

NAZWA OPRACOWANIA :	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA „REMONT DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE ”
Lokalizacja:	DZIAŁKA NR 2/7, OBRĘB 1-05-53, JEDNOSTKA EW. 146516_8.10553, GMINA WILANÓW, POWIAT M. ST. WARSZAWA, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE
Zamawiający:	MUZEUM PAŁACU KRÓLA JANA III W WILANOWIE UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 10/16 02-958 WARSZAWA
Autor opracowania:	K B - PROJEKTY KONSTRUKCYJNE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 30-010 Kraków, ul. Łokietka 8C/70
Nazwy i kody:	Dział : Roboty budowlane : 45000000-7 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne 45261910-6 Naprawa dachów 45261920-9 Konserwacja dachów 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów 45262522-6 Roboty murarskie

Kraków, Listopad 2018r

SPIS TREŚCI

0. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA OGÓLNE	3
1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY ..	18
2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - KONSTRUKCJE DREWNIANE, WZMOCNIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI DREWNIANYCH.....	20
3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - KONSTRUKCJE STALOWE.....	25
4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I P.POŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH.....	30
5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH.....	34
6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – RUSZTOWANIA.....	37
7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH OBRÓBKI BLACHARSKIE, WYMIANA DESKOWANIA.....	41

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.WSTĘP

1.0. Informacja ogólna.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, opisanymi w „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)”, którą sklasyfikowano na podstawie Wspólnego Słownika Zamówień, którego stosowanie reguluje Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z 16 grudnia 2003 r. zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

„Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)” określa zasady postępowania przy wykonywaniu Robót Budowlanych (kod wg CPV: 45.00.00.00-7), w skład, których wchodzi poniżej wymienione kategorie prac:

I. Roboty budowlane w zakresie prac remontowych (kod wg CPV: 45.20.00.00-9) W skład, których wchodzi:

Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej (kod wg CPV: 45.21.23.50-4),

Szczegółowe wymagania związane z organizacją robót budowlanych, zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb wykonawcy, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych powinny być zgodne z „Ogólną Specyfikacją Techniczną”

1.1.Nazwa zamówienia

REMONT DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia będzie: REMONT DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE a w tym:

- „podwinięcie” konstrukcji elementów wykazujących ponadnormatywne przemieszczenia. W tym celu zaleca się wykonanie uzupełniających geodezyjnych pomiarów kontrolnych wszystkich charakterystycznych węzłów konstrukcji oraz punktów zlokalizowanych w środku rozpiętości efektywnej badanego elementu. Węzły te należy doprowadzić do prostoliniowości względem siebie oraz założonego schematu statycznego układu konstrukcyjnego a maksymalna dopuszczalna wartość ugięcia elementu drewnianego nie powinna przekraczać wartości $l/200$. W rozważanym przypadku stanowi to maksymalną dopuszczalną wartość ugięcia płatwi wynoszącą 1,8 cm.
- wymianę elementów drewnianych wykazujących oznaki przedawaryjnego bądź awaryjnego stanu zachowania oraz wykonanie uzupełnień ubytków konstrukcji więźby oznaczonych zgodnie z dokumentacją rysunkową załączoną do niniejszego opracowania. Nowoprojektowane elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy co najmniej **C27** oraz należy je formować w sposób wykazujący na ręczną (ciesielską) obróbkę ich powierzchni. Wszystkie elementy (zarówno istniejące jak i projektowane) winny być zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo. W tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub środki o podobnych właściwościach.
- demontaż oraz ponowne wykonanie warstw istniejącego pokrycia dachowego. W tym celu należy zastosować współcześnie dostępną dachówkę ceramiczną podobną kolorystycznie i geometrycznie do obecnie zastosowanych elementów. Należy również przewidzieć prace

budowlalne polegające na wprowadzeniu pełnego deskowania mającego na celu uformowanie odmiennego sposobu montażu dachówek niż występującego obecnie. Zaproponowana w projekcie zmiana ma na celu zabezpieczenie pokrycia dachowego przed zerwaniem podczas silnych huraganowych wiatrów. Nowe warstwy pokrycia dachu należy zrealizować w następujący sposób:

- dachówka karpówka mocowana gwoździami lub wkrętami do łąt
- łąty
- kontrłaty
- folia paroprzepuszczalna
- deskowanie pełne gr. 2,5cm na krokwiach

- usunięcie wtórnie wykonanych podpór drewnianych doprowadzając konstrukcję więźby do jej pracy zgodnie z pierwotnie założonym schematem statycznym.
- wykonanie wzmocnień wszystkich połączeń podstaw słupów zlokalizowanych w niższym poziomie poddasza (poziom A) z belkami stropowymi. Wzmocnienia te będą realizowane za pomocą wymiany dolnego fragmentu słupów, w których rozpoznano porażenie biokorozyjne na nowe elementy drewniane. Złącze wzmocnianego słupa z istniejącymi belkami stropowymi należy zrealizować przy pomocy prętów o średnicy 12mm wklejanych na żywicy. Sposób wzmocnienia określono w dokumentacji rysunkowej.
- wzmocnienie wszystkich belek stropu nad I piętrem poprzez zespolenie dwóch kątowników do górnych powierzchni tych elementów oraz ukrycie ich w warstwie deskowania. Wzmocnienie to należy zrealizować przy pomocy elementów stalowych o profilu LN 80x40x6 mocowanych śrubami M12 klasy 8.8 w rozstawie mijankowym co 25/50cm. Należy przewidzieć podcięcie deskowania w obrębie styku kątowników.
- wzmocnienia stanu zachowania technicznego elementów konstrukcyjnych w pozostałych częściach obiektu.
- wzmocnienie wszystkich płatwie w niższym poziomie poddasza (poziom A) poprzez zespolenie stalowych płaskowników do górnych i dolnych powierzchni tych elementów. Stalowe wzmocnienia należy wykonać po uprzednim wycięciu odpowiednich fragmentów płatwi w formie korytka celem ukrycia nowowprowadzanych płaskowników. Wzmocnienie to należy zrealizować przy pomocy elementów stalowych o przekroju poprzecznym 10x120mm (10x100mm) mocowanych śrubami M12 klasy 8.8 w rozstawie mijankowym co 25/50cm. Dobór odpowiedniej geometrii płaskowników zależy od zinwentaryzowanej szerokości płatwi. Dopuszcza się wykonanie flekowania od góry i od dołu elementu w celu przysłonięcia stalowych wzmocnień. Podczas realizowania tej metody należy użyć tego samego gatunku drewna z analogicznym układem słoju. Wilgotność wbudowanego drewna winna być taka sama jak drewna elementu wzmocnianego. Dopuszcza się zastosowanie zdrowego drewna pozyskanego z rozbiórki. W przypadku wprowadzenia nowego drewna zaleca się użycia materiału po okresie co najmniej pięcioletniego sezonowania.
- wzmocnienie wszystkich krokwi świetlika (w poziomie A i w poziomie B) poprzez zespolenie dwóch kątowników do górnych powierzchni tych elementów oraz ukrycie ich w warstwie deskowania. Wzmocnienie to należy zrealizować przy pomocy elementów stalowych o profilu LR 80x40x6 mocowanych śrubami M10 klasy 8.8 w rozstawie mijankowym co 25/50cm. Należy przewidzieć podcięcie deskowania w obrębie styku kątowników.
- wykonanie wzmocnienia strukturalnego oraz wypełnienie ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy poliuretanowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmocniania drewna. Możliwe jest również wzmocnienie istniejących elementów przez wprowadzenie w ich przekrój wzmocnień w formie odpowiednich profili z materiałów kompozytowych.
- naprawę lokalnych uszkodzeń drewna w postaci ubytków na stosunkowo niewielkich powierzchniach poprzez uzupełnienie metodą flekowania (metoda drewno-drewno) polegającym na wstawieniu odpowiednio wyciętego fragmentu klocka drewnianego. Podczas realizowania tej metody należy użyć tego samego gatunku drewna z analogicznym układem słoju. Wilgotność wbudowanego drewna winna być taka sama jak drewna elementu wzmocnianego. Dopuszcza się

zastosowanie zdrowego drewna pozyskanego z rozbiórki. W przypadku wprowadzenia nowego drewna zaleca się użycia materiału po co najmniej pięcioletnim sezonowaniu.

- w przypadku stwierdzenia zwiększonej strefy porażenia biokorozyjnego wtórnych wzmocnień elementów drewnianych wykonanych w formie przykładek i nakładek należy je zdemontować.
- prace polegające na prawidłowym uformowaniu oparcia elementów drewnianych na murze. W tym celu winno się wykonać izolację przeciwwilgociową pomiędzy poszczególnymi elementami. W razie konieczności należy wykonać poduszkę betonową grubości min. 8cm zbrojoną siatką z prętów #8 o oczkach 5 x 5 cm celem wyrównania strefy oparcia drewnianych elementów na murze.
- w przypadku rozpoznania rozwarstwienia podłużnego o szerokości większej lub równej 1/10 wysokości albo 1/10 szerokości badanego elementu należy wykonać wzmocnienie mieszanką żywicy poliuretanowej z trocinami zgodnie ze schematem zamieszczonym w dokumentacji rysunkowej.
- zwiększenie nośności stref podporowych belek drewnianych zlokalizowanych nad I piętrzem przy pomocy wklejanych stalowych prętów. Pręty te należy osadzać w odległości min. 60cm od krawędzi ściany murowanej stanowiącej oparcie danego elementu drewnianego. Alternatywnie można wzmocnić strefy podporowe za pomocą iniekcji drewna kompozytami polimerowymi. Zabiegi te zwiększają kilkakrotnie wytrzymałość drewna na ściskanie w poprzek włókien oraz zwiększają jego odporność na zawilgocenia i korozję biologiczną.
- zrealizowanie wzmocnienia korony muru poprzez uformowanie obwodowego wieńca wykonanego ze stalowych kształtowników kotwionych w układzie kozłowym do zewnętrznych murowanych ścian budynku. Wieniec ten należy zrealizować przy pomocy kształtowników o profilu 2x CE 140 wykonanych ze stali S235 mocowanych kotwami chemicznymi M16 klasy 8.8 w rozstawie mijankowym co 30/60cm osadzonych na głębokość min. 40cm na ładunkach żywicznych.
- Spoiny wykazujące nadmierne rozluźnienie w obrębie wznacianej korony muru należy oczyścić wykonując wtórne spoinowanie zaprawą cementowo-wapienną klasy M5.
- wykonanie niezbędnych zabiegów remontowo - naprawcze murowanych trzonów kominowych oraz filarów usytuowanych się na osi podłużnej budynku. W pierwszej kolejności należy skuć wszystkie warstwy tynków oraz określić stan techniczny elementów murowych i spoinowania. W przypadku rozpoznania nieprawidłowości należy przewidzieć prace budowlane polegające na uzupełnieniu lokalnych ubytków strukturalnych elementów murowych i spoinowania oraz przemurowaniu rozluźnionej warstwy cegieł. Zaleca się także zrealizowanie programu prac polegających na oczyszczeniu licowej warstwy elementów murowanych. Po wykonaniu opisywanych prac budowlanych należy powtórnie nanieść ochronną warstwę tynku na przedmiotowe elementy.
- konstrukcję wsporczą drewnianych klatek schodowych należy poddać niezbędnym pracom remontowym polegającym na ich oczyszczeniu, wzmocnieniu strukturalnego oraz wypełnieniu ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy poliuretanowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmocniania drewna lub innego o podobnych właściwościach.
- wykonanie prac budowlanych polegające na wykonaniu wymiany istniejącej instalacji odgromowej, której przebieg wyznaczono w dokumentacji rysunkowej załączonej do niniejszego opracowania.
- należy określić drożność rynien i rur spustowych a w przypadku rozpoznania nieprawidłowości należy wykonać ich udrożnienie. Zaleca się oczyszczenie rynien z zlegających liści oraz występującej korozji wodorotlenkowej. W przypadku określenia nieszczelności połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami systemu odwodnienia należy przeprowadzić prace mające na celu poprawę takiego styku.

a) i inne

1.3. Informacje o terenie budowy

- a) prace prowadzone będą w obiekcie objętym ochroną konserwatorską
- b) transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn bud. nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowanie obiektu.
- c) z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo w godzinach pracy należy ograniczyć emisję hałasu, a w razie potrzeby wstrzymać prace.
- d) teren prac winien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych; sposób wygradzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami muzeum
- e) na terenie objętym pracami znajdują się urządzenia oraz elementy uzbrojenia i należy zapewnić dostęp do nich służbom technicznym
- f) gruz, materiały z rozbiórki nieprzeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z uwagi na brak miejsca na składowanie,
- g) wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych; materiały takie winny być dowożone na bieżąco, w ilości nieprzekraczającej dziennego zużycia,
- h) Zamawiający udostępni odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania; miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia do uzgodnieniu na wprowadzeniu do na teren budowy, natomiast kable, przewody i rozdzielnie od miejsc przyłączenia zapewnia wykonawca na własny koszt,
- i) Wykonawca zapewni urządzi szatnię z węzłem sanitarnym, w własnym zakresie
- j) rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz
- k) trawniki i chodniki w razie zniszczenia, po zakończeniu prac powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego
- l) na terenie budowy obowiązuje całkowity zakaz palenia
- m) miejsce składowania materiałów z rozbiórki zostanie wskazane przez przedstawicieli zamawiającego na wprowadzeniu. Będzie to ograniczona powierzchnia na ogrodzonym terenie. W kosztach realizacji należy uwzględnić utrudniony transport materiałów z terenu ulicy na plac budowy. Materiały należy dowozić „na bieżąco” w ograniczonych ilościach unikając składowania wokół muzeum dużych ilości niewbudowanych materiałów
- n) rusztowania i plac budowy powinien być na te dni w zabezpieczony przed dostępem osób z zewnątrz
- o) wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram prac,

1.4. Organizacja robót budowlanych

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

Obowiązek uzyskania informacji o osnowie geodezyjnej oraz reperach spoczywa na Wykonawcy. Stabilizacja osnowy roboczej, roboczych reperów jak również ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót spoczywa na Wykonawcy.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

Zaplecze budowlane wykonawca zorganizuje w miejscu wskazanym przez Inwestora. Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu robót, zlikwidować plac budowy i doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego.

1.5 . Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- Roboty budowlane : [4500000-7](#)
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45261910-6 Naprawa dachów
45261920-9 Konserwacja dachów
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
45262522-6 Roboty murarskie

1.6.Określenia podstawowe

- a). Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu przetargu.
- b). Inspektor Nadzoru – osoba upoważniona z ramienia Zamawiającego w myśl przepisów „Prawa Budowlanego” do kontrolowania prowadzonych prac pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, warunkami oferty oraz normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- c). Zamawiający – MUZEUM PAŁACU KRÓLA JANA III W WILANOWIE, UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 10/16, 02-958 WARSZAWA
- d). Inwestor Bezpośredni – MUZEUM PAŁACU KRÓLA JANA III W WILANOWIE, UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 10/16, 02-958 WARSZAWA
- e). Roboty – ogół działań, niezbędnych do podjęcia w ramach realizacji przez Wykonawcę przedmiotu zadania.
- f). Laboratorium - badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.
- g). Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- h). Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- i). Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- j). Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami).
- k). Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- l). Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- m). Umowa – umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem) i Wykonawcą.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych” odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

- a) Kierownik budowy musi posiadać stosowne uprawnienia zawodowe oraz uprawnienia do prowadzenia prac w obiektach zabytkowych określone w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Sztuki z dnia 09.06.2004r (Dz.U.nr 150 p.1579) oraz być członkiem właściwej Izby samorządu zawodowego

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

- a) Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w zatwierdzonym projekcie, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe a także estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- b) Wszystkie materiały, winien zapewnić Wykonawca (koszt należy uwzględnić w ofercie),
- c) W wycenie ofertowej uwzględnić ewentualne opłaty za złożenie gruzu na wysypisku,

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągle spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora i nadzór techniczny rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora i nadzoru technicznego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- a) dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien uwzględnić warunki lokalne tj. ograniczoną powierzchnię placu budowy, wpływ hałasu na funkcjonowanie obiektu, obciążenie na grunt z relikdami.
- b) ścisłej ochronie i zabezpieczeniu na czas robót podlegają elementy zabytkowej architektury znajdujące się w obrębie placu budowy
- c) W cenie ofertowej należy przewidzieć nakłady związane z zabezpieczeniem przy pracach transportowych elementów zabytkowych, dróg, schodów i innych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót oraz obiektów na terenie budowy. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom dopuszczającym ruch pojazdów wokół budowy. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na osi przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów oraz obiektów sąsiednich. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie, określonym przez uwarunkowania panujące na terenie muzeum, nie mogą być użyte przez Wykonawcę

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

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- Podstawowe zasady i warunki wykonania robót określają: Pozwolenie na Budowę
- Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczną, z udziałem, przedstawicieli inwestora i użytkownika, pod kątem zgodności z dokumentacją techn., prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki bud., normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót bud. jak również warunkami decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru, oraz sztuką budowlaną.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z warunkami i zasadami sztuki budowlanej i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót,
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach powstałe w związku przyczynowym z realizacją prac,
- Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej ze strony upoważnionych przedstawicieli Inwestora Bezpośredniego, a także nadzorowi autorskiemu projektantów

6.1 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową

Podstawą wyceny robót i prac jest:

- „PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE” - opracowana przez KB – PROJEKTY KONSTRUKCYJNE SP. Z O.O. KRAKÓW, UL. ŁOKIETKA 8C/70 z listopada 2018r
- przedmiar robót.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dane określone w Dokumentacji Projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszym opracowaniu a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

6.2 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wszelkie wymagania nadzoru technicznego, oraz inwestora bezpośredniego, kierowane będą do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora Nadzoru z ramienia Zamawiającego

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych oraz na wytycznych technicznych i opinii nadzoru. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót i poprawny efekt estetyczny prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach, wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.1 Pobranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru i nadzór techniczny będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile

kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

7.2 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

7.3 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia, jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7.4 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli, jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.5 Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru 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 określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0 DOKUMENTY BUDOWY

8.1 Dziennik budowy

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się,

Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się.

8.2 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia, jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

8.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

8.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

9.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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

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

9.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

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

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

m³ – wykopu oznacza objętość gruntu mierzoną w stanie rodzimym.

m³ – nasypu oznacza objętość materiału mierzoną po zagęszczeniu nasypu.

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

9.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

9.4 Wagi i zasady ważenia

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

9.5 Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

10. ODBIORY

- a) Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej ze strony Zamawiającego, a także nadzorowi autorskiemu projektantów
- b) Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczno – konserwatorską, z udziałem Konserwatora Zabytków, przedstawicieli inwestora i użytkownika, pod kątem zgodności z dokumentacją techn., prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki bud. i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót bud. oraz warunkami decyzji o pozwoleniu na budowę.

10.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10.2 Odbiór częściowy

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

10.3 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy 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 Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w

dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora, użytkownika, nadzoru technicznego 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 końcowego 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 przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

10.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- protokołu odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- dokumentacja z prac
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10.5 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 odbioru końcowego.

11.SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Roboty towarzyszące i tymczasowe, wyszczególnione w przedmiarze, w szczególności rozbiórki, przemurzenia i inne, winny być rozliczane wg obmiarów ich rzeczywistego zakresu, w obecności inspektora nadzoru. Jednostki obmiaru – jak w przedmiarze robót.

Roboty towarzyszące i tymczasowe, niewyszczególnione w przedmiarze, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi.

12.OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

13.ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót a w szczególności:

- a). zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b). fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- c). Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy.
- d). Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.
- e). Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.
- f). Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- g). Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

14.OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a). utrzymywać Teren Budowy i wykopy bez wody stojącej
- b). podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - h). lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
 - i). środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożarów
 - hałasem.

15.OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Przechowywanie materiałów łatwopalnych na terenie obiektu po zakończeniu pracy jest niedopuszczalne.

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

16.OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne (zarządzających sieciami) o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

17.OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

18.BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

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.

19.STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

20.DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

- a) SIWZ dla zadania: „REMONT DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE,
- b) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- c) „PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE” - opracowana przez KB – PROJEKTY KONSTRUKCYJNE SP. Z O.O.
- d) KRAKÓW, UL. ŁOKIETKA 8C/70 z listopada 2018r
- e) Pozwolenie na Budowę
- f) Przedmiar robót
- g) Normy
- h) aprobaty techniczne
- i) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia:

1. Ustawa z dnia 7 .07.1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
2. USTAWA z dnia 30 maja 2008 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 27 czerwca 2008 r.)
3. USTAWA z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczyc¹) (Dz. U. z dnia 31 lipca 2008 r.)
4. Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP.
6. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r Dz.U,nr 162 poz.1568)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Odpowiednie normy budowlane są obowiązujące dla wykonawcy przedmiotowego obiektu.

SST nr 1 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) zawiera zbiór wymagań określających standard i jakość wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz ocenę prawidłowości wykonania robót budowlanych i konserwatorskich polegających na: REMONCIE DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE.

1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja swoim zakresem obejmuje wszystkie niezbędne prace związane z zagospodarowaniem placu budowy, a w szczególności:

- ogrodzenie terenu budowy
- oświetlenie placu budowy
- przyłączenie mediów potrzebnych do realizacji zadania (woda, energia elektryczna, łączność)
- przygotowanie zaplecza socjalno-sanitarnego pracowników
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie i zabezpieczenie dróg, wejść i przejść
- urządzenie składowisk materiałów w tym zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów
- zorganizowanie ochrony przeciwpożarowej i doraźnej pomocy medycznej
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją prowadzonych robót budowlanych, w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Podstawowymi materiałami i urządzeniami niezbędnymi do zagospodarowania placu budowy są:

- elementy ogrodzenia
- materiały do wykonania daszków ochronnych
- barierki i taśmy służące do wygradzania
- siatki zabezpieczające
- środki ochrony przeciwpożarowej takie jak: gaśnice, koce itp.
- elementy oznakowania terenu budowy, dróg, znaki BHP i ppoż.

Wszystkie wyroby i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz spełniać wymagania określone przepisami prawa i przedmiotowymi normami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Podstawowy sprzęt niezbędny do zagospodarowania placu budowy to:

- samochody: dostawcze
- zagęszczarki
- betoniarki
- elektronarzędzia

Wykorzystywany do robót sprzęt musi być w pełni sprawny, spełniać wymagania określone przepisami prawa i przedmiotowymi normami a także posiadać aktualne dokumenty dopuszczające dany sprzęt do użytkowania i eksploatacji.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST „Wymagania ogólne”.

Planując środki transportu oraz organizację ruchu na terenie budowy Wykonawca musi uwzględnić ograniczenia wynikające z lokalizacji budowy na terenie Zamku, a także stan techniczny ulic, prowadzącej na teren Zamku.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Przed przystąpieniem do prac związanych z zagospodarowaniem placu budowy Wykonawca przygotowuje projekt zagospodarowania terenu. Projekt zostanie opracowany w oparciu o wytyczne przekazane przez Zamawiającego określające lokalizację zaplecza, miejsca poboru wody, przyłącza energetycznego, odprowadzenia ścieków, organizację ruchu. Projekt, przed realizacją, podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Za prawidłowe wykonanie prac odpowiada kierownik budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

W celu sprawdzenia poprawności wykonania instalacji lub montażu urządzeń Wykonawca przeprowadzi niezbędne badania i pomiary. Wyniki kontroli zostaną przedstawione w trakcie odbioru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Prace związane z przygotowaniem placu budowy podlegają odbiorowi przez inspektorów nadzoru. Zakres odbiorów obejmuje: stwierdzenie wykonania prac zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania terenu, prawidłowe wykonanie instalacji i ich przyłączy. Potwierdzenie należytego wykonania robót następuje wpisem do dziennika budowy.

8. WYNAGRODZENIE

Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za roboty związane z zagospodarowaniem placu budowy. Wszystkie koszty związane z tymi robotami Wykonawca musi uwzględnić w cenie ofertowej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowe akty prawne i przepisy podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Poniżej wymieniono normy związane z wykonaniem prac zagospodarowania terenu budowy:

1. PN-E-02034:1971 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego
2. PN-EN 12811-1:2007 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy -- Część 1: Rusztowania -- Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania
3. PN-EN 12811-2:2008 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy -- Część 2: Informacje o materiałach
4. PN-EN 12811-3:2003 Tymczasowe urządzenia budowlane -- Część 3: Obciążenia badawcze
5. PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
6. PN-92/N-01 256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
7. PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
8. PN-92/N-01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

SST nr 2 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - KONSTRUKCJE DREWNIANE, WZMOCNIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych przy pracach związanych z wzmocnieniem więźby dachowej podczas REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- Wzmocnienie elementów drewnianych więzara

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 Drewno lite

Do wzmocniania 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 budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. Należy wykonać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B-03150:2002.

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

Oznaczenie	Klasy drewna
	C24
Zginanie	24
Rozciąganie wzdłuż włókien	14
Ściskanie wzdłuż włókien	21

Ściskanie w poprzek włókien	5,3
Ścinanie wzdłuż włókien	2,5
Rozciąganie w poprzek włókien	0,4

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	C24
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skret włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoju	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 grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18% Wilgotność

drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy:

- a) 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 – 1 mm,
- w grubości: do + 1 mm lub do – 1 mm;
 - b) odchyłki wymiarowe bali – jak dla desek;
 - c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż = 3 mm i – 2 mm;
 - d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

2.2. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2002 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

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 decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Elementy poziome w postaci belek itp. Powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowania elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania deformacji. Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych. Łączniki i materiały do ochrony drewna

należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.5. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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 Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. Wykonanie robót

- Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.
- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

6.1. Kontrola i badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- w zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie zidentyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej. Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz. 1386).

6.2. Kontrola i badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie.

7. **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:
ilość m³ wykonanej konstrukcji.

8. **Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. **Przepisy związane**

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 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.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

SST nr 3 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - KONSTRUKCJE STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych przy pracach związanych z wzmocnieniem więźby dachowej podczas REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym, a w tym :

zrealizowanie wzmocnienia korony muru poprzez uformowanie obwodowego wieńca wykonanego ze stalowych kształtowników kotwionych w układzie kozłowym do zewnętrznych murowanych ścian budynku. Wieniec ten należy zrealizować przy pomocy kształtowników o profilu 2x CE 140 wykonanych ze stali S235 mocowanych kotwami chemicznymi M16 klasy 8.8 w rozstawie mijankowym co 30/60cm osadzonych na głębokość min. 40cm na ładunkach żywicznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy w gatunkach S235 wg PN-EN 10025:2002

(1) Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach:

do 80 mm – 3 do 12 m; 80 do 140 – 3-13 m powyżej 140 mm – 3 do 15 m

z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6.0 m;

do 100 mm dla długości większej.

Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m.

(2) Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach:

do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.

2.1.3. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
 - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
 - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil

- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

- 2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- (1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy:
 - dla średnic 8-16 mm – 4.8-II
 - dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II
 - a) stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998
 - b) tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997
 - c) własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.
- (2) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
 - a) własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998
- (3) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003
- (4) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

- (1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyladowywane mechanicznie. Do wyladunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

- (2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- (3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.4. Badania na budowie

- 2.4.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inwestora.

- 2.4.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

- b) Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- c) Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- d) Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
- e) Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - 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;

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3. Składanie zespołów

5.3.1. Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	–	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek środników	–	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	–	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	–	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	–	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm
---------------------	----------------------------------

	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

5.3.2. Połączenia spawane

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziwnych widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kraterki i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

– obróbka spoin

– przetopienie grani

– wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

– spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

– wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Połączenia na śruby

– długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

– nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

– powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

– śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.4.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: – masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
	Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SST nr 4 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I P.POŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH

CPV: 45442200-9

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego i przeciwpożarowego konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich przy pracach związanych z wzmocnieniem więźby dachowej podczas REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych. W zakres tych robót wchodzi:

- czyszczenie strumieniowe
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez malowanie
- wykonanie zabezpieczenia przeciwpożarowego poprzez malowanie

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zabezpieczenie stali do R30 poddasze do klasy odporności ogniowej REI30

- masa właściwa -1-1,2kg/litr
- grubość warstwy-85-130mm
- wydajność teoretyczna - 7,7-1 1,8m /litr

2. MATERIAŁY

2.1. Pęczniące farby ogniochronne np. Farba Flame Stal@fire proof solvent lub inna o zbliżonych parametrach.

Farba pęczniące powinny być niehigroskopijne, nieulegające starzeniu się oraz niezmienną własności oraz funkcjonalności, przez co najmniej 20 lat powłoka ognioodporna na bazie dyspersji wodnej. Podczas działania płomienia produkt wytwarza izolującą piankę, która chroni zabezpieczana powierzchnie przed działaniem płomienia. Farba pęczniąca może stanowić podstawę systemu ogniochronnego, w skład którego wchodzi:

1) antykorozyjna warstwa podkładowa

Uwaga: Warstwa podkładowa może być wykonywana z innych farb antykorozyjnych rodzajów: epoksydowa, ftalowe miniowa 60%, chlorokauczukowa przeciwrdezwna czerwona tlenkowa i styrenowa, dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2) farba pęczniąca - do wykonywania warstwy zasadniczej zabezpieczenia, pęczniącej w warunkach pożarowych

3) farba - lakier - do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia

Uwaga: Warstwa nawierzchniowa może być także wykonywana z farby akrylowej dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca zobowiązany jest do stałego nadzoru technicznego producenta farby i uzyskania odbioru

technicznego wraz z dokumentem potwierdzającym

Utylizacja pozostałości farb, rozpuszczalników, opakowań leży po stronie wykonawcy (procedura wg. ustawy o odpadach).

Wykonawca powinien posiadać licencję producenta farby na nakładanie pęczniejących farb ognioochronnych według przyjętego systemu i przedstawić ją zamawiającemu wraz z ofertą.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA:

Podłoża stalowe i stalowe ocynkowane powinny być zabezpieczone odpowiednią farbą podkładową. Powierzchnia przed malowaniem właściwą farbą pęczniejącą Flame Stal® Fire Proof Solvent powinna być sucha, pozbawiona pyłów, tłuszczu i innych zanieczyszczeń.

ROZIEŃCZANIE:

Przed aplikacją, farbę należy dokładnie wymieszać. Stosować rozcieńczalnik – Carboline 10 dla farb przeznaczonych do malowania hydrodynamicznego lub Carboline 50 dla farb przeznaczonych do malowania w niskich temperaturach otoczenia poniżej 8°C lub malowania ręcznego pędzlem lub wałkiem. Maksymalny dodatek rozcieńczalnika 3–5 % obj.

APLIKACJA:

Pędzel, wałek (małe powierzchnie), zalecamy natrysk hydrodynamiczny.

Uwaga:

Flame Stal® Fire Proof Solvent jest farbą szybko schnącą zawierająca wypełniacze dające możliwość nakładania na mokro bardzo grubych warstw. Nie zaleca się malowanie powyżej grubości 2 mm na mokro gdyż niektórych przypadkach może to powodować wady powłokowe. Przy hydrodynamicznym nakładaniu cienkich warstw (grubości minimalne) należy je nakładać jednorazowo! Zaleca się nakładanie powłok nawierzchniowych zaraz po utwardzeniu farby Flame Stal® Fire Proof Solvent to jest w czasie od 12 do 48 godzin od chwili zakończenia malowania farbą Flame Stal® Fire Proof Solvent w zależności od grubości warstwy pęczniejącej i temperatury otoczenia. Farba pęczniejąca zaraz po wymalowaniu jest wrażliwa na działanie wody stojącej dlatego nie można jej narażać na jej działanie, w ciepłe letnie dni przelotne krótkie opady nie są szkodliwe, na czas malowania w miesiącach deszczowych należy planować osłony od deszczu.

PARAMETRY NATRYSKU HYDRODYNAMICZNEGO:

- średnica dyszy 0,48–0,53 mm
- ciśnienie do 15 MPa

WARUNKI PODCZAS PRAC MALARSKICH:

Prace malarskie powinny być wykonywane w dni pogodne (bez deszczu i mgły).

- Warstwa z farby pęczniejącej powinna być aplikowana w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Temperatura powierzchni musi być wyższa od punktu rosy o co najmniej 3°C.
- Maksymalna względna wilgotność powietrza 85 %.
- Nakładanie kolejnej warstwy farby może być wykonywane po wyschnięciu warstwy poprzedniej.

WYBRANE PARAMETRY TECHNICZNE FARBY:

Gęstość, g/cm³ 1,39±0,02

Zawartość substancji stałych % 79±2

Czas schnięcia powierzchniowego minuty: 30±10

LZO (VOC) (g/litr) 245

POMIAR GRUBOŚCI FARBY:

Grubość warstwy zasadniczej Flame Stal® Fire Proof Solvent zależy od wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji, wskaźnika masywności oraz temperatury krytycznej stali i powinna być zgodna zgodnie z wytycznymi aprobaty AT-15-9175/2013 W trakcie nakładania farby wykonuje się pomiary warstwy tzw. „grzebieniem”. Ostateczny pomiar powłoki mierzy się urządzeniami elektronicznymi. Należy pamiętać o odjęciu grubości farby podkładowej od grubości uzyskanej z pomiarów. Nie nakładać farby nawierzchniowej, jeżeli grubość farby pęczniejącej uzyskana z pomiarów jest niezgodna z właściwą grubością wg aprobaty. Dodatkowe informacje dot. zastosowania systemu zawarte są w Karcie Technologicznej.

PRZECHOWYWANIE:

W zamkniętych pojemnikach z dala od ognia i źródła ciepła. Minimalna temperatura magazynowania +3°C.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Farby przewozić i przechowywać należy w szczelnie zamkniętych wiaderkach, a suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty umieszczonej na opakowaniu. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie podłoża pod malowanie.

Czyszczenie wstępne: usunąć oleje, tłuszcze i inne zanieczyszczenia odpowiednim detergentem . Powierzchnię spłukać obficie wodą i pozostawić do wyschnięcia.

Usuwanie rdzy: Obrabiać strumieniowo-ściernie do stopnia min. Sa2. Przy niewielkich powierzchniach czyszczonych wystarczy obróbka ręczna do stopnia St2.

Powierzchnie gruntowane: Usunąć tłuszcz i zanieczyszczenia. Spłukać obficie wodą i wysuszyć.

5.2. Warunki nakładania.

Powierzchnia musi być sucha. Temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna spaść poniżej +5°C podczas nakładania i suszenia. Wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Temperatura powierzchni stali musi być wyższa co najmniej o 3°C od punktu rosy.

5.3. Nakładanie.

Natryskowe lub pędzlem. Przed użyciem farbę dokładnie wymieszać. W zależności od sposobu nakładania, farba może być rozcieńczona do 20%. Średnica dyszy pistoletu hydrodynamicznego 0,015-0,018", a kąt natrysku dobrany do kształtu obiektu malowanego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. 6.2.2 Badania powinny obejmować: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

Dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

W zakresie wykonawcy z uwagi na przedstawioną gwarancję i rękojmię.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.3. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemo odporne.

SST nr 5 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

CPV-45000000-7- roboty budowlane
CPV-77220000-8 –usługi impregnacji drewna

WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.W. i O. R.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania zamówienia związanego z wzmocnieniem więźby dachowej podczas REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE, którego przedmiotem jest m.im impregnacja obejmująca odgrzybianie i czyszczenie elementów drewnianej więźby dachowej, które należy zabezpieczyć przed występującymi zjawiskami lub mogącymi wystąpić na powierzchni drewna w postaci:

- przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo - w tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub równorzędnych o zbliżonych parametrach

1.2 Zakres stosowania S.S.T.W. i O. R.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych S.S.T.W. i O.R.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót wymienionych w pkt 1.1

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do wykonania prac powinny posiadać dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania na rynku polskim tj. np.: atesty PZH, aprobaty techniczne Instytutu Techniki Budowlanej, certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną.

2.2. Stosowane materiały:

Impregnat do drewna konstrukcyjnego spełniający następujące wymogi:

- Zabezpieczający drewno przed działaniem ognia co najmniej do granicy trudno zapalności.
- Zabezpieczający drewno przed grzybami
- Zabezpieczający drewno przed owadami
- Gwarantujący trwałość impregnacji co najmniej 5 lat
- Głęboko penetrujący
- Niewymywalny
- Niskotoksyczny
- Niepalny
- Charakterystyczny zapach impregnatu zanikający po impregnacji.
- Kolor – przed zastosowaniem do akceptacji przez Zamawiającego

2.3. Składowanie materiałów

Materiały winny być składowane w sposób i w warunkach przewidzianych przez producenta. Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Elementy poziome w postaci belek itp. Powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowania elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania deformacji. Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

3. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości

4. Sprzęt

1. **Mieszadło** – służy do wymieszania impregnatu przed malowaniem. Możemy użyć kawałka wąskiej listewki.
2. **Pędzel, wałek lub agregat do malowania** – bardzo ważne aby narzędzia aplikacyjne były dostosowane do impregnatu. Jeśli używamy wyrobu na bazie rozpuszczalnika to stosujemy pędzle lub dysze do wyrobów rozpuszczalnikowych..
3. **Ubrania ochronne** – pamiętajmy, że impregnaty zawierają substancje biobójcze, należy więc szczególną uwagę zwrócić na ochronę przed bezpośrednim kontaktem z impregnatem.
4. **Materiały ściernie** – gradacja od 150 do 320. Grubość papieru dobieramy do stopnia nierówności podłoża. Papier o najmniejszej gradacji używamy do największych nierówności.

WYKONYWANIE ROBÓT

1. Zabezpieczenie terenu i prace towarzyszące

Przed przystąpieniem do impregnacji należy zabezpieczyć teren wokół obiektu poprzez wygradzenie taśmą bhp na okres prowadzenia prac oraz poprzez zamieszczenie tablic informacyjnych ostrzegających o prowadzonych pracach.

2. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do impregnacji należy:

- zabezpieczyć miejsca i elementy nie podlegające impregnacji (np.przez foliowanie);
- wyrównać, przeszlifować, odpylić i odtłuścić elementy i powierzchnie przeznaczone do impregnacji;
- z powierzchni uprzednio impregnowanych należy usunąć złuszczenia,
- elementy i powierzchnie przeznaczone do impregnacji powinny być czyste i suche.

3. Impregnowanie

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej(zgodnie z instrukcją producenta). Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, w przypadku, gdy jednokrotne wykonanie

impregnacji nie prowadzi do wymaganego nasycenia zastosowanym preparatem. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych. Badania kontrolne obejmują cały proces robót.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m²

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów impregacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod impregnację

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie ciągłości warstwy impregacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży

Po wykonaniu impregnacji należy dostarczyć certyfikat ognioochronny na wykonany przedmiot zamówienia na okres minimum 5 lat

SST nr 6 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT RUSZTOWANIA

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45262110-5	Demontaż rusztowań
45262120-8	Wznoszenie rusztowań

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z montażem i demontażem rusztowań do wykonania prac związanych z wzmocnieniem wieżby dachowej podczas REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w inwestycji wymienionej w pkt 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą czynności umożliwiające i mające na celu *montaż i demontaż rusztowań* niezbędnych do realizacji prac przewidzianych w projekcie dla przedmiotowej inwestycji.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż rusztowań,
- demontaż rusztowań,

1.4. Określenie podstawowe

Określenie podstawowe użyte w niniejszej SST materiały posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

1.6. Szczegółne wymagania dotyczące robót

Badania i odbiór rusztowań.

Badania zamontowanych rusztowań należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędne do prowadzenia robót. Badanie powinno obejmować sprawdzenie:

- wymagań ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowań,
- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień,
- pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń komunikacyjnych i transportowych,
- urządzeń piorunochronnych,

Rusztowanie należy uznać za prawidłowe jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik. Montaż rusztowań:

- rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5 m,

- szerokość pomostu roboczego nie może być mniejsza niż 0,7 m,
- dopuszczalne odchyłki wierzchołów stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż 15 mm przy wysokości rusztowań do 10 m i 25 mm przy rusztowaniach wyższych niż 10m,
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż + / - 50 mm na całej długości rusztowania a ram poziomych i poprzecznic wzdłuż osi poprzecznej rusztowania + / - 20 mm,
- odchylenie od pionu ram w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.

1.7. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca dostarczy:

- 1) Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.,
- 2) Dokument odbiorowy dopuszczający do użytkowania,
- 3) Dokumentację techniczną, którą może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:
 - nazwę producenta z danymi adresowymi,
 - system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne),
 - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
 - dopuszczalnego obciążenie pomostów roboczych,
 - dopuszczalnej wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu,
 - dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
 - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
 - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
 - warunki montażu i demontażu rusztowania,
 - schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych, sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
 - wzór protokołu odbioru,
 - wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania, certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj.: dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania, urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze, urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu, wygoda pracy na rusztowaniu, zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań.

2. MATERIAŁY

Należy zastosować rusztowanie nieruchome przyścienne.

3. SPRZĘT

Przy montażu rusztowań używany będzie sprzęt systemowy dla danego rusztowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3. TRANSPORT

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

5.2. Wykonanie montażu

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i silnego wiatru.

W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontroli będzie podlegać:

- stan podłoża na którym będzie montowane rusztowanie,
- sposób posadowienia rusztowania,
- sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- stężenia rusztowań,
- sposób zakotwienia,
- pomosty robocze i ich zabezpieczenia,
- urządzenia piorunochronne,
- zabezpieczenia całego rusztowania.

W czasie kontroli jakości będzie również oceniać bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonywania obmiarów robót

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

7.2. Jednostki obmiarowe

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m² zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów i dokonania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz inspektora nadzoru. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi ,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie, stabilne),
- poręcz ochronne (czy nie obluzowane lub ich brak),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
2. Dz. U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności .
4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.
5. Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony Indywidualnej.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.
7. Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.
9. PN-EN 39 – Rury stalowe do budowy rusztowań.
10. PN-EN 74 – Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
11. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.
12. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

SST nr 7 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH, OBRÓBKI BLACHARSKIE, WYMIANA DESKOWANIA

Kod CPV 45260000

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą i wykonaniem pokrycia dachu przy robotach związanych z REMONTEM DACHU BUDYNKU DAWNEJ SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W WARSZAWIE

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dachówka ceramiczna

Wymagania i badania wg PN-EN 490:2000 i PN-75/B-12029/Az1:1999.

Dachówka stosowana na pokrycie to dachówka ceramiczna w kolorze naturalnej czerwieni o kształcie przypominającym łuskę karpia, wykonana na wzór istniejącej.

Dachówka naturalna w kolorze czerwonym (powodowany jest przez zawartość związków żelaza w glinie), Właściwości dachówki, powinny zapewniać jej odporność w czasie na zachodzenie mchem.

Ze względów historycznych oraz zaleceń konserwatorskich decyzja o zatwierdzeniu dachówki powinna zostać poprzedzona ustaleniem komisyjnym. Generalnie przed zakupem i wbudowaniem dachówki, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wzorcową dachówkę i uzgodnić jej rodzaj oraz sposób zabezpieczenia powierzchni z Inwestorem. Po akceptacji możliwa jest dopiero realizacja prac związanych z pokryciem

Przykładowe (orientacyjne) parametry dachówki w odniesieniu do stanu istniejącego

Długość krycia [cm]	ok. 14,5 - 16,5 (łuska)
Średnia długość krycia [cm]	ok. 15,5 (łuska) - dla nachylenia dachu 40° - 45°
Szerokość krycia [cm]	ok. 18,0
Wymiary [cm]	38,0 x 18,0
Ciężar [kg/m ²]	Orientacyjnie około 61,2

2.2. Barierki śniegowe

Wszystkie połacie dachu wyposażone w barierki przeciw śniegowe wykonane indywidualnie, jako stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo. Wzór i formę barierek śniegowych należy zaprojektować indywidualnie i uzgodnić na komisji konserwatorskiej z przedstawicielami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie.

2.3. Łączniki

Do mocowania dachówek ceramicznych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

2.4. Blachy

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

- Blacha miedziana, grubości 0,6mm, taśma szerokości 670 mm.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5 Folia paro przepuszczalna pod dachówki

Do izolacji dachu przewidziana jest folia wysoko paroprzepuszczalna, której pasy mocuje się zszywkami do krokwi i od góry przybija kontrłaty, a później łąty, można stosować zwykłe folie wstępnego krycia. Są zbudowane z dwóch-trzech warstw polipropylenu lub polipropylenu i polietylenu.

Najodporniejszym z tych materiałów jest polipropylen i im więcej jest go w folii, tym lepiej. Stosować folie, których paro przepuszczalność mieści się w przedziale 800-4000 g/m²/24 h.

Folia pod dachówki powinna mieć możliwie dużą gramaturę conajmniej (90-180 g/m²) i wysoką odporność na rozerwanie – 150-250 N/5 cm wzdłuż i 100-200 N/5 cm w poprzek. Jeżeli konstrukcja dachu jest obudowana sztywnym poszyciem, leżąca na nim folia powinna być zdecydowanie mocniejsza: o gramaturze 150-200 g/m² i odporności na rozerwanie dochodzącej do 350-500 N/5 cm

Folie o jak największej odporności na promienie UV, wytrzymujące działanie słońca nawet przez 12 miesięcy. Najodporniejsze na UV są folie, których powierzchnia jest laminowana, lub te wzmocnione włóknami kauczuku, który ma szczególne znaczenie, gdyż w pewnym zakresie powoduje samo regenerację folii, jeśli dojdzie do jej drobnego uszkodzenia.

Jednocześnie należy stosować folie magazynujące w spodniej warstwie nadmiar wilgoci. Zimą zdarza się, że para ma trudność z wydostaniem się poza ocieplenie i może dochodzić do jej skraplania. Folia taka wchłonie tę wilgoć (ma pojemność do 1 l na 1 m²) i wypuści ją do szczeliny pod pokryciem, gdy zrobi się cieplej.

Folię dachową wysokoparoprzepuszczalną, zbrojoną, układać na połaciach, zwracając uwagę na prawidłowe łączenie poszczególnych pasów – pas dolny powinien być wsunięty pod pas górny, tak aby powstał min 10 cm zakład. Na wszystkich połaciach dachu folię należy odsunąć ok. 5 cm od kalenicy. Przy naciąganiu folii nabijać kontrłaty. Nie dopuszcza się bezpośredniego nabijania łąt na folię.

Na grzbietach łączyć na zakład oprócz pasów folii dolnego i górnego, pasy ze schodzących się w tym miejscu połaci dachu. W miejscach występowania elementów przechodzących przez pokrycie dachu (okna połaciowe, kominy, wyłazy) – folię należy wywinąć i zamocować do łąt.

Łaty przybijać prostopadle do kontrłat, w odstępach dopasowanych do rodzaju pokrycia i długości połaci, ściśle wg zaleceń producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg ogólne ST.

5. Wykonanie robót

5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.38x50 mm,
- d) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- e) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- f) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST 06.00.00.

5.2. Krycie dachówką ceramiczną

- a) krycie dachówką przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- b) przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie,
- c) dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- d) zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt,
- e) pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

5.3. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. 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.

5.4. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

5.4.1. Wymagania ogólne dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- roboty blacharskie z blachy miedzianej i cynkowo – tytanowej, mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo - wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

5.4.2. Pokrycie z blachy płaskiej

Krycie połaci dachowej blachą płaską należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5mm do 0,6mm) lub grubszej (do 0,8mm) i przybity do deskowania gwoździami w dwóch rzędach mijankowo.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostokątnych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

- w złączach prostokątnych do okapu - na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25mm do 45mm,
- w złączach równoległych do okapu — na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
- w kalenicy i w narożach — na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25mm do 45mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50cm i 20cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45cm.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1/2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- ✓ W dachach odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- ✓ Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- ✓ Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- ✓ Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-9470L1999 i PN-B-94702:1999.
- ✓ Rynny dachowe i elementy wyposażenia powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999,
- ✓ Rynny z blachy powinny być:
 - wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 - łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 - mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
 - rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- ✓ Rury spustowe z blachy powinny być:
 - wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 - łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

- o 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,
- o rury spustowe odprowadzające wodę powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha (w przypadku odprowadzenia do kanalizacji).

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót pokrywczych – m² pokrytej powierzchni,

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża (deskowania i łąt),

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

10. Przepisy związane

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

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe.

PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania