalności), grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów.

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycji 1.3 stosuje się drewno klasy K27 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi. –PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	1/3	1/2
a) głębokie	1/1	1/1
b) czołowe		
Zgnilizna		
niedopuszczalna		
Chodniki owadzie		
niedopuszczalne		
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 2 0%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.
- odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002 Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania oraz zabezpieczające impregnowane elementy drewniane przed:

- grzybami i owadami,
- sinizną i pleśnieniem,
- działaniem ognia.

Do każdego opakowania preparatu impregnacynego powinna być dołączona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta
- nazwę wyrobu
- masę netto/ objętość w opakowaniu
- datę produkcji
- termin przydatności do użycia
- warunki stosowania, z uwzględnieniem dotyczących zagrożenia dla zdrowia lub życia
- warunki przechowywania i transportu
- nr aprobaty Techniczne IRB
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie
- znak budowlany

Preparat impregnujący - FOBOS M- 4 ma postać granulatu proszkowego barwy białe - żółtej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych - potęgującym działanie biochronne.

Wykazuje poczwórne działanie ochronne dla drewna i materiałów drewnopochodnych:

przed ogniem, grzybami domowymi, grzybami pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna.

Nadaje elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębnej, jak i powierzchniowej. Preparat stosuje się postaci roztworu wodnego. Zawartość substancji

biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu: boraks ~37 g, chlorek benzylo-C12-18-alkilodwumetyloamoniowy ~20g, 3-jodo-2-propinylo-N-butylokarbaminian ~1,7g. FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków.

Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie.

FOBOS M-4 może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.5.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od podłoża warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.5.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.5.3. Przechowywanie impregnatów - FOBOS M-4 przechowywać tylko w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, z dala od środków spożywczych i pasz.

2.6. Badania materiałów na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania.

Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania stawiane sprzętowi określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne

3.2. Do robót remontowych dachu należy stosować sprawne narzędzia i elektronarzędzia takie jak: strugi, piły, przecinarki i wyrzynarki, ukośnice, wkrętaki, narzędzia ręczne: młotki, dłuta, szczotki, pędzle itp.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2. Wymagania szczegółowe

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem.

4.2.1. Przewóz materiałów i elementów z drewna dowolnym środkiem transportowym zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi (zamknięciem) oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem po skrzyni ładunkowej i spadnięciem.

4.2.2. Przewóz impregnatów, jak również środków chemicznych stosowanych do ich sporządzania powinien odbywać się w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach. Opakowania powinny być zaopatrzone w odpowiednie napisy ostrzegawcze (np. „Trucizna”, „Łatwo palne”) Środki transportu, stosowane

do przewozu impregnatów powinny być po użyciu starannie oczyszczane. Przewozić krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający opakowania przed zniszczeniem i przesuwaniem się podczas jazdy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

Przed przystąpieniem do robót remontowych więźby dachowej winny być wykonane następujące roboty:

- wszystkie roboty rozbiórkowe ST 1,
 - oczyszczenie odkrytej więźby dachowej, belek stropowych, konstrukcji szachulcowej ścian działowych z fragmentów skorodowanych biologicznie, dokładne oczyszczenie miejsc zmurszałych itp. poprzez ociosanie do zdrowego drewna,
 - odkrycie miejsc krytycznych istniejącej więźby (gniazda, końcówki belek itp.), w celu sprawdzenia czy elementy konstrukcyjne więźby dachowej nie są w gorszym stanie niż przyjęto w założeniach projektowych,
 - dokonanie dokładnych oględzin więźby, belek stropowych i szachulcowej konstrukcji ścian działowych przez Inspektora Nadzoru oraz określenie zakresu remontu w protokole komisijnego typowania elementów konstrukcyjnych dachu do wymiany i wzmocnienia,
 - uprzątnięcie odpadów i przekazanie ich do utylizacji,
- Określono ogólny stan techniczny obiektu, jako dobry i założono następujący zakres remontu więźby dachowej:
- a) wszystkie elementy odkrytej konstrukcji więźby dachowej, belek stropowych i szachulcowej konstrukcji ścian działowych, gdzie po oczyszczeniu z powierzchniowych skorodowań i zanieczyszczeń, drewno okazało się skorodowane do głębokości 4 cm i więcej należy wyciąć i dokonać reperacji przez tzw. flekowanie, zachowując oryginalne przekroje elementów konstrukcyjnych.
 - b) W przypadku stwierdzenia znacznego zniszczenia elementu, należy wymienić go na nowy o przekroju równym przekrojowi elementu wymienianego.
 - c) Impregnacja drewna Fobosem w całości zgodnie z instrukcją producenta w zakresie – remont części drewnianej budynku.

Wszystkie elementy drewniane, gniazda, połączenia, styki elementów łączonych winny być dokładnie zaimpregnowane przed ich łączeniem lub wbudowaniem. Impregnację należy powtórzyć po zakończeniu wszystkich robót remontowych więźby. Wymieniane lub wzmacniane elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą folii budowlanej.

Roboty dachowe, w tym roboty impregnacyjne należy wykonywać przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności, przy zachowaniu przepisów bhp do robót rozbiórkowych, robót na wysokości, robót impregnacyjnych i innych wg obowiązującego Rozporządzenia w sprawie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2. Elementy więźby dachowej.

Przekroje i rozmieszczenie elementów wymienianych i wbudowywanych powinno być zgodne z wymiarami elementów rozbieranych.

Wymieniane murlaty oprzeć w całości w konstrukcji stalowej. Zaleca się dodatkowe wzmocnienie połączeń poprzez zastosowanie blach stalowych kątowych ocynkowanych do łączenia elementów więźby.

Płatew kalenicową oprzeć na płatwi środkowej poprzez słupki drewniane.

Krokwie osadzać na płatwi i belkach wieńczących na zaciosy gł. 4 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi dla odpowiednich materiałów.

Wszystkie roboty znikające podlegają szczegółowej kontroli pod względem:

- jakości materiałów i wyrobów, cech drewna i tarcicy przed jej wbudowaniem,
- terminu ważności i przydatności do stosowania w przypadku środków impregnacyjnych,
- jakości wykonywanych robót, w tym robót ulegających zakryciu (konstrukcje ścianek na poddaszu wydzielających pomieszczenia),
- jakości flekowania, napraw, wymiany, połączeń elementów, jakości złączy i łączników,
- jakości środków, którymi będzie impregnowane drewno, atestów i certyfikatów, odchyłek wymiarowych, jakości elementów budynku i instalacji w poddaszu i ponad dachem (kominy, wywiewki, podłoga, strop poddasza itp.),
- sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego oraz normami bądź aprobatami technicznymi,
- sprawdzaniu bieżącej jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna),
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji,
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach,
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji,
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego,
- sprawdzenie wykonania montażu płyt OSB należy zwrócić uwagę na jakość wykonania, wyrównanie płaszczyzn zamontowanych płyt OSB,
- sprawdzenie ilości i sposobu zamontowania wkrętów stalowych lub gwoździ.

Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do innych robót zakrywających wykonane elementy drewniane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – pkt. 7.

7.2. Wymagania szczegółowe

Jednostkami obmiarowymi dla robót ciesielskich i impregnacyjnych są:

- wymiana elementów konstrukcyjnych – m³
- impregnacja drewna – m²

Dodatkowo do obmiarów robót ciesielskich i impregnacyjnych należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych: KNR 2-02, KNR 0-15II i KNR 4-01.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – pkt. 8.

8.2. Odbiór robót znikających i ulegających zakryciu

Wszystkie roboty ciesielskie objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót znikających.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami w prowadzonych w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót ciesielskich, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ciesielskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawdziwe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ciesielskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót ciesielskich z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości elementów drewnianych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ciesielskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót ciesielskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wymienionych elementów drewnianych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej widocznych elementów drewnianych (ugięcia, odkształcenia pęknięcia), z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ciesielskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9

9.2. Wymagania szczegółowe

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty ciesielskie i impregnacyjne dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze PN-M-42250/1998
- Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja. PN-B-03150:2000/Az2:2003 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-BN 844-3:2002 - Drewno okrągłe I tarcica. Terminologia. „Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
PN42/D94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-BN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.
PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.
PN-ISO 8991:1996 - System oznaczenia części złącznych.
PN-EN 12369-1:2002 - Płyty drewnopochodne - Wartości charakterystyczne do projektowania - Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
PN-EN – ISO 4014:2002 - Śruby z łbem sześciokątnym
PN-88/M-82121 - Śruby z łbem kwadratowym
PN-EN-ISO 4034:2002 - Nakrętki sześciokątne
PN-88/M-82151 - Nakrętki kwadratowe.
PN-59/M-82010 - Podkładki kwadratowe
PN-85/M-82501 - Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
PN-85/M-82503 - Wkręty do drewna z łbem stożkowym
PN-85/M-82505 - Wkręty do drewna z łbem kulistym
PN-EN 1313-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane Część 1: Tarcica iglasta
PN-EN 1313-2:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i zalecane wymiary Część 2: Tarcica liściasta
PN-EN 1309-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów - Część 1: Tarcica
PN-EN 1312:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Oznaczanie objętości partii tarcicy
PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny
PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 3: Terminy ogólne dotyczące tarcicy
PN-EN 844-4:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 4: Terminy dotyczące wilgotności
PN-EN 844-6:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 6: Terminy dotyczące wymiarów tarcicy
PN-EN 844-9:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 9: Terminy dotyczące cech tarcicy
PN-EN 844-10:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące przebarwień i uszkodzeń grzybowych
PN-EN 844-11:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące uszkodzeń powodowanych przez owady
PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
PN-EN 1311:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru biologicznej degradacji
PN-EN 1310:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru cech
PN-EN 844-8:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dotyczące cech drewna okrągłego
PN-EN 844-5:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dot. wymiarów drewna okrągłego
PN-EN 844-2:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące drewna okrągłego
PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-72/D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-83/D-04301 - Tarcica. Kąpiele antyseptyczne
PN-78/D-04300 - Tarcica. Metody oznaczania stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych
PN-EN 14298:2005 - Tarcica. Ocena jakości suszenia

PN-84/D-04152 - Tarcica. Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym

PN-84/D-04153 - Tarcica. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie statyczne

PN-C-81753:2002 - Impregnaty ochronno-dekoracyjne

PN-C-81906:2003- Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania;

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1, wydanie Arkady – 1990

rok. Projekt budowlany

Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji – J. Thiery i S. Zaleski Arkady Warszawa 1982 rok.

ST 3 CPV 45260000 - WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH, OBRÓBKI BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrżnej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegających na wykonaniu obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz elementów wystających ponad dach budynku określonych w pkt 1.3.2 oraz pozycjami przedmiaru z których wynika zakres robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

- blacha stalowa cynkowana powlekana gr. 0,6 mm powłoka Cesar Pur 55,
- rynny o śr. 125 mm i rury spustowe o śr.90 mm z blachy cynkowej gr. 0,6 mm i powlekanej HBP 35,
- blacha powlekana dachówkowa modułowa 1189x735 mm , o pow. krycia 0,798 m² - wyrób porównywalny do wyrobu Balex Metal Panorama powłoka Cesar Pur 55 kolor RAL 7016,
- wkręty z łbem płaskim Corona 4,8 z podkładka EPDM,
- gąsior modułowy o długości 39 cm (długość krycia 36,5 cm) kolor RAL 7016 z blachy jw.,
- dachówka stalowa krawędziowa skrajna kolor RAL 7016 z blachy jw.
- kominiek wentylacyjny ocieplany do blachy Panorama 125 mm z przyłączem,
- blacha trapezowa T7 Matt,
- taśma wentylacyjno-uszczelniająca kalenicowa

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. 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 z blachy dachówkowej 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.

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

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej.

5.1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

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

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

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

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

5.2.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

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

5.2.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.2.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.

5.2.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

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

5.2.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B 94702:1999

5.2.9. Rynny z blachy stalowej cynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłkowe,
- b) łączone w łączach poziomych na zakład szerokości min. 40 mm;
- c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wmontowane wpusty do rur spustowych.

5.2.10. Rury spustowe z blachy stalowej cynkowanej i powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe ,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości min. 40 mm; złącza powinny być zamontowane od budynku,
- c) mocowane do ścian uchwyty, 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,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha lub zaopatrzone w kolano wylewkę.

5.3 Pokrycie dachowe

Dachówka modułowa PANORAMA może być montowana na konstrukcje drewniane lub metalowe.

1. Konstrukcja drewniana z drewna zaimpregnowanego, co najmniej kl II:
- kontrłaty – wymiar np. 25x50 lub 40 x 60mm. -łaty – wymiar np. 40x60mm
2. Konstrukcja metalowa:
- kontrłaty iłaty najczęściej wykonane z kształtowników cienkościennych o gr. powyżej 0,70mm stalowych ocynkowanych C, Z lub Omega.

Zalecany rozstaw łat to 350mm. Wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą a drugą łatą, którą wyznacza się praktycznie, a która zależy od konstrukcji okapu, nachylenia połaci dachowej oraz systemu orynnowania. Na ogół odległość między pierwszą i drugą łatą wynosi 290mm (mierzone od początku pierwszej łaty-startowej do początku drugiej łaty).

- a) Montaż rozpoczyna się zawsze od LEWEJ dolnej krawędzi połaci.

Pierwszy rząd arkuszy układa się równając go do krawędzi bocznej dachu oraz wypuszczając poza krawędź pasa nadrynnowego o 50mm (mierzone w szczycie fali).

- b) Arkusze w kolejnym rzędzie układa się stosując przesunięcie o 2 lub 3 fale. Dzięki modułowej budowie, możliwe jest docinanie arkuszy i zmniejszenie odpadu nawet o 20% w stosunku do tradycyjnych pokryć stalowych.

- c) Arkusze dachówki stalowej PANORAMA mocuje się za pomocą wkrętów FARMER CORONA torx 20. W dolnym rzędzie arkuszy na każdej dolnej dachówce w najniższej części fali, tuż przy przeprofilowaniu pionowym, aby przytwierdzić dachówkę do łaty.

Po zamontowaniu arkusza powyżej, arkusz dolny i górny spina się w skrajnym przeprofilowaniu pionowym w płaszczyźnie pionowej (na zamku) wkręt A. Następnie w sąsiadującej po prawej dolnej fali, mocuje się dolny arkusz do łaty - wkręt B. Mocowanie powtarza się pozostawiając max. 2 niemocowane dolne dachówki.

Górny rząd arkuszy mocuje się w górnym rzędzie dachówek do łaty w odległościach max. 3 dachówek zawsze mocując dachówki skrajne.

- d) Dachówkę krawędziową PANORAMA montuje-my rozpoczynając od linii okapu. Pierwszą dachówkę krawędziową mocujemy przytwierdzając ją do deski okapowej przy po-mocy wkrętu FARMER CORONA torx 20 oraz do deski wiatrowej poprzez otwór w tylnej części obróbki za pomocą wkrętów do drewna z płaskim łbem. Pierwszą, dolną wiatrownicę mocujemy na wcześniej przykręconej wkrętem blaszce i w ten sam sposób jak kolejne, zaciągamy na niej dachówkę. Dzięki takiemu zabiegowi maskujemy zarówno wkręt jak i samą blaszkę. Każdą kolejną obróbkę zahaczamy o poprzedzającą, wsuwając boczną część pod wystający element w tylnej części dachówki krawędziowej PANORAMA.

- e) Na grzbietach oraz kalenicy dachu montujemy uchwyty pod łatę kalenicową, na której będą montowane gąsiory. Łatę kalenicową montujemy po położeniu pokrycia.

- f) W celu uszczelnienia w kalenicy, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich parametrów wentylacji poszycia dachowego, Balex Metal zaleca stosowanie taśmy kalenicowej- IZOVENT EXTRA lub uszczelki TUP w miejscach styku gąsiora i arkuszy dachówki stalowej PANORAMA. Taśma kalenicowa IZOVENT EXTRA montowana jest zszywaczami do łaty kalenicowej. Zaaplikowana fabrycznie taśma butylowa umożliwia doszczelnienie kalenicy także przy niskich spadkach połaci.

- g) Gąsior mocuje się do łaty kalenicowej na każdym zakładzie oraz na początku i końcu garbu lub kalenicy przy pomo-cy wkrętów FARMER CORONA torx 20. Montaż zaczynamy od przykręcenia pierwszego elementu. Następnie przy pomocy sznurka wyznaczamy linię grzbietu lub kalenicy. Na każdym gąsiorze jest specjalne profilowanie, które pomaga montować elementy idealnie wzdłuż linii.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora

nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

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

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej

zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią, a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spodka.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- 8.3.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- 8.3.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- 8.3.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- 8.3.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.4. Zakończenie odbioru

8.4.1. Odbioru obróbek 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

9.1. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien lub rur wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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-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.
10.2. Inne dokumenty i instrukcje
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

ST4 CPV 45453000-7 OKŁADZINY ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrzną stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegających na wykonaniu okładzin ze stalowych paneli elewacyjnych.

1.2 Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wykonanie:

- okładzina ścian z stalowych paneli elewacyjnych na ruszcie systemowym,
- obróbki blacharskie związane z ww. okładzinami.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji ST "Wymagania ogólne"

Okładzina elewacyjna -okładzina pokrywający powierzchnie ścian itp. Od zewnętrznej strony budowli, wykonany przede wszystkim dla zabezpieczenia ich od wpływów atmosferycznych.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

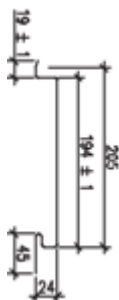
2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich dostawy i magazynowania podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne".

2.2 Materiały

1. Panel ściennych (PS) elewacyjny szerokości 205 mm



Materiał: STAL S250GD+cynk, S280GD+cynk (wg PN-EN 10346) grubość blachy: 0,50 mm
Powłoka Poliester Mat Perła o grubości 35 µm, Kolor RAL 6490.

2. Obróbki blacharskie (kątowniki zewnętrzne, listwy łączące, listwy startowe, obróbki ościeży otworów okiennych i drzwiowych) z materiału i kolorystyki j.w.
3. metalowa konstrukcja nośna, systemowa, mocowanej do konstrukcji budynku.
4. płyty z wełny mineralnej gr.15 cm. o wsp. λ_d nie mniejszym niż - 0,036 W/mK, higroskopijności nie większa niż 0,05%. j. i gęstości nie mniejszej niż 95 kg/m³.

Wszystkie elementy systemu paneli ściennych pochodzą od jednego dostawcy.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Tam, gdzie to wymagane, należy zastosować rusztowania.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne"

4.2 Transport materiałów

Materiały należy transportować i składować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały należy składować w pomieszczeniach suchych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w ST "Wymagania ogólne"

5.2 Zasady wykonania robót

- 5.2.1 Okładzina ścian z paneli elewacyjnych aluminiowych na ruszcie systemowym
Montaż paneli wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Przed przystąpieniem do realizacji przyjęte rozwiązania detali skonsultować z zamawiającym. Konstrukcję nośną należy mocować do ścian budynku łącznikami systemowymi dostarczonymi przez producenta systemu na połączenia śrubowe poprzez panel termoizolacyjny stanowiący ścianę zewnętrzną budynku kontenerowego. Między elementami konstrukcji wsporczej należy zamocować płyty ocieplenia z wełny mineralnej gr.15,0cm. Po umocowaniu płyt można przystąpić do montażu paneli elewacyjnych.
Panele należy mocować do stelaża w systemie dla fasad wentylowanych.
- 5.2.2 Zasady wykonania obróbek blacharskich
Obróbki blacharskie dostarcza producent okładzin elewacyjnych w zależności od miejsca wbudowania i rodzaju okładziny.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 *Ogólne zasady kontroli jakości*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"

6.2 *Kontrola jakości*

Kontrola jakości robót okładzinowych ścian obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentów (certyfikaty, atesty itp.),
- sprawdzenie zgodności materiałów z wymogami normowymi i Specyfikacjami,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów i technologii robót ze specyfikacją dostawcy systemu paneli elewacyjnych,

6.3 *Ocena wyników badań*

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 *Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót*

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2 *Rodzaje odbiorów*

Roboty podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu - w tym przygotowanie podłoży
- odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja montażu paneli elewacyjnych firmy Balex Matal.

ST 5 CPV 45432220-2 - WYKONYWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH I OKŁADZIN ŚCIAN, SUFITÓW PŁYTAMI GIPSOWO-WŁÓKNOWYMI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówką podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegających na wykonaniu ścianek działowych i okładzin ścian i sufitów płytami gipsowo-włóknowymi.

1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin określonych w pkt 2.1 oraz pozycjami przedmiaru z których wynika ilość i zakres robót.

2. MATERIAŁY

2.1 Płyty gipsowo-włóknowe

Budowa: gips i włókna celulozowe

płyty o odporności ogniowej A2-s1, d0 .

Wymiary 1250x2600 mm,

Grubość 12,5 mm

Gęstość >1000 kg/m³

2.2 Profile metalowe.

Kształtowniki z blachy ocynkowanej o gr.0,6 mm wymienione poniżej:

- profil UW 50,75,100
- profil CW 50,75,100
- profil kapeluszowy, profil ościeżnicowy,
- profil sufitowy główny CD 60/27, profil sufitowy przyścienny UD 28/27.

Dodatkowo wykorzystywać dopasowane do nich wieszaki i łączniki pochodzące z jednego systemu montażowego.

2.3 Izolacja akustyczna.

Wełna mineralna o grubości 50 mm, wsp λ_d 0,036 W/mK jako izolacja o higroskopijności nie większa niż 0,05% j. i gęstości nie mniejszej niż 95 kg/m³. Dla poprawienia właściwości akustycznej przegrody pod profile U podkładać taśmę głuszącą z tworzywa spienionego, dla danego systemu.

2.4 Uszczelki obwodowe.

Zastosować w miejscach tego wymagających uszczelki polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

2.5 Taśma zbrojąca.

Na styku płyt lub w ich narożnikach powinna mieć zastosowanie perforowana taśma papierowa, taśma samoprzylepna z włókna szklanego -siatkowa, taśma narożna z wkładką.

2.6 Narożniki perforowane.

Aluminiowe narożniki 25x25 mm oraz z przyklejoną siatką z włókna szklanego, stosować jako wzmocnienie narożników zewnętrznych narażonych na uszkodzenia.

2.7 Wkręty, blachowkręty, kołki.

Stosować blachowkręty o grubości od 0,75-2,25 mm z końcówką nawiercającą, do mocowania płyt gipsowo-włóknowych stosować wkręty do profili stalowych o grubości minimalnej 3,5 mm i minimalnej długości 25 mm. Wkręty stalowe zabezpieczone przed korozją – fosfatowane tzw. wkręty czarne. Do montażu profili stalowych do ścian, podłogi czy sufitu stosować kołki rozporowe plastikowe lub metalowe odpowiednie to typu materiału w jakim mają być zakotwione.

2.8 Dodatkowe elementy montażowe.

Stosować łącznik krzyżowy 60/60, łącznik wzdlużny, łącznik poprzeczny jednostkowy, łącznik poprzeczny dwustronny jeżeli są wymagane z uwagi na łączenie profili. Wykorzystać wieszaki systemowe np. wieszak górny noniusza, wieszak górny do przedłużacza, element bezpośredniego mocowania profil/listwa drewniana, element bezpośredniego mocowania profilu CD60/27.

2.9 Woda.

Do przygotowania mas gipsowych do spoinowania i szpachlowania płyt gipsowo-włóknowych stosować wodę spełniającą wymagania PN-EN 1008:2004. Dopuszczalne jest stosowane (bez przebadania) pitnej wody wodociągowej.

2.10 Gips szpachlowy i masa spoinująca.

Gips szpachlowy i masa do spoin płyt gipsowo-kartonowych, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-30042:1993.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. 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.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Płyty powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt. 5. Okładziny z płyt wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Przy montażu płyt gipsowo-włóknowych przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Ruszt metalowy wykonać z profili stalowych wymienionych w pkt. 2 niniejszej SST.

5.1. Montaż okładzin ścianek działowych z płyt gipsowo-włóknowych na ruszcie metalowym.

Płyty gipsowo-włóknowe mocować na ruszcie nośnym z cienkościennych kształtowników stalowych ocynkowanych, grubości 0,6 mm z tolerancją wymiarów $\pm 0,04$ mm. Norma DIN 18182 określa kształty, wymiary i przeznaczenie kształtowników wygiętych z blach.

Zastosować ruszt pojedynczy w przypadku ścianek i zabudowy oraz pojedynczy lub podwójny w przypadku sufitów podwieszanych. Ściany kryte jedną lub dwoma warstwami płyt.

Wytyczanie ściany. Przebieg ściany wyznaczyć na podłożu sznurem lub łątą, po czym nanieść przebieg ściany z użyciem poziomicy na otaczające ściany i stropy.

Budowa rusztu. Ruszt stalowy wykonać z kształtowników U przytwierdzonych do podłoża i sufitu oraz z ustawionych pionowo kształtowników C. Kształtowniki U mocować do podłoża i sufitu uniwersalnymi elementami mocującymi, np. rozporowymi kołkami. Rozstaw między elementami mocującymi maksymalnie 60 cm. Dla poprawienia właściwości akustycznej budowanej przegrody pod profile UW 50 podkładać taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Pomiedzy zamocowane do sufitu i podłogi profile UW 50, wstawić słupki z profili CW 50, rozstaw maksymalny 40 cm, uzależniony od przebiegu łączy płyt. Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem. Stosować dodatkowe wzmocnienia poziome z profili CW50 w rozstawie co 60 cm lub mniejszym w zależności od sytuacji.

Montaż płyt. Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonać z płyt g-k gr. 12,5 mm, nakładanej jedno - lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia decyduje o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu blachowkrętami. Montaż wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i wykorzystaniem wiedzy i doświadczenia Wykonawcy w oparciu o instrukcję montażu zalecaną przez producenta zastosowanego systemu. Odstęp między wkrętami maksymalnie 20 cm. Przy mocowaniu płyty korygować położenie rozstawionych wcześniej profili. Górą pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu i wypełnić ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręcać do profili U mocowanych do stropów.

Wzmocnienia poziome. Poziome spoiny między płytami wzmocnić stalowym profilem. Krawędzie stykających się płyt przykręcić blachowkrętami do przyciętego profilu.

Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami. Grubość wełny mineralnej powinna odpowiadać szerokości użytych profili. Wszystkie przestrzenie bardzo starannie i ciasno wypełnić wełną. Nie pozostawiać pustych przestrzeni, w szczególności przy suficie i narożnikach.

Przewody elektryczne. W pionowych profilach odgiąć nacięte fragmenty blachy i przeciągnąć przez otwory przewody. Przewody okleić taśmą izolacyjną, aby uchronić je przed przecięciem ostrą krawędzią blachy.

Puszki elektryczne. Płytę, w której mocowane będą puszki pod gniazdka lub przełączniki, przykręcać po zamocowaniu puszek montażowych. Otwory wykonać otwornicą (przystawką do wiertarek), dobierając średnicę piły do wielkości puszek. Gniazdka i przełączniki instalować w puszkach specjalnie przeznaczonych do montażu w płytach gipsowo - kartonowych.

5.2. Montaż sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-włóknowymi na ruszcie metalowym.

Czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu jak z płyt g-k na ruszcie metalowym:

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków i tyczenie poziomu przyszłego sufitu,
- mocowanie kotew oraz podwieszenie prętów mocujących,
- zamocowanie profilu przyściennego,
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego oraz dokładne jej wypoziomowanie,
- pokrycie konstrukcji nośnej płytami
- wykończenie powierzchni przez szpachlowanie spoin,

Ruszt do płyt gipsowo-włóknowych wykonać z jednej warstwy, zastosować jednopoziomowy ruszt jednokierunkowy.

Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych i zabudów poddasza.

Konstrukcja rusztu zbudowana z profili nośnych CD60 oraz przyściennych UD30. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdluznego 60/27. Ruszt podwieszany do konstrukcji stropu wieszakami (sufit obniżony). Stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości lub uchwyty typu ES. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonać w formie jednowarstwowej.

Wymierzyć pomieszczenie i dobrać odpowiednią ilość profili. Wyznaczyć na ścianach linie, określające

poziom sufitu. Wzdłuż linii mocować profile UD30. Wyznaczyć układ profili głównych CD60, które powinny przebiegać równolegle do siebie, w odstępach co 40 cm. W miejscach przebiegu profili głównych zaznaczyć punkty, w których będą zamocowane wieszaki. Rozmieścić je na każdej linii, w odstępach 70-90 cm. W tych punktach wiercić otwory i umieścić w nich kołki rozporowe. Zamocować wieszaki na kołkach (odpowiednio dobranych do rodzaju stropu). Końce profili podłużnych CD60 umieścić w profilach UD30 i zamocować profile do wieszaków. Gotowy ruszt wypoziomować, regulując położenie ramion wieszaków.

Izolacja termiczna sufitu.

Na płycie stropowej należy rozłożyć równomiernie wełnę mineralną grubości 200 mm na całej powierzchni sufitu. Przymocować folię paroizolacyjną do profili na całej powierzchni za pomocą taśmy klejącej dwustronnej, łączenia zakładkowe folii należy skleić taśmą samoprzylepną.

Kierunek mocowania płyt na sufitach.

Przy wykonywaniu sufitów należy przestrzegać zasad:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczeń),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- płyty rozmieścić możliwie tak, aby na obu krańcach każdego z rzędów znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- w przypadku zastosowania dwóch warstw płyt g-k, drugą warstwę płyt mocować mijankowo w stosunku do pierwszej przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Mocowanie i obróbka płyt.

Obróbkę płyt realizować przy użyciu noża. Zarysować wierzchnią stronę płyty, tak aby karton był przecięty, po złamaniu płyty przeciąć ją od spodu. Wycięcia kształtów w płycie płatnicą lub ręczną piłą tarczową. Otwory na instalacje wykonać wycinarką. Płyty gipsowo-włóknowe mocować do konstrukcji nośnej rusztu wkrętami do profili stalowych. Wkręty rozmieścić maksymalnie w odstępach co 15 cm. Długość wkrętu musi być o 10 mm większa od grubości przykręcanych płyt.

5.3. Obróbka końcowa ścianek, zabudowy i sufitów podwieszanych.

Szpachlowanie spoin. Na łączeniach krawędzi płyt stosować masy do spoinowania wzmocnione specjalnymi dodatkami z użyciem taśmy zbrojącej, która zwiększa wytrzymałość mechaniczną połączenia. Masę szpachlową przygotować wg instrukcji producenta w ilości, która zostanie wykorzystana w ciągu 1 godziny. Wypełnianie spoin w płytach gipsowo-włóknowych rozpocząć od nakładania masy metalową szpachelką poprzecznie do linii styku płyt. Masę wciskać jak najgłębiej w szczelinę.

Naklejanie taśmy zbrojącej. Połączenia płyt okleić taśmą spoinową. Wzdłuż spoiny nakleić taśmę zbrojącą. Naklejoną taśmę powlec cienką warstwą masy szpachlowej. Taśma wzmacnia połączenia i zapobiega pękaniu masy szpachlowej. Taśmę stosować także do oklejania poziomych połączeń między sztukowanymi płytami oraz szczelin przy ścianach i sufitach.

Naklejanie narożników perforowanych. Na wszystkich narożnikach zewnętrznych narażonych bezpośrednio na uszkodzenia mechaniczne należy naklejać aluminiowe narożniki perforowane. W przypadku gdy ścianki narożnika nie obejmują spoin pomiędzy dwoma płytami zastosować pod narożnik taśmę narożnikową papierową lub narożniki z naklejoną siatką z włókna szklanego.

Wyglądanie spoin. Do końcowego szpachlowania, które ostatecznie zamaskuje spoiny, użyć gładzi szpachlowej. Powierzchnia płyt gipsowo-włóknowych jest chłonna. Przed malowaniem oraz okładaniem glazurą, płyty gipsowo-włóknowe zaimpregnować środkiem gruntującym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt.6. Częstotliwość oraz

zakres badań płyt gipsowo-włóknowych powinna być zgodna z PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Należy oceniać następujące elementy:

- równość powierzchni płyt,
- równość narożników i krawędzi oraz pod względem uszkodzeń,
- wymiary płyt zgodne z tolerancją,
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenia na zginanie, ugięcia płyt i stabilność konstrukcji.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome, ułożone wzajemnie pod kątem prostym lub o kącie pochylenia który wynika z określonych sytuacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt. 7. Powierzchnię suchych tynków oblicza się w m² jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię suchych tynków stropów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwierek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m. Jednostką obmiarową jest jeden m² wykonanej ścianki, zabudowy lub sufitu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach oraz obrzeżach,
- równość i gładkość powierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt. 9. Cena ofertowa obejmuje wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

Czynności przygotowawcze:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4,0 m,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-włóknowych na rusztach z kształtowników metalowych, przymocowanie płyt do gotowego rusztu wkrętami wraz z przycięciem i dopasowaniem.

Czynności wykończeniowe:

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową lub zbrojącą
- szpachlowanie i szlifowanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-włóknowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo – kartonowe.

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 14496:2006 Kleje gipsowe do płyt zespolonych stosowanych w izolacji cieplnej/akustycznej oraz do płyt gipsowo- kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań. PN-EN 13963:2008 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.

ST 6 CPV 45410000-4 - WYKONYWANIE GŁADZI GIPSOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrzną stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegających na wykonaniu gładzi gipsowych na ścianach i sufitach remontowanego budynku.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z przygotowaniem podłoża pod nałożenie mas gipsowych na ścianach, sufitach i ościeżach oraz szlifowanie (wygładzenie powierzchni) pod malowanie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-WO. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót obejmujących wykonanie gładzi gipsowych w pomieszczeniach remontowanego budynku. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z Umową, projektem aranżacji wnętrz, pozostałymi SST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz zarządzających realizacją Umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany realizować roboty zgodnie z zasadami, które powinien z uzgodnić z użytkownikiem budynku, przed rozpoczęciem robót ponieważ wymaga się prowadzenia robót w sposób mało dla niego uciążliwy.

Usytuowanie zaplecza technicznego robót - do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru i mieszkańcami budynku. Rozliczyć koszty poboru energii elektrycznej zgodnie z Umową pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, gdzie Wykonawca zamontuje licznik pomiarowy energii elektrycznej, na podstawie którego zostanie rozliczony zgodnie ze wskazaniami poboru. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów w zakresie BHP - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów określa ST-WO „Wymagania ogólne”.

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z normami polskimi i europejskimi, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

2.2. Stosowane materiały

- środki gruntujące
- środki do czyszczenia podłoża
- gipsowa gładź szpachlowa

- woda

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować sprawne prowadzenie robót.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

- szczotki do czyszczenia podłoża
- kielnie
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace
- pędzle
- mieszarki mechaniczne
- mieszadła elektryczne
- pojemniki na masę gipsową
- pojemniki na wodę
- drabiny
- rusztowania

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów określa ST-WO „Wymagania ogólne”.

Transportowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, przestrzeganie jakości zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodności z dokumentacją projektową i ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Warunki przystąpienia do nakładania gładzi gipsowych

Przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Roboty należy wykonywać w temperaturze powyżej 5°C.

5.3. Wymagania stawiane podłożom pod gładzie gipsowe

Podłoża z istniejącego tynku należy oczyścić z wszelkich zabrudzeń, łuszczącej się farby oraz naklejonych tapet. Miejsca tynku zniszczonego lub odparzonego należy odbić i wypełnić nową zaprawą tynkarską. Przed naniesieniem warstwy gładzi szpachlowej należy podłoże dokładnie zagruntować płynnymi środkami chemicznymi.

5.4. Wymagania stawiane wykonaniu gładzi gipsowych.

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących właściwości robocze oraz cechy reologiczne mas gipsowych. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową.

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoża gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoża wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie.

5.5. Sposób wykonania gładzi gipsowych.

Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachli ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża lub z zastosowaniem agregatów natryskowych. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

Po naniesieniu gładzi gipsowych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie osuszaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót w przypadku stwierdzenia wątpliwości co do wykonanych prac lub zastosowanego materiału.

6.2. Kontrola wykonanych gładzi gipsowych.

Sprawdzeniu podlegać będą następujące czynniki świadczące o poprawności wykonania robót:

- jakość materiałów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepność masy gipsowej do podłoża,
- wygląd powierzchni gładzi – czy nie występują zadrapania, dziurki, pęcherzyki powietrzne itp.
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi na narożnikach,
- wykończenie na stykach ze stolarką drzwiową i okienną, z okładzinami z płytek ceramicznych, oraz wokół rur i innych elementów,
- równości powierzchni – przez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy użyciu łąty dł. 2 m, dopuszczalna odchyłka 2 mm na długości łąty przy przyłożeniu pod dowolnym kierunkiem,
- obecność wykwitów – przez ocenę wyglądu,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady określa ST-WO „Wymagania ogólne”. Powierzchnie wykonanych gładzi gipsowych obliczać w m^2 jako iloczyn długości ścian i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Powierzchnie gładzi gipsowych na stropach płaskich obliczać w m^2 ich rzutu w świetle ścian na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni gładzi nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, krutek, drzwiczek o pow. do $0,5 m^2$. Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, doliczyć powierzchnie ościeży.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót określa ST-WO „Wymagania ogólne”. Podczas wykonania odbioru robót sprawdzone zostaną czynniki świadczące o jakości ich wykonania wymienione w pkt 6. niniejszej SST. Jeżeli żaden z wymienionych czynników nie zostanie oceniony negatywnie roboty uznaje się za odebrane. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Zamawiającego i Wykonawcy, sporządzając protokół odbioru częściowego robót remontowych objętych zakresem Umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za wykonanie przedmiotu Umowy określa jej treść oraz ST-WO „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany
PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

ST 7 CPV 45442100-8 - WYKONYWANIE POWŁOK MALARSKICH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrzną stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonania powłok malarskich wewnętrznych powierzchni ścian, podłóg i innych elementów z przygotowaniem powierzchni do malowania.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia ST są zgodne z normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót obejmujących przewidzianą do wymiany stolarkę drzwiową. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z Umową, projektem aranżacji wnętrz, pozostałymi SST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz zarządzających realizacją Umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Rozliczyć koszty poboru energii elektrycznej zgodnie z Umową pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, gdzie Wykonawca zamontuje licznik pomiarowy energii elektrycznej, na podstawie którego zostanie rozliczony zgodnie ze wskazaniami poboru. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów w zakresie BHP - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

2. MATERIAŁY

Farby

Farby do powierzchni ścian i sufitów należy zastosować wg projektu aranżacji wnętrz, w którym przyjęto kody kolorów z palety barw Beckers NCS Index (lub równoważne) odpowiednio dla pomieszczeń:

- pomieszczenia pomalować farbami emulsyjnymi w kolorze białym,

Środki gruntujące.

Do gruntowania stosować gotowe środki chemiczne ograniczające chłonność podłoża i poprawiające przyczepność farb jakie zaleca ich producent. W przypadku nie określenia ich przez producenta farb należy stosować środki gruntujące na bazie żywic syntetycznych na podłoża tynków i posadzek.

Woda.

Do przygotowania farb stosować wodę spełniającą wymagania PN-EN 1008:2004. Dopuszczalne jest stosowanie (bez przebadania) pitnej wody wodociągowej.

Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby stosować:

- wodę - do farb emulsyjnych, akrylowych i innych wodorozcieńczalnych
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”. Do robót malarskich używać narzędzi ręcznych jak np. pędzle, pistolety malarskie, szpachle, wałki oraz urządzeń pomocniczych: drabinek przestawnych, pomostów roboczych, szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, papier ścierny do zmatowienia podłoża o odpowiednio dobranej gradacji, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania farb.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO "Wymagania ogólne" pkt.4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Opakowania farb transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i drogowym. Składowanie w oryginalnych i nieuszkodzonych opakowaniach.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Przygotowanie podłoża

Podłoże naprawić przez wypełnienie ubytków odpowiednimi masami szpachlowymi lub zaprawami tynkarskimi. Powierzchnia powinna być pozbawiona zanieczyszczeń, te malowane uprzednio farbami, których powłoka się łuszczy lub pęka oczyścić ze starej farby. Powierzchnia która wymaga tylko powtórnego pomalowania powinna być właściwie oczyszczona, odpylona i zagruntowana przed nałożeniem farb. Sypiące się powierzchnie tynków i posadzek oczyścić mechanicznie, zmyć wodą lub odpylić, a następnie zagruntować odpowiednimi środkami wiążącymi podłoże. Elementy metalowe jak rury czy grzejniki oczyścić szczotkami lub papierem ściernym i umyć dokładnie rozpuszczalnikami odpowiednim do farby jakim ma zostać pomalowany dany element. Skrzydła drzwiowe zmatować papierem ściernym o odpowiedniej gradacji, tak by nie pozostały widoczne rysy po nałożeniu farby, przed malowaniem powierzchnię przygotować jak wyżej.

Tynki świeże przed malowaniem farbą emulsyjną lub innego rodzaju, zagruntować przez malowanie gotowymi płynnymi środkami gruntującymi. Jeżeli wymagane jest gładkie podłoże pod malowanie emulsyjne lub inną powłokę malarską, powierzchnię tynku szpachlować jedno lub wielokrotnie. Po szpachlowaniu powierzchnię wyszlifować papierem ściernym.

Gruntowanie.

Zawsze przed nałożeniem powłok malarskich na stare podłoża lub nowo wykonane tynki lub gładzie należy uprzednio je zagruntować środkami gruntującymi opisanymi w pkt. 2.

Wykonywanie powłok malarskich.

Powłoki powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Powłoki z farb powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok nie może posiadać uszkodzeń w postaci rys i zadrapań oraz smug, plam, złuszczeń i wyraźnych śladów pędzla lub innych narzędzi służących nanoszeniu farb.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt. 6. Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. Kontrola powierzchni pomalowanej powinna obejmować sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni pod względem dokładności malowania,
- czystości powłoki oraz urządzeń, sprzętów lub innych powierzchni w jej otoczeniu,
- zgodności barwy z projektem aranżacji wnętrza i ST,
- odporności na wycieranie i zmywanie,

- przyczepności powłoki.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne” pkt.7. Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Powierzchnię malowania oblicza się w m² w rozwinięciu, wg rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m². Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi zdobami, elementów ażurowych, grzejników i rur stosować uproszczone metody pomiaru wyrażone w mb, m², szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano ST-WO "Wymagania ogólne" pkt. 8. Odbiór robót malarskich nastąpi po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i ST. Sprawdzenie dotyczy wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”. Płaci się za każdą pozycję jednostkową kosztorysu ofertowego, której przedmiar wyraża powierzchnię wykonanych powłok malarskich. Cena obejmuje wszystkie prace towarzyszące jak: przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, przygotowanie podłoża, przygotowanie farb, ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich, zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania, próby kolorów, usunięcie wad i usterek, oraz uporządkowaniem stanowiska pracy i jego likwidację.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN - C-81914:1998 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

BN - 84/6115-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych. PN-69/B – 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

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

PN-69/B-080/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

ST 8 CPV 45421131-1 , 45421100-5 MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z montażem stolarki budowlanej w ramach robót budowlanych.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- osadzeniem ościeżnic drzwi i okien,

- osadzeniem i regulacją skrzydeł stolarki drzwiowej,

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

Stolarka – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki drewnianej i stalowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej ST

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Ogólnej ST. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Kolorystyka, rozmieszczenie materiałów zgodnie z dokumentacją. Przywołane w niniejszej specyfikacji znaki towarowe służą do opisu kolorystyki, wymiarów i estetyki poszczególnych materiałów – opis zgodny z art. 29 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

Materiałami są:

- drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych pełne, brak progu, samozamykacz ramieniowy, zawiasy trój skrzydełkowe, klamka – 2 strony, zamek z wkładką patentową, kratka wentylacyjna łazienkowa, kolor biały – 2 szt. – dostawa wykonawcy

- drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych pełne, brak progu, samozamykacz ramieniowy, zawiasy trój skrzydełkowe, klamka – 2 strony, zamek z wkładką patentową i zasuwą łazienkową, kratka wentylacyjna łazienkowa, kolor biały – 1 szt. – dostawa wykonawcy

- okna jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe z profili PCV - z demontażu do ponownego montażu (materiał inwestorski)

- drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych - z demontażu do ponownego montażu (materiał inwestorski)

- drzwi wewnętrzne płycinowe z ościeżnicą – 2 szt. materiał inwestora. Uwaga Wykonawca doposaża ww. drzwi w klamki, sztyldy, zamek z wkładką patentową.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Sprzęt do wykonania montażu stolarki budowlanej.

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki budowlanej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej.

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi,
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających,
- Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej.

5.1. Montaż stolarki budowlanej.

Warunki przystąpienia do robót:

□ przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów. Dla ścian murowanych odchyłki mogą wynosić nie więcej niż:

- szerokość - +10 mm
- wysokość - +10 mm
- dopuszczalna różnica długości przekątnych – 10 mm

□ przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Prace związane z montażem stolarki budowlanej:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżom i ościeżnicą,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- montaż parapetów.

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.

Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez pod klinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia tak, aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić.

Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną.

Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm.

Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Miedzy powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. W sprawdzone i przygotowane ościeże, oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki (w przypadku drzwi klasy EIS 30 pianka ognioodporna).

Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki PCV, drewnianej i stalowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. W szczególności powinna być oceniane:

- jakość materiałów z których stolarka została wykonana,
- zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją budowlaną
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.
- Badania okuć

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora nadzoru.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają Ogólne ST.

Jednostką obmiaru jest:

m² - (metr kwadratowy) powierzchni stolarki w świetle ościeżnic, witryn, wrota, ościeżnic, świetlików; m (metr) – podokienniki, elementy ślusarskie jak barierki, pochwyt, balustrady itp.; kpl. (komplet) – wyłazy, klapy dymowe.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,

- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- pion i poziom zamontowanego parapetu.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Płatność należy przyjmować na podstawie umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN88/B10085/Az3:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-B-94025÷5:1996	Okucia budowlane
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

ST 9 CPV 45431200-9 ROBOTY GLAZURNICZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z robotami glazurniczymi.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót budowlanych

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne Płytki powinny odpowiadać następującym normom: określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3.SPRZĘT

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6- 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4.TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5.WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie okładzin

5.1.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo-kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać

zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4- M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłająca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2m, nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.2.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z, różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prosta, gładka łata drewniana lub aluminiowa. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnie zębata krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnie podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikro-ruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej.

Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednia wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejona gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łata,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek;
- ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1mm,

- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określoną na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2mm na długości 2m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2mm na długości 2m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1m i 3mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.6. Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny (końcowy) robót odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w pkt.1.6.2. Odbiór końcowy – Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

8.2. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.1. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrażeń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-ISO 13006:2001Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 159:1996Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa B III.
- PN-EN 176:1996Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3 %. Grupa B I.

- PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.
- PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
- PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.
- PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.
- PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.
- PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.
- PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.79
- PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni. PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metoda pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

ST 10 CPV 45431100-8 KŁADZENIE PŁYTEK PODŁOGOWYCH

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy

powlekaney blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrzną stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z kładzeniem płytek podłogowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót budowlanych

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne

Zakres robót obejmuje wykonanie posadzki z materiału inwestora tj. Gres Arkansas 30x30 cm

Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością..

- płytki gres - twardość powierzchni (skala Mohsa) - 8,
- nasiąkliwość wodna $\leq 0,05\%$,
- ścieranie wgłębne: max 130 mm³ ,
- klasyfikacja grupy przeciwpoślizgowej min R 10 ,
- klej o podwyższonej odporności na obciążenia. 30x30 cm przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej odporne na plamy.

Fuga - dwuskładnikowa zaprawa epoksydowa szer. 3 mm w kolorze ciemnoszarym.

Klej do płytek , elastyczny , przystosowany do posadzek o dużym natężeniu ruchu,

Składowanie materiałów

Warunki składowania -produkt przechowywany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach. Materiał najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji

3. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie $> 4,5$ MPa; może być stosowany jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej,

jako składowa podłóg pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach.

Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

Wykonywanie posadzek

Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, przy fundamentach maszyn, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach. Niezależnie od wykonania szczelin dylatacyjnych, wynikłych z konstrukcji budynku, w posadzce powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm. Szczeliny mogą być zabezpieczone płaskownikami stalowymi lub innym odpowiednim materiałem zgodnie z dokumentacją techniczną.

Posadzki z płytek terakotowych mocowane są klejem lub zaprawą cementową, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.. W obrębie kratek podłogowych wyprofilować spadki.

Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

Należy wykonać cokoliki z płytek posadzkowych wys. 15 cm. poprzez ciecie płytki bazowej na pół.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

Odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łaty kontrolnej,
- odchyleń od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łat kontrolnej i poziomnicy,
- połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
- prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce kratek ściekowych, dylatacji itp.,
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyleń od prostoliniowości, pomiar,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.

8.1. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny (końcowy) robót odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w pkt.1.6.2. Odbiór końcowy – Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

8.2. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.1. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykończeniowych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.

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

PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

ST 11 CPV 45233222-1 WYKONANIE OPASEK Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ GRUB. 6 CM.

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z ułożeniem opaski i chodnika wokół budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. w zakresie podanym w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót ujętych w SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające ułożenie chodnika z brukowej kostki betonowej. Zakres robót objętych niniejszym SST:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- wykonanie koryta
- profilowanie i zagęszczanie dna koryta
- wyrównanie podbudowy.
- dowieszenie kostki brukowej
- układanie kostki na podsypce piaskowej z odzysku i dowieszonej
- docięcie kostki i wypełnienie spoin piaskiem

- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego
- niezbędne badania i pomiary
- uporządkowanie terenu robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST "Przepisy ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z SST oraz z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST. Wszystkie materiały wymienione w niniejszym SST powinny spełniać wymagania właściwych norm przedmiotowych a jeżeli nie są normalizowane to winny posiadać aprobatę techniczną IBDiM oraz muszą być zaakceptowane przez Inżyniera. Do wykonania podbudowy zastosować materiały wymienione wg SST . Do ułożenia opasek i zjazdów stosuje się następujące materiały:

- piasek wgPN-B-11113
- podsypka piaskowa
- kostka betonowa brukowa z aprobatą techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę
- wygląd zewnętrzny
- struktura wyrobu musi być zwarta, bez rys, pęknięć, plam, ubytków
- powierzchnia górna kostek musi być równa i szorstka, krawędzie kostek równe

I proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 3 mm

- kolor wg akceptacji Inżyniera
- kształt i wymiary:
- grubość 60 mm (na zjazdach 80 mm)
- tolerancje wymiarowe:
- na długości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm
- na grubości ± 5 mm
- wygląd zewnętrzny
- struktura wyrobu musi być zwarta, bez rys, pęknięć, plam, ubytków
- powierzchnia górna płyty ażurowej musi być równa i szorstka, krawędzie kostek

równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 3 mm

- kolor wg akceptacji Inżyniera
- kształt i wymiary:
- grubość 80 mm
- tolerancje wymiarowe:
- na długości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm
- na grubości ± 5 mm
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio 6-ciu kostek) nie może być mniejsza niż 60 MPa
- nasiąkliwość płyt betonowych musi odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%
- stopień mrozoodporności F 150 zgodnie z PN-B-06250.
- cement portlandzki kl. 42,5
- kruszywo mineralne do betonu odpowiadające normie PN-B-06712
- woda odmiany I odpowiadające normie PN-B-32250
- plastyfikatory i barwniki

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST. Ułożenie opasek i zjazdów wykonywane będzie ręcznie.

Sprzęt mechaniczny:

koparko-spycharka płyta wibracyjna

drobny sprzęt do prac ręcznych oraz sprzęt wymieniony w SST

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST. Do transportu używać sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Uwzględnić należy sprzęt wymieniony w SST. Kostki betonowe można przewozić samochodami na paletach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST. Lokalizacje robót podaje dokumentacja projektowa.

5.1. Wykonanie robót

5.1.1. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu muszą być wcześniej przygotowane przez obsługę geodezyjną i zaakceptowane przez Inżyniera. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek w odstępach nie większych niż 10 m, aby umożliwiała naciąganie sznurków lub linek do wytyczenia robót.

Obsługa geodezyjna powinna wyznaczyć wszystkie przejścia urządzeń obcych w poprzek wykonywanego koryta. W obrębie tych przejść roboty należy prowadzić z dużą ostrożnością pod nadzorem uprawnionego przedstawiciela Właściciela danego medium.

Po wyznaczeniu zakresu robót oraz po ich odpowiednim oznakowaniu należy przystąpić do wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni. Głębokość wykopu oraz zakresy robót podaje przedmiar robót. Urobek należy załadować na samochody i odwieźć na odkład, który wskaże Inżynier.

5.1.2. Profilowanie podłoża

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu rzędnych podłoża zgodnych z zaleceniami Inżyniera. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić. Profilowanie podłoża polega na nadaniu mu spadków podłużnych i poprzecznych.

5.1.3. Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania. Zagęszczanie należy kontrolować.

5.1.4. Wykonanie podbudowy

Podbudowę należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót oraz wymaganiami SST.

5.1.5. Układanie chodnika

Na przygotowanej podbudowie rozścielić warstwę podsypki cementowo-piaskowej grubości 5 cm. Podsypkę należy ułożyć dokładnie pod łątę. Nie wolno po niej chodzić. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Następnie należy ułożyć kostkę tak, aby powstały szczeliny szerokości 2-3 mm. Kostkę układa się ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (siła wibracji 1000—3000 kp) podsypka ulega zagęszczeniu.. Szczeliny wypełnia się piaskiem. Po zagęszczeniu nawierzchni z kostki nawierzchnię należy zamieść. Roboty należy prowadzić w czasie suchej pogody.

5.2. Wymagania jakościowe

5.2.1. Koryto i podsypka

Dopuszczalne tolerancje dla głębokości koryta o szerokości do 3 m wynoszą +1 cm, a dla szerokości +5 cm. Dopuszczalne odchylenie od projektowanego spadku poprzecznego nie może przekraczać 0.5%.

5.2.2. Podbudowa

Wymagania podbudowy podaje SST.

5.2.3. Chodnik (opaska, zjazd)

Pochylenie poprzeczne w kierunku jezdni wynosi 2%, pochylenie podłużne zgodne z projektowanym. Kostkę przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się do 1 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Powierzchnia chodnika powinna być równa i bez pofałdowań. Prześwit pomiędzy nawierzchnią chodnika i przyłożoną 3-metrową łatanie może przekraczać 0.8 cm. Nie stosować kostek popękanych. Kostki popękane powinny być usunięte i wymienione na całe.

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki muszą być odpowiednio docięte, należy układać je w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika. Kostki chodnikowe układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST.

6.2. Badanie przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić materiały wg wymagań podanych w punkcie 2 niniejszego SST.

6.3. Badanie w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie przygotowanego podłoża polega na stwierdzeniu ich zgodności z SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z zaleceniami Inżyniera. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami niniejszego SST:

- pomiarzenie szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania)
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych

Równość podłużna należy mierzyć łątą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne muszą być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od projektowanej + 5 cm

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm

6.5. Częstotliwość pomiarów

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z przedmiarem robót oraz z punktem 6 niniejszego SST. Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 50 m² chodnika i w punktach charakterystycznych oraz wszędzie tam gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w SST. Jednostką obmiarową jest [m²] wykonanego chodnika. Ilość wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. *Ogólne zasady odbioru*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały pozytywne wyniki.

8.2. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w SST. Cena jednostkowa 1m² nawierzchni z kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- wykonanie koryta
- profilowanie i zagęszczanie dna koryta
- wykonanie podbudowy
- dowieszenie kostki brukowej około 10% (pozostały materiał z odzysku)
- układanie kostki na podsypce piaskowej z odzysku i dowieszonej
- docięcie kostki wypełnienie spoin piaskiem
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego
- niezbędne badania i pomiary
- uporządkowanie terenu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego BN-B-06250 - Beton zwykły

BN-B-06712- Kruszywo mineralne do betonu zwykłego BN-B-19701-Cement

BN-88/6731-08 - Cement,. Transport i przechowywanie PN-B-32250 - Woda do betonów i zapraw

PN-B-11111 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. PN-B-

11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. BN-80/6775-03/01 -

Prefabrykaty budowlane z betonu elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk

tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. BN-80/6775-03/03 - J.w. Kostki chodnikowe

BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe, pomiar równości nawierzchni planografem i łat

ST 12 CPV 45311000-3 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnołęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknową gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z robotami w zakresie instalacji elektrycznych. Wykonanie oświetlenia zewnętrznego oraz wymiany ZK-3 i postawieniem ZK-1 z wyłącznikiem głównym budynku. Wymiany instalacji odgromowej

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej w obiekcie szczegółowo opisanej w projekcie budowlano- wykonawczym.

zakres robót instalacji elektrycznych w budynku obejmuje między innymi:

- wymiany ZK-3 przy budynku 138
- montażu ZK-1 przy budynku 173
- wymiany słupa oświetlenia zewnętrznego oraz montaż dodatkowo trzech słupów oświetlenia kompletnych. Montaż halogenów zewnętrznych nad drzwiami.
- Wymiana instalacji odgromowej.
- montaż zabezpieczeń w tablicy w pomieszczeniu 01 (RG główna)
- montaż tablicy
- montaż rur instalacyjnych
- ułożenie przewodów rurach instalacyjnych, w bruzdach i po suficie podwieszonym
- wykucie bruzd pod przewody i zatynkowanie bruzd z przewodami
- ułożenie przewodu YDYp 3 x 1,5 w bruzdach, po suficie podwieszonym
- jw. lecz YDYp 3x1,5 w bruzdach
- jw. lecz YDY 3x6 w bruzdach
- jw. lecz YDYp 5x1,5 po suficie podwieszonym,
- jw. lecz YDYp 3x2,5 w bruzdach ,w korytach i pod sufitem podwieszonym
- jw. lecz YDYp 5x16 zasilanie od ZK do RG
- montaż puszek 1-wylotowych bak.
- montaż puszek 3-wylotowych bak.
- jw. lecz 4-wylotowych bak
- montaż wyłączników 1-b p/t
- montaż gniazd wtyczkowych
- montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych.
- montaż puszek 3-wylotowych hermet.
- jw. lecz 4-wylotowych hermet.
- montaż wyłączników 1-b hermet.
- podłączenie obwodów na tablicach
- przebicie przez ściany
- wymiana instalacji odgromowej
- wykonanie badań

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.
- 1.4.2. Koryta instalacyjne -koryta z tworzyw sztucznych układanych po wierzchu lub podłożu.

- 1.4.3. Podłoże – mur, tynk, beton, płyta gipsowa, przestrzeń instalacyjna na których układane są przewody, lub koryta
- 1.4.4. Punkt oświetleniowy – oprawa oświetleniowa LED.

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt2..

- 2.1 Rozdzielnie :Tablicę wykonać wg opisu zakresu robót w przedmiarze.
- 2.2 Oprawy oświetleniowe
Oświetlenie pomieszczeń wykonać należy opawami opisu zakresu robót w przedmiarze.
Oprawy oświetleniowe zewnętrzne, opisu zakresu robót w przedmiarze.
- 2.3. Przewody
Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDY i YDYp o różnym przekroju żył (wg przedmiaru)

3.0 SPRZĘT

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

4.0 TRANSPORT

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

5.0 WYKONANIE ROBÓT

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

- 5.1. Trasowanie – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów i koryt instalacyjnych przebiegała w liniach poziomych i pionowych.
- 5.2. Bruzdy – dostosować do średnicy przewodów i koryt instalacyjnych , aby w przypadku układania dwóch, więcej koryt odstęp między nimi wynosił nie mniej niż 5 mm.
- 5.3. Wykonanie tablic – wykonać zgodnie opisu zakresu robót w przedmiarze
- 5.4. Instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych, WLZ 400 V – wykonać przewodami YDYp o przekroju żył 3x2,5; 3x1,5; 4x1,5; 3x6 mm². Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić w ścianach i w podłogach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.
- 5.5. Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych
- koryta instalacyjne oraz gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża w sposób trwały
 - oprawy oświetleniowe montować zgodnie z opisu zakresu robót w przedmiarze.

6.00. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.1. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiar należy dokonać induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 230 V nie może być mniejsza niż 1,00 MΩ.
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktorem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ.

Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

6.2. Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:

Podstawą odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- punkty świetlne są załączone zgodnie z opisu zakresu robót w przedmiarze
- w gniazdach wtyczkowych przewody są dokładnie dołączone do właściwych zacisków

7.0. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt7.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1. Odbiory międzyoperacyjne – powinien przeprowadzić organ nadzoru Wykonawcy.

Odbiorom tym powinny podlegać:

- osadzone konstrukcje wsporcze, oprawy oświetleniowe
- ułożone rury, listwy, korytka przed wciągnięciem przewodów
- instalacja przed załączeniem pod napięciem

8.2. Odbiory częściowe dotyczą robót ulegających zakryciu.

8.3. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą
- certyfikat ,deklaracja zgodności użytych materiałów
- protokoły prób montażowych
- świadectwo kalibracji mierników
- uprawnienia pomiarowe osób wykonujących pomiary .
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
- metrykę urządzenia piorunochronnego
- certyfikat zgodności rozdzielni zgodnie z normą PN-EN 60439-3:2004

8.4. Komisja odbioru końcowego:

- bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek
- bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi
- bada i akceptuje protokoły prób montażowych
- dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie
- ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji
- spisuje protokół odbiorczy

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

9.1. Cena wykonania robót obejmuje między innymi:

- wytyczenie trasy przewodów, koryt instalacyjnych i punktów osprzętu
- przygotowanie podłoża pod przewody, koryta ,osprzęt i tablice
- montaż zabezpieczeń na istniejącej tablicy
- montaż tablic w pomieszczeniu (RG główna)
- montaż wyłączników
- montaż koryt instalacyjnych
- montaż gniazd wtyczkowych 230 V
- montaż puszek instalacyjnych
- wykonanie bruzd pod przewody oświetleniowe
- układanie przewodów w korytach instalacyjnych, kanałach , bruzdach i po suficie podwieszonym
- montaż opraw
- montaż instalacji oświetleniowej zewnętrznej wraz z postawieniem słupów oświetlenia
- wykonanie uziemienia
- badanie obwodów
- badanie skuteczności ochrony
- montaż instalacji odgromowej
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej

oraz wszystko co jest niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-91/E-05160	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe

PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90060	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody Płaskie.
PN-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe PN-88/E-88605 Przekładniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania PN-90/E-08212 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Wymagania i badania.
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

ST 13 CPV 45331100-7 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI C.O.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrżnej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, związanych z wykonaniem instalacji CO.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania. W zakres robót do wykonania wchodzi:

- montaż nowej instalacji c.o. wraz z grzejnikami i elektrycznym kotłem CO,
- próby i regulacje.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Określone w Specyfikacji Ogólnej.

1.4. Informacja o terenie budowy

Tereniem budowy będą pomieszczenia budynku kontenerowego. Na terenie przy budynku istnieje możliwość składowania materiałów o dużych gabarytach. Armatura, urządzenia, narzędzia pracy mogą być składowane w pomieszczeniach zamykanych, znajdujących się na terenie budynku, udostępnionych wykonawcy na czas prowadzonych robót. Prace zasadnicze instalacji c.o. będą wykonywane w okresie letnim podczas przerwy w ogrzewaniu budynku.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

W dokumentacji projektowej nie występują określenia wymagające zdefiniowania, gdyż ich określenia można znaleźć w literaturze fachowej.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej; wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami

dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru PN, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej. Dopuszczalne do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu, dla których dostawca, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Materiały o dużych gabarytach jak rury stalowe powinny być przechowywane na placu budowy pod zadaszeniem. Armatura, urządzenia, grzejniki powinny być składowane w pomieszczeniach suchych. Grzejniki powinny być transportowane i przechowywane w fabrycznych opakowaniach. Opakowanie grzejnika można zdjąć bezpośrednio przed odbiorem instalacji c.o.

3. SPRZĘT

Do wykonania zamówienia wykonawca powinien posiadać narzędzia i sprzęt typowy dla wyposażenia monterów instalacji c.o., a w szczególności: wiertarki z udarem, młoty wiertąco-kujące, pilarki do metalu, sprzęt spawalniczy do spawania gazowego i elektrycznego, gwintownice ręczne i mechaniczne, elektronarzędzia umożliwiające zaprasowanie połączeń zaciskowych. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: kaski, odpowiednie obuwie, okulary ochronne, estetyczne i czyste ubranie ochronne.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Na budowie nie będzie używany transport kołowy, gdyż materiały przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy będzie używany jedynie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni. Wykonawca może się tutaj posilkować specjalistycznym transportem będącym w dyspozycji hurtowni, bądź transportem wynajmowanym. Wykonawca powinien posiadać samochód dostawczy do przewożenia materiałów i urządzeń o mniejszych gabarytach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Instalacja centralnego ogrzewania powinna zapewniać w budynku możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

bezpieczeństwa konstrukcji;

bezpieczeństwa pożarowego;

bezpieczeństwa użytkowania;

odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;

ochrony przed hałasem i drganiami;

oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

5.1.2. Instalacja grzewcza powinna być wykonana zgodnie z projektem budowlanym, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.1.3. Instalacja grzewcza powinna być wykonana przy wzięciu pod uwagę przewidywanego czasu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie ogrzewania i wentylacji.

Wymiana instalacji w części remontowanych pomieszczeń nie może zakłócać pracy ani w żaden sposób wpływać na funkcjonowanie pomieszczeń nie objętych remontem.

5.2. Opis instalacji c.o.

Jako elementy grzejne, przewidziano grzejniki stalowe płytowe typu CV (zasilane z dołu). Grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta w odległości minimum 10 cm od lica ściany wykończonej i nie niżej niż 12 cm od podłogi. Do zamontowania grzejników w odpowiedniej odległości od ściany należy stosować zestawy fabryczne. Na gałęzkach zasilających grzejników typu K zamontowane zostaną zawory grzejnikowe termostatyczne. Na gałęzkach powrotnych od grzejników zamontowane zostaną zawory odcinające typu RLV DN15.

Na zakończeniu pionu zasilającego, na zasilaniu, zostanie zamontowany automatyczny zawór odpowietrzający poprzedzony zaworami odcinającymi. Instalacja c.o. zasilana jest z kotłowni elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła sanitarnego.

5.3. Prowadzenie przewodów instalacji c.o

Instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych łączonych przez zaciskanie w systemie instalacyjnym składającym się z precyzyjnych rur i złączek produkowanych z wysokiej jakości stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) w zakresie średnic 12 - 22 mm. Połączenia z armaturą należy wykonać jako gwintowane.

Przewody instalacji c.o. należy mocować do ścian budynku uchwytami i podporami stałymi i przesuwными z zachowaniem odległości między punktami podparcia wg PN-71/B-10420. Przy przechodzeniu przewodów

przez przegrody budowlane umieszczać przewody w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 4 mm od średnicy zewnętrznej przewodu i o długości większej o 10 mm do grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić materiałem plastycznym. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach zapewnić możliwość odwodnienia instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzenia instalacji. Najmniejsze dopuszczalne spadki przewodów poziomych wynoszą 5‰ w kierunku od najdalszego pionu. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej i zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle tak, aby odchylenie od pionu nie przekraczało 1 cm.

5.4. Tuleje ochronne

Przy przechodzeniu przewodów przez przegrody budowlane należy umieszczać przewody w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 2cm od średnicy zewnętrznej przewodu i o długości większej o 5 mm do grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić materiałem plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wydłużenie. Przejście rurą w tulei ochronnej, przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

5.5. Montaż grzejników

Grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki;

Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia;

Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika;

Grzejniki należy montować nie niżej niż 12 cm od podłogi i nie bliżej niż 10 cm od lica ściany wykończonej.

5.6. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zamontowana;

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji;

Armaturę na przewodach instalować zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze

5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Instalację c.o. z rur stalowych zabezpieczyć antykorozyjnie w miejscach uszkodzeń powłoki antykorozyjnej poprzez dwukrotne malowanie farbą cynkową .

5.8. Izolacja cieplna

Jako materiał izolacyjny należy stosować otulinę z pianki polietylenowej.

Grubość izolacji:

(stal <dn20) -20mm

(stal dn25) – 30mm

Izolacje termiczną rurociągów wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych*” – wydanie COBRTI IN STAL, zeszyt 6.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, zabezpieczenia antykorozyjnego oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

5.9. Napełnienie instalacji c.o. czynnikiem grzewczym

Po zakończeniu prac związanych z wymianą instalacji c.o., układ należy napełnić wodą o parametrach i jakości określonych w normie PN-93/C-04607 (Woda w instalacjach ogrzewania, wymagania i badania dotyczące jakości wody)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania odbiorcze

6.1.1. Badania szczelności instalacji

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem rur i pomalowaniem elementów instalacji oraz wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania instalacja powinna być odłączona od źródła. Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalacja podlegająca badaniu powinna być wypłukana mieszaniną wodno-powietrzną przy przepływie 1,5 przepływu roboczego. Płukanie można zakończyć po osiągnięciu stężenia zanieczyszczeń poniżej 5 mg/l. Przed napełnieniem wodą z instalacji należy wykręcić odpowietrzniki automatyczne pozostawiając zawory stopowe, otwierane ręcznie w czasie odpowietrzania instalacji. Dopiero po skutecznym wypłukaniu instalacji, w zawór stopowy należy wkręcić odpowietrznik. Do instalacji należy podłączyć pompę ręczną do badania szczelności, wyposażoną w zbiornik wody, zawór odcinający i zwrotny. Podczas badania powinien być używany manometr tarczowy o średnicy 160

i zakresie pomiarowym 0-10 bar. Ciśnienie próbne wytworzone przez pompkę powinno wynosić 4 bar.

Wynik próby uznaje się za pozytywny jeżeli brak przecieków i rosenia oraz spadku ciśnienia na

manometrze. Czas trwania próby 30 min. Po przeprowadzeniu badania powinien być sporządzony protokół z próby ciśnieniowej.

6.1.2. Badania odbiorcze działania i szczelności na gorąco instalacji c.o. Badanie działania na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po przeprowadzeniu regulacji montażowej. Przed przystąpieniem do badania na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej trzy doby. Podczas badania należy wykonać pomiary: temperatury zewnętrznej, temperatury wody, pomiary spadków ciśnienia w instalacji, pomiary powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach, pomiary spadków temperatury w wybranych odbiornikach ciepła. Dopuszczalna odchyłka rzeczywistej temperatury w pomieszczeniu od temperatury założonej w projekcie wynosi $\pm 1\text{ K}$ przy automatycznej regulacji temperatury. Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji c.o. polega na:

- prawidłowości temperatury na głównym zasilaniu i powrocie instalacji;
- skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników;
- skontrolowanie temperatury powietrza w pomieszczeniu;
- skontrolowaniu spadków ciśnienia w instalacji;
- sprawdzeniu natężenia hałasu wywoływanego przez pracę instalacji.;
- sprawdzeniu poprawności działania pomp obiegowych;
- sprawdzeniu armatury odcinającej i armatury automatycznej regulacji. Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

6.1.3. Badanie jakości wody w układzie instalacji c.o.

Badanie jakości wody w układzie instalacji c.o. należy przeprowadzić w zakresie wymaganym w normie PN-93/C-04607 (Woda w instalacjach ogrzewania, wymagania i badania dotyczące jakości wody)

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiory robót

7.1.1 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne dotyczą wykonania przejść przez ściany i stropy oraz wykonania bruzd w ścianach.

7.1.2 Odbiory techniczne częściowe

Odbiory techniczne częściowe przeprowadza się dla robót, do których zanika dostęp wyniku postępu robót. Będą to roboty zabezpieczeń antykorozyjnych i uszczelnienia w przepustach.

7.1.3 Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót i przejściu pozytywnym badań. Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji ogrzewczej przez Użytkownika.

6.2 Dokumenty odbioru

Wykonawca instalacji c.o. po zakończeniu wszystkich robót i przejściu pozytywnym badań i prób zgłasza Inwestorowi pisemnie gotowość do odbioru, z prośbą o powołanie komisji odbioru końcowego. Inwestor na wniosek wykonawcy powołuje komisję odbioru końcowego składającą się z przedstawicieli Inwestora, Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego i Użytkownika przy udziale Wykonawcy. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi zmianami;
- Obmiary powykonawcze;
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;
- Protokoły odbiorów częściowych;
- Protokół wykonania badań odbiorczych;
- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane;
- Instrukcje obsługi i gwarancje.

Podczas odbioru będzie brana pod uwagę również estetyka wykonania.

Odbiór kończy się protokołarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkownika lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji c.o. do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji c.o. do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponownie odbiór instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Wymagania odnośnie przedmiaru robót zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku nr 1389. Przez przedmiar należy rozumieć opracowanie zawierające zestawienia przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót oraz wskazaniem podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji c.o. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. W tym np.:

- długości przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi;
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników;
- długość zwężki należy wliczać do długości przewodu o większej średnicy;
- całkowitą długość przewodów przy badaniu instalacji ogrzewczej na gorąco powinna stanowić długość przewodów zasilających i powrotnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wszelkie warunki dotyczące rozliczenia robót zostaną określone w umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Projekt budowlany instalacji c.o.

PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje c.o. Terminologia.

PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłowniczych.

PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

PN-79/H74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów.

PN-M-75003 1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania, wymagania i badania jakości wody.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych wydane przez COBRTI INSTAL w 2003 r.

ST 14 CPV 45332200-5 45332300-6

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, remontu budynku nr 173 w 22. BLT Malbork, zlokalizowanego na terenie lotniska wojskowego w m. Krasnolęka, polegających na wykonaniu remontu elewacji z zastosowaniem stalowych powlekanych paneli elewacyjnych, przełożenie pokrycia dachowego z zastosowaniem blachy powlekanej blachówko podobnej modułowej, instalacji odgromowej, remoncie podłóg, licowań ścian i sufitów płytami włóknowo gipsowymi, wymianą wewnętrznej stolarki drzwiowej, okiennej oraz wymianą instalacji sanitarnej i elektrycznej, polegających na wymianie instalacji wod. - kan.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej i zmodernizowanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur wodociągowych, składający się z rur stalowych obustronnie ocynkowanych oraz złączek ocynkowanych o średnicach zewnętrznych $\varnothing 15-20$ mm (DN15-20).

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie.

Uwaga: rodzaj i typ armatury wg. Opisu w przedmiarze robót

2.3. Izolacja termiczna

- Izolację cieplochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej lub PUR, otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż (częściowy) istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysk elementów.

Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalki.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi instalacji wodnej łączone będą przez zaprasowanie. Wymagania określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót Instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

Rurociągi instalacji ppoż. łączone będą na połączenia gwintowane. Wymagania określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót Instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie bruzd, gniazd i osadzenie uchwytów,
- dokonanie przewiertów przez ściany i stropy wiertnicą koronkową,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych złądów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złądu oddzielnie.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

- Zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- Aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- Protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Wymagania odnośnie przedmiaru robót zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku nr 1389. Przez przedmiar należy rozumieć opracowanie zawierające zestawienia przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót oraz wskazaniem podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. W tym np.:

- długości przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi;
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury tączonej na gwint i tączników;
- długość zwężki należy wliczać do długości przewodu o większej średnicy;

9. PODSTAWA PŁATNO ŚCI

- Podstawa płatności – określona w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. PN-77/H-04419 Próby szczelności.

PN-80/H-74244 Rury stalowe instalacyjne.

PN-74/H-74200 Rury stalowe ocynkowane.

PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów poziomych i pionowych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim i sztuką budowlaną.

Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne” z zachowaniem zasady udokumentowania równoważności na zasadach określonych w SIWZ do postępowania udzielenia zamówienia publicznego na wykonanie robót określonych niniejszą STWiOR.