

BIURO INŻYNIERSKIE - ANTOSIK

02-443 WARSZAWA ul. Ciszewska 3/4 tel. 600 33 36 39

email:biuroantosik@gmail.com

SPECYFIKACJA

TEMAT: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót remontu w części zachodniej i centralnej Pawilonu Głównego szpitala MCLChPiG ul. Reymonta 83/91 w Otwocku

ADRES: Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gróźlicy
ul. Narutowicza 80
05-400 Otwock

ZAMAWIAJĄCY: Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy
ul. Narutowicza 80
0 05-400 Otwock

OPRACOWAŁ: inż Jan Antosik

Roboty w zakresie wykonywania pokryć
i konstrukcji dachowych i inne podobne

roboty specjalistyczne	CPV45260000-7
Izolacja cieplna	CPV45321000-3
Ochrona odgromowa	CPV45312310-3
Nakładanie powierzchni kryjących	CPV45422000-7
Instalowanie wentylacji	CPV45331210-1
Specjalne roboty inne niż dachowe	CPV45262100-1

Warszawa, lipiec 2019

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.INFORMACJE WSTĘPNE.....	3
II.MATERIAŁY	6
III.SPRZĘT.....	8
IV.ŚRODKI TRANSPORTU.....	9
V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT, SPOSOBU WYKOŃCZENIA, TOLERANCJI.....	9
VI WYTTCZNE REALIZACJI REMONTU - KONTROLA ROBÓT.....	12
1.KONSTRUKCJE DACHOWE.....	12
2.POKRYCIE DACHU.....	13
3.IZOLACJA TERMICZNA.....	13
4.ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI	13
VII. OBMIAR ROBÓT.....	13
VIII. ODBIORY ROBÓT I KONTROLA JAKOŚCI	14
IX PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	15
X. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące remontu dachu pawilonu głównego, należącego do Mazowieckiego Centrum Chorób Płuc i Gruźlicy, w Otwocku. Jej celem jest przedstawienie zasadniczych informacji, mogących posłużyć do wybrania wykonawcy remontu i uzupełnienia dokumentacji, która w tym przypadku składa się z projektu budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót, z wyszczególnieniem ilości robót i katalogowej podstawy ich wyceny. Podstawa katalogowa wyceny nie jest dokumentem, o który w sposób bezkrytyczny można się opierać. Katalogi w wielu przypadkach można traktować jako duże przybliżenie, bowiem brakuje ich aktualizacji. Dlatego oprócz podstawy katalogowej przedmiaru, podano numer specyfikacji.

Specyfikacja jest też opracowaniem, które zawiera zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz ich oceny.

Specyfikacja jest spójna z załączonym przedmiarem. Przy jej opracowywaniu kierowano się dyspozycjami zawartymi w Zarządzeniu Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r. (Dz.U. 202/2004 poz.2072).

Przedsięwzięciu nadano nazwę **“Remont dachu”** pawilonu **głównego**, w Mazowieckim Centrum Chorób Płuc i Gruźlicy w Otwocku przy ul. Narutowicza 80 i wyszczególniono wszystkie zasadnicze roboty składające się na ten remont. Roboty te niżej wymieniono, w kolejności nie uwzględniającej powiązań technologicznych. Przyporządkowano im numery kodów ze Wspólnego Słownika Zamówień, kierując się we wszystkich przypadkach **przy ustalaniu kodów zasadą dominanty**.

Opracowując specyfikację kierowano się dyspozycjami i informacjami zawartymi w publikacji Izby Projektowania Budowlanego (Dokumentacja i Specyfikacje w zamówieniach publicznych) z 2005 r.

Specyfikacja dotyczy budynku o czterech kondygnacjach nadziemnych i jednej piwnicznej, wzniesionego planie nieregularnej figury.

Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych ławowych ciągłych, prawdopodobnie z cegieł ceramicznych. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane z elementów ceramicznych drobnowymiarowych, w układzie konstrukcyjnym podłużnym, wyznaczają dwa trakty konstrukcyjne. Stropy staloceramiczne, z płytami ciężkimi kleina, spoczywają na ścianach podłużnych.

Dach na przeważającym obszarze dwuspadowy. Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowa, wsparta na płatwiach pośrednich, stanowiących zwieńczenie ścianek stolcowych, zarówno w części środkowej jak i przy ścianach. W dachu wykonano lukarny oświetlające poddasza, których obecność zakłóca w pewnym stopniu rytm konstrukcji.

Dach jest pokryty blachą płaską, która zastąpiła w okresie powojennym dachówkę ceramiczną. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej.

Zakres robót obejmuje szeroko pojęty remont dachu, to jest:

1. Zdjęcie pokrycia z blachy płaskiej, które oceniono, jako znajdujące się w stanie bardzo złym.
2. Zdjęcie poszycia, dotkniętego nie tylko korozją biologiczną, ale nie spełniającego wymaganych parametrów regularności i technicznych, poszycia pełnego.
3. Demontaż blacharki, rynien i rur spustowych .
4. Rozpięcie folii na oczyszczonych i zaimpregnowanych krokwiach.
5. Przybicie kontrłat
6. Wymianę elementów konstrukcyjnych – krokwi, płatwi, podwalin, mieczy – które zostały zdegradowane przez grzyb domowy.
7. Wzmocnienie osłabionych elementów konstrukcyjnych więźby, przez ich oczyszczenie, i zwiększenie ich sztywności nadbitkami.
8. Remont wieżyczki z wykorzystaniem rusztowań postawionych na poddaszu lub demontaż jej za pomocą żurawia samochodowego i po remoncie ponowny montaż żurawiem.
9. Impregnacja drzewa przeciw grzybom i zahamowanie rozwoju grzybów impregnatami oraz ochronna przeciw pożarom.
10. Wykonanie poszycia pełnego na krokwiach.
11. Montaż pokrycia z blachy płaskiej.
12. Montaż rynien, podłączenie do rur spustowych i blacharki.
13. Przedłużenie kanałów wentylacyjnych i wyprowadzenie ponad pokrycie dachu, ich pogrupowanie w bloki oraz ocieplenie.
14. Wzmocnienie stropu drewnianego pośredniego.
15. Oczyszczenie wierzchniej warstwy polepy- **zasyпки**, jej wyrównanie i położenie ocieplenia z płyty z wełny mineralnej w osłonach z folii, ściśle przylegającego do podłoża-polepy.
16. Osłonięcie konstrukcji drewnianej warstwą z farby pęczniejącej.
17. Podniesienie odporności ogniowej przegród otaczających kaplicę i wzmocnienie ich konstrukcji.
18. Postawienie ścianek przeciw ogniowych i montaż drzwi ppoż.
19. Montaż instalacji odgromowej.

Pawilon jest obiektem wolnostojącym. Dostęp do niego jest możliwy z każdej jego strony, chociaż ukształtowanie terenu jest zróżnicowane, nie zawsze będzie sprzyjać ustawieniu rusztowań. Rusztowanie musi posiadać możliwości zaczepienia na nich wciągarek do transportu materiałów i odpadów o nośności 3kN. Do rusztowania konieczne będzie doprowadzenie dróg transportowych.

Otoczenie pawilonu jest rozległe, tak, że zagospodarowanie placu budowy, nie będzie problemem. Teren jest ogrodzony a wjazd i wyjazd kontrolowany przez użytkownika. Połączony on jest z ulicą miejską, ze sztuczną nawierzchnią. Niezależnie od tego wykonawca winien ogrodzić teren placu budowy i nade wszystko uniemożliwić dla zapewnienia bezpieczeństwa wejście na teren prowadzonych robót.

W zagospodarowaniu należy przewidzieć warsztat ciesielski i blacharski, magazyn zamknięty na składowanie impregnatów, blach, powłok izolacji termicznej, w tym miejsca zabezpieczające przed opadami na drzewo oraz narzędzi podręcznych itp..

Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie zapewnić zaplecze sanitarne załodze.

Energia w ilości niezbędnej jest w dyspozycji użytkownika szpitala.

Roboty same nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Należy jednak przewidzieć utylizację zdegradowanego przez grzyby drzewa, poza placem budowy.

Wymagana jest nie tylko zgodność robót z projektem technicznym wykonawczym, ale i z warunkami wytwórcy materiałów. Wykonawca powinien podzielić front robót kilka działek, bowiem jednoczesna realizacja będzie bardzo trudna.

Podstawowa zasada przy realizacji remontu to precyzja, która niestety nie chodzi w parze z szybkością. Wykonawca musi legitymować się dużym doświadczeniem.

Prace remontowe wobec trudnych do spełnienia wszystkich warunków i prac – pawilon będzie cały czas czynny - winny być poprzedzone projektem organizacji robót remontowych i zagospodarowania placu budowy i uzgodnione z użytkownikiem

Planowanym robotom przyporządkowano kody numeryczne ze wspólnego słownika zamówień publicznych i tak:

- a) Podstawowe roboty, wymienione w pkt od 1 do 11, zaliczono do klasy „Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne” i nadano kod numeryczny – CPV**45260000-7**
- b) Pokrywanie więźby dachowej, wymienione w pkt 8, powłokami z impregnatów i farb (chodzi o elementy nie wymieniane) zaliczono do kategorii „Nakładanie powierzchni kryjących” i nadano kod numeryczny CPV**45422000-7**.
- c) Roboty izolacyjne, wymienione w pkt 14 – zaliczono do kategorii „Izolacja cieplna” i nadano kod numeryczny – CPV**45321000-3**
- d) Ochrona odgromowa wymieniona w pkt 16 – zaliczono do podkategorii CPV**45312310-3**
- e) Przedłużenie przewodów wentylacyjnych dla ich wyprowadzenia ponad dach wymienione w pkt 12 – roboty zaliczono do podkategorii „Instalowanie wentylacji” i nadano kod CPV**45331210-1**
- f) Roboty tymczasowe to jest: wznoszenie i rozbiórka rusztowań, daszków zabezpieczających, osłona foliami i wywóz odpadów, zaliczono do podkategorii „Specjalne roboty inne niż dachowe” i nadano kod numeryczny CPV**45262100-1**

Roboty same nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Należy jednak przewidzieć utylizację drzewa i papy.

Energia w ilości niezbędnej jest w dyspozycji szpitala.

Wymagana jest nie tylko zgodność robót z projektem technicznym wykonawczym, ale i z warunkami wytwórcy materiałów. Wykonawca powinien podzielić front robót kilka działek, bowiem jednoczesna realizacja będzie bardzo trudna.

Podstawowa zasada przy realizacji remontu to precyzja, która niestety nie chodzi w parze z szybkością. Wykonawca musi legitymować się dużym doświadczeniem.

Prace remontowe wobec trudnych do spełnienia warunków i prac w czynnym obiekcie, winny być poprzedzone projektem organizacji robót remontowych i zagospodarowania placu budowy. Będzie również wymagany projekt organizacji ruchu, bowiem pawilon będzie cały czas użytkowany.

II. MATERIAŁY

Materiały przewidziane do wbudowania wymagają kontroli technicznej przy odbiorze. Polegać ma ona na sprawdzeniu, czy materiał zalecony w projekcie jest wyprodukowany w oparciu o normę techniczną lub aprobatę techniczną. Zapewnia to, że materiał ten spełnia wymagania systemu jakości. Świadectwem, że ma to miejsce jest jeden z poniższych dokumentów:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący zgodność właściwości wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach i Aprobatach technicznych, znakowanych Znakiem Bezpieczeństwa.
- b) Certyfikat zgodności z normą PN lub AT lub deklaracja zgodności z dokumentem – jeżeli wyrób nie jest objęty certyfikatem na znak bezpieczeństwa.
- c) Certyfikat zgodności z normą europejską CE lub deklaracja zgodności z dokumentem
- d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (Dz. U.2007.143.1002 z późn. zm.)

Niezależnie od kontroli dokumentów materiały podlegają kontroli wizualnej.

Przed zamówieniem materiałów należy zapoznać się z instrukcją transportu i przechowywania stawianą przez producenta. Dostarczone materiały powinny posiadać wymagane parametry narzucone Normami lub Aprobatami i świadectwa zgodności z normami lub aprobatami.

Zestaw materiałów wymaganych do przeprowadzenia "Remontu..." oraz wymagania co do ich jakości, warunków transportowania i składowania przedstawia się następująco.

1. Drzewo konstrukcyjne, powinno być wykonane z tarcicy iglastej lub topoli, sortowane wytrzymałościowo, klasy co najmniej C24. Wkładki, klocki, drobne elementy należy wykonać z drewna twardego, jak dąb lub akacja. Wilgotność drzewa iglastego nie może być wyższa niż 18%, w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem, a desek na podłoże 21%. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach większych niż 20 mm. Zasady klasyfikacji można wykonać wizualnie. Drzewo jest przeznaczone wymianę lub wzmocnienie elementów więźby.

Powinno ono być składowane na podłożu utwardzonym, na podkładach z materiałów twardych, na wysokości 20 cm od podłoża, odizolowane od podłoża folią, w warunkach

zabezpieczających przed zawilgoceniem i uszkodzeniem. Składowane winny być w sposób zbliżony do pracy statycznej w więźbie, nie powodujący ich deformacji. Warstwy składowanych elementów, powinny być oddzielone przekładkami.

Transport samochodami skrzyniowymi lub specjalnie przeznaczonymi do transportu drzewa. Podczas transportu i składowania obowiązuje zabezpieczenie przed wodami opadowymi. Przy odbiorze, poza wymaganiami co do atestu zapewniającego własności dla wymaganej należy sprawdzić kierując się normą PN-EN 518 wilgotność (18%), krzywizny podłużne, poprzeczne i wichrowatość.

2. Łączniki mechaniczne – wg PN-EN-912 - w postaci gwoździ, śrub, nakrętek, okuć, klamer, płytek zębatych - winny być zabezpieczone przed korozją (ocynkowane). Transport pod plandeką, składowanie w pomieszczeniach zamkniętych na podłodze lub na półkach regałów wg asortymentu.

3. Blacha cynkowo tytanowa

Wyroby hutnicze - blacha cynkowo tytanowa. Rozprowadzana jest w formie arkuszy, arkuszy ciętych o wymiarach 1 x 2 m, rulonów i rulonów ciętych. Minimalna grubość blachy 0,6 mm. Nie wolno dopuścić do zamknięcia blach. Blachy należy przewozić środkiem czystym, transport samochodami skrzyniowymi, składowanie w arkuszach, w pakietach, w masach nie większych niż 500 kg, w pomieszczeniach zamkniętych. Wyroby muszą legitymować się atestami, potwierdzającymi zgodność wyrobów z normą

Akcesoria do montażu jak np haftki w skrzynkach drewnianych.

4. Rynny i rury spustowe

Wykonane z blachy cynkowo tytanowej, wraz z akcesoriami do mocowania w dachu i ścianach, w postaci rynien i rur spustowych. Transport samochodami skrzyniowymi lub dostawczymi. Składowanie pod przykryciem, na regałach

5. Przewody wentylacyjne

Przewody z blachy stalowej, ocynkowanej, zbrojone tzw spiro. Mogą to być gotowe półfabrykaty lub blacha do uformowania przewodów. Wychodzących ponad pokrycie z blachy.

Kształtowniki stalowe, i blachy profilowane do wykonania kominów

6. Instalacja odgromowa

Przewody i akcesoria do instalacji odgromowej.

7. Płyty z wełny mineralnej o grubości do 200 mm i gęstości rzędu 140 – 150 kg/m³, przystosowane do izolacji stropodachów i poddaszy, spełniające wymagania zgodne z PN-EN 13162, dotyczące stabilności wymiarów w temp 70⁰ przez 48 godzin (odkształcenie 1%), nasiąkliwością wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu – 1 kg/m² i wytrzymałość na rozciąganie 7,5 kPa. Transport i składowanie w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed wilgocią.

8. Folie parochronne i wiatrochronne do zamknięcia płyt z wełny mineralnej- transport w rolkach, składowanie w pomieszczeniach zamkniętych, też w rolkach, w pozycji pionowej.

9. Materiały zabezpieczające drzewo

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną – wg PN-C-04906:2000, do stosowania wewnętrznego i zewnętrznego oraz ogniochronne farby pęczniące do drzewa.

Są to materiały w płynie lub proszku Transport i składowanie w opakowaniach fabrycznych, blaszanych.

10. Otulina z wełny skalnej

Dla izolacji przewodów wentylacyjnych grubości do 60 mm, w osłonie aluminiowej folii.

11. Płyty izolacyjne i inne środki ppoż.

Płyty np. Promatect do założenia izolacji ppoż, kity do uszczelnienia przejść przez przegrody i farby pęczniące do pokrycia elementów drewnianych, nośnych.

12. Okładziny

Płyty gipsowo – kartonowe grubości 12,5 mm, wodoodporne i ogniodporne, wraz z łącznikami - wkrętami do połączenia z dźwigarami drewnianymi. Transport i składowanie w warunkach zabezpieczających przed wilgocią

III. SPRZĘT

Realizacja remontu wymagać będzie użycia następującego sprzętu.

1. Rusztowania do ustawienia zewnątrz pawilonu do wysokości na czas rozbiórki więźby, poszycia, pokrycia i odtworzenia rozebranych elementów oraz do założenia opierzenia.
2. Dźwig o nośności do 10 kN , wysięgu do 12 m (50 kNm) i wysokości podnoszenia 24 m (ponad najwyższy punkt więźby).
3. Narzędzia do montażu i demontażu opierzeń blacharskich. Założono, że półfabrykaty będą przygotowywane w warsztacie blacharskim, poza budową . Na budowie dokona się tylko ich korekty, związanej z precyzyjnym dopasowaniem.
4. Podręczny warsztat ciesielski i blacharski, wyposażony w piłę tarczową, strugarkę, gilotynę do blach, stół warsztatowy itp.
5. Elektronarzędzia to jest piły, wiertarki , szlifierki kątowe, sprężarki i agregaty do malowania, szlifierka do podłóg oraz narzędzia ręczne jak młotki, żabki, szczypce, piły, wiertła z ostrzami diamentowymi lub widiami do wiercenia w ceramice itp.
6. Wciągarki elektryczne o udźwigu do 3 kN, przystosowane do przymocowania do rusztowań.

7. Folie, płyty do zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi.
8. Sprzęt BHP osobistego użytku do zabezpieczenia przed wstępem na teren niebezpieczny (barierki, napisy).

Wykonawcy robót mogą stosować sprzęt, narzędzia tylko spełniające wymagania obligatoryjne norm w zakresie bezpieczeństwa.

IV. ŚRODKI TRANSPORTU

Nie jest konieczny transport specjalistyczny. Wystarczające będą środki transportowe powszechnie używane, ale wyposażone w plandeki.

- 1 Samochód skrzyniowy z plandeką o nośności 5-10 Ton
- 2 Samochód dostawczy z plandeką o nośności do 1,5 Tony
- 3 Samochód wieżowy z balkonem
- 4 Żuraw samojezdny o nośności 40 kN.
- 5 Przyczepa do przewozu dłużycy (może być niskopodwoziowa)
- 6 Wózki, taczki o kołach ogumionych, pneumatycznych, do transportu poziomego.

V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT, SPOSOBU WYKOŃCZENIA, TOLERANCJI

Roboty pokryciowe i konstrukcyjne, będące zakresem remontu należą do robót zaliczanych w budownictwie do precyzyjnych i trudnych. Wymagają dokładnego sprawdzenia wymiarów konstrukcji, po jej odsłonięciu, czyli zdjęciu pokrycia i poszycia i dopiero przygotowania nowych do wymiany. Dlatego założono jako konieczność zorganizowanie warsztatu ciesielskiego na placu budowy, w pobliżu miejsca ich wbudowania. Wykonawca winien oprócz dużej wiedzy posiadać też doświadczenie. Musi on pamiętać o tym, że praktycznie jakakolwiek fuszerka czy niedoróbka jest nie do usunięcia i dlatego wszystkie roboty muszą być wykonane starannie i bardzo dobrze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ich jakość. Roboty należy uznać jak wspomniano wyżej za bardzo trudne i wymagające wyjątkowej precyzji.

Wyszczególnienie robót z komentarzem przedstawiono niżej. Dotyczy ono praktycznie wszystkich części na które podzielono dach w sposób naturalny. Przedstawiona kolejność uwzględnia powiązania technologiczne pomiędzy poszczególnymi działaniami.

1. Wykonanie przez wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania terenu i uzgodnienie go z użytkownikiem, dalej w realizacji tego planu przygotowanie placu budowy, to jest sanitariatów, miejsc do składowania materiałów, narzędzi i sprzętu,

- magazynów, podręcznego warsztatu ciesielskiego, wyznaczenie dróg dowozu materiałów i wywozu odpadów, zabezpieczenie placu budowy i ogrodzenie go.
2. Postawienie rusztowań wokół budynku i instalacja środków transportu pionowego, mającego połączenie z poziomym. Jest to najlepszy i najbezpieczniejszy sposób dla demontażu, a potem montażu dachu.
3. Zdjęcie z pierwszego obszaru poszycia z blachy i jej wywóz na złomowisko.
4. Demontaż instalacji odgromowej.
5. Usunięcie poszycia z desek i ich wywiezienie do utylizacji.
6. Oczyszczenie krokwi na płaszczyźnie górnej z gwoździ, drzazg i innych naleciałości oraz pozostałych za pomocą szczotek drucianych, w które uzbrojono wiertarki. Powierzchnie drzewa muszą być suche, bez łyka, kory, olejów i smarów. odtłuszczone i szpachlowane, inaczej wyrównane.
7. Czasowy demontaż i potem ponowny natychmiastowy montaż instalacji alarmowej na poddaszu.
8. Oczyszczenie płatwi, podwalin za pomocą szczotek drucianych, w które uzbrojono wiertarki. Powierzchnie drzewa muszą być suche, bez łyka, kory, olejów i smarów, odtłuszczone i szpachlowane inaczej wyrównane.
9. Wykonanie wymiany elementów drewnianych zdegradowanych w całości, lub ich części.
10. Wzmocnienie elementów więźby, przez zwiększenie ich sztywności nadbitkami z obydwu jej stron, za pomocą łączników gwoździowych.
11. Oczyszczenie podłoża- polepy, to jest jego wierzchniej warstwy z naleciałości (brudów) i wyrównanie dla położenia na nim wełny mineralnej.
12. Wykonanie szkieletu stalowego do zgrupowania w jego wnętrzu przewodów wentylacyjnych i jego stabilizacja.
13. Przedłużenie przewodów wentylacyjnych dla wyprowadzenia ich wylotów ponad dach, zgrupowanie ich w bloki, wraz z ich stabilizacją.
14. Ocieplenie przewodów wentylacyjnych otulinami z wełny.
15. Obudowa ocieplonych szkieletów stalowych płytami GK na odcinku poddasza i blachą nad pokryciem
16. Pokrycie drzewa istniejącego środkami do impregnacji i zabezpieczeń ppożarowych.
17. Rozpięcie folii dachowej na krokwiach
18. Założenie siatki kontrłat.
19. Wykonanie poszycia z desek pod blachę płaską i ław kominiarskich.
20. Wyprowadzenie ponad dach wyjść kanalizacyjnych.
21. Osadzenie okienek w połaci dachowej.
22. Pokrycie połaci dachowych blachą płaską, w tym i zamontowanie nad wyjściami kominów zbiorowych „czapek”. Blachy pokrycia wolno przycinać ale nożycami (gilotyna) lub piłami wibracyjnymi.
23. Montaż instalacji odgromowej
24. Likwidacja placu budowy.

Wytyczne realizacji

Na konstrukcje należy użyć drzewo odpowiadające klasie sortowniczej, określonej w dokumentacji to jest co najmniej C24. Wilgotność drzewa (konstrukcje chronione przed zawilgoceniem) musi oscylować wokół 18%, a desek połaciowych 21%. Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać podanych poniżej

10 mm przy wymiarze <1201, 3000mm>

15 mm przy wymiarze <3001, 6000mm>,

20 mm przy wymiarze ponad 6000 mm.

Drzewo winno być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ogniem, a w miejscach styku z murem osłonięte papą. Łaty muszą być przymocowane do podłoża (na osiach krokwi) gwoździami okrągłymi ocynkowanymi o średnicy 4 mm lub kwadratowymi 3,5 mm i długości nie mniejszej niż 2,5 krotna grubość łąt. Styki łąt muszą być sytuowane na krokwiach. Deskowanie połaci dachowej powinno być wykonane z desek co najmniej II klasy handlowej (bez murszu), a ich szerokość nie większa niż 150 mm. Otwory po sękach nie powinny być większe niż 20 mm. Górne płaszczyzny desek nie powinny mieć oflisów (oblin). Łączenia krokwi muszą być wykonane na płatwiach.

Części nadgniłe (zdegradowane) należy po zabezpieczeniu stabilności więźby wyciąć, a w jego miejsce wstawić nowy, zdrowy odcinek. Słupy, które straciły kontakt z podłożem należy postawić na podkładkach klinowych z twardego drzewa.

Powierzchnię styku należy powiększyć, przez nadbicie nakładek w dolnej części słupa.

Od strony spływu wody po połaci dachowej przed i za kominami deskowanie musi być ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza kominy. Konieczne jest wyprofilowanie poszycia i utworzenie kozubków.

Deski należy układać stroną dordzeniową ku dołowi.

Deski powinny być układane na przylgę. Odstęp nie większy niż 2mm.

Ławy kominiarskie standardowe, przystosowane do pokryć z blachy, na podkładkach stalowych, standardowych.

Wzdłuż o grubości minimum 38 mm, wystających nie mniej niż 100 mm ponad deskowanie. Wzdłuż okapu zastosować łaty grubsze o 20 mm niż na całym dachu. Do czół krokwi przybić deskę o grubości 38 mm, w celu umocowania do niej uchwytyłów rynnowych.

Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć przez impregnację, nanosząc impregnat natryskiem lub pędzlem. Winno ono być w stanie powietrzno suchym i wchłonać 200 g suchej masy na metr kwadratowy powierzchni. Taki efekt uzyskuje się po wykonaniu od 3 do 5 zabiegów w odstępach kilkugodzinnych. Kolejny zabieg dopiero po wchłonięciu impregnatu z poprzedniego. Zabieg ten zapewnia klasę reakcji na ogień B-s1,d0 .

Norma zużycia preparatu Fobos M4. Impregnacja powierzchniowa - 0,2 kg preparatu na 1m drewna – ok. 0,6 dm- 30% roztworu

Izolacje termiczne

Warstwa izolacji o wymaganej grubości i twardości (masa) musi być położona na folii, parochronnej od dołu. Łączenie folii musi być sklezione taśmami przyklepnymi, z odpowiednim zakończeniem na obrzeżach. Płyty z wełny układane są na sucho (wymagania konserwatora) na wyrównane podłoże polepy, a w miejscach, z których została ona usunięta, muszą szczelnie wypełniać przestrzeń pomiędzy podwalinami.

Ocena podłoża to jest górnej warstwy stropu jest nie tylko oceną wizualną. Powierzchnia stropu musi być równa, tak, aby warstwa izolacyjna do niej przylegała. Odchyłka od łąty o długości 2 m, nie powinna być większa niż 1 cm. Przy braku równości należy albo podłoże wyrównać, albo wełnę przykleić.

Montaż instalacji odgromowej

Umocowanie uchwytów, gdy tego wymagać będzie sytuacja, wymaga wycięcia otworów pokryciu do zamocowania uchwytów, w drzewie. Należy przewiertów dokonać wiertłami z końcówką do blachy. Otwór po wprowadzeniu uchwytu wypełnić kitem trwale plastycznym.

VI WYTYCZNE REALIZACJI REMONTU – KONTROLA ROBÓT

1. KONSTRUKCJE DACHOWE

Niżej podano warunki, będące uzupełnieniem projektu, które wymagają kontroli. Poza wyszczególnionymi wymaganiami konieczna jest kontrola połączeń.

Na konstrukcje należy użyć drzewo odpowiadające klasie sortowniczej, określonej w dokumentacji.. Wilgotność drzewa (konstrukcje chronione przed zawilgoceniem) musi oscylować wokół 18%, a desek połaciowych 21%.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać podanych poniżej

10 mm przy wymiarze <1201, 3000mm>

15 mm przy wymiarze <3001, 6000mm>,

20 mm przy wymiarze ponad 6000 mm.

Styk desek poszycia powinien wypadać na krokwiach, a połączenie z krokwiemi należy wykonać co najmniej dwoma gwoździami o długości równej 2,5 ich grubości. Deski należy układać stroną dordzeniową ku dołowi. Deski powinny być układane na przylgę. Odstęp nie większy niż 2mm. Wymaga sprawdzenia.

Odbiorowi podlega każde nowe połączenie zarówno w węzłach jak i z nowymi elementami wzmacniającymi.

2. POKRYCIE DACHU

Sprawdzeniu podlega podkład z desek czyli poszycie, a więc szerokość desek 12-15 cm. Dopuszczalne odstępy między deskami 2mm. Przy oknach i kominach należy wykonać progi - kozubki, zapewniające spływ na boki wody opadowej. Sprawdzić należy ułożenie na nich blachy, aby nie nastąpiło jej popękanie. Gwoździe do przymocowania poszycia do krokwi muszą być ocynkowane, a łebki gwoździ zagłębione w deskach, tak, aby nie stykały się z blachą pokrycia.

Równość płaszczyzny połaci dachowych powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią deskowania a łąką o długości 3 m, był nie większy niż 5 mm w kierunku spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku. Łączenie blach na rąbki stojące, a w kalenicy i w narożach na podwójne rąbki o wysokościach od 25 do 45 mm. Arkusze z blach winny być łączone z podłożem w rąbkach co 50 cm za pomocą łapek i 20 cm od końca arkusza.

3. IZOLACJA TERMICZNA

Ocena podłoża pod izolację termiczną jest oceną wizualną. Warstwa izolacji o wymaganej grubości i twardości musi być położona na folii, parochronnej od dołu. Łączenie folii musi być sklejone taśmami przylepnymi, z odpowiednim zakończeniem na obrzeżach. Płyty z wełny muszą szczelnie przylegać do podłoża.

4. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI

Konstrukcja więźby dachowej zostanie zaimpregnowana środkiem wchłanianym przez drzewo, nie tylko zabezpieczającym przed grzybami (korozją) ale i ognioochronnym. Na zaimpregnowane drzewo, które należy opryskiwać lub nałożyć impregnat pędzlem (200 g/m²), należy, gdy to jest wymagane, nanieść warstwę ochronną w postaci powłok malarskich (specjalne zestawy gruntująco pęczniące).

VII. OBMIAR ROBÓT

Przeprowadzenie remontu na podstawie projektu nakłada na wykonawcę robót precyzyjnego i systematycznego rejestrowania wszystkich robót. Do tego celu służyć ma książka obmiarów, wypełniana na bieżąco, w spójności z postępem robót. Należy liczyć się z robotami dodatkowymi, które widoczne będą po pełnym odsłonięciu konstrukcji i pokrycia.

Pomocnym w jej prowadzeniu będzie kosztorys ofertowy, z zaakceptowanymi ilościami robót. Wymagać to będzie od wykonawcy dokładnego sprawdzenia przedmiaru robót.

Obmiar robót wykonanych zaakceptowany przez inspektora nadzoru jest pierwszą podstawą do rozliczenia częściowego. Podobnie należy postępować w przypadku robót dodatkowych, których w remoncie trudno będzie uniknąć. Ryczałt w niniejszym przypadku winien być zastąpiony rozliczeniem na podstawie obmiaru. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej, wykonawca musi być świadomy ryzyka nie otrzymania wynagrodzenia za roboty dodatkowe. Ryzyko jest jednak dla obydwu stron.

Wymagana do rozliczeń książka obmiarów, powinna być prowadzona na podstawie kosztorysu ofertowego, a więc ujmować ilości robót w kolejności ich realizacji. Zawarcie umowy ryczałtowej nie zwalnia wykonawcy z obowiązku prowadzenia książki obmiarów.

VIII. ODBIORY ROBÓT I KONTROLA JAKOŚCI

Odbiór robót remontowych powinien odbywać się wg tych samych zasad co i robót nowych. Należy zgromadzić świadectwa użytych materiałów, to jest ich zgodności z normami lub aprobatami.

Należy dokonywać odbioru robót zanikowych oraz zgodnie z postępowaniem robót każdego zakończonego elementu. Pawilon jest wpisany do rejestru zabytków, a to nakłada na odbierającego dodatkowo dużą dokładność. Wykaz robót które wymagają odbioru i odnotowania w dzienniku budowy:

1. Ustawienie rusztowań przy ścianach pawilonu – stabilność.
2. Demontaż pokrycia i poszycia dachu.
3. Roboty wzmacniające więźbę dachową – nadbitki, wymiana, uzupełnienia usztywnienia ,połączenia – obszarami na które podzielono dach.
4. Przygotowanie krokwi do położenia folii, kontrłat i poszycia.
5. Poszycie dachowe, pełne, w tym kozubki.
6. Podkład z folii podkładowej pod kontrłatami.
7. Wyprowadzenie kominów ponad pokrycie.
8. Konstrukcja pod blachę z łąt i kontrłat, połączenie z krokwiemi.
9. Pokrycie z blachy i ławy kominiarskie.
10. Podłoże stropu poddasza, jego równość.
11. Izolacja termiczna z wełny mineralnej grubości, jej przyleganie do podłoża. Tam gdzie nie przylega jak wyżej wspomniano, wełna musi być przyklejona.
12. Zamocowanie rynien, regulacja spadków rynien w kierunkach do rur spustowych i rury spustowe
13. Poprawki w uszkodzonej elewacji
14. Rezystencja instalacji odgromowej.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć następujące dokumenty:

- 1 Projekt budowlano - wykonawczy i kosztorysy.
- 2 Pozwolenie na budowę.
- 3 Dziennik budowy i protokoły odbiorów częściowych i zanikowych.
- 4 Dokumentacja podwykonawcza z opisami wprowadzonych zmian i podpisem kierownika budowy.
- 5 Protokoły konieczności robót dodatkowych.
- 6 Protokoły prób i pomiarów

- 7 Protokoły odbioru robót zanikowych i częściowych
- 8 Certyfikaty lub świadectwa zgodności z normami lub aprobatami.
- 9 Książki obmiaru robót.
- 10 Protokół przekazania placu budowy
- 11 Historia budowy, jako uzupełnienie do dokumentacji podwykonawczej.

Odbioru należy dokonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, wydawnictwo broszurowe. Poza ich ogólnym przeglądem robót, należy sprawdzić ponownie spadki rynien, połączenie rur spustowych, osadzenie wywietrzników i losowo sztywność połączeń instalacji odgromowej. W tej ostatniej należy zmierzyć oporność pionów.

IX PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób płatności ustalić należy w umowie zawartej na roboty remontowe.

Dokumentacja projektowa dopuszcza do równoległego prowadzenia robót.

W związku z powyższymi informacjami, rozliczenie z wykonawcą można sprowadzić do kilku etapów, po odbiorach częściowych . Etapy i zakresy robót, za które będą uruchamiane środki pieniężne należy określić w umowie.

Najbardziej klarowny i prosty dla obydwu stron jest sposób ryczałtowy rozliczenia robót, ale dla przedmiotowej budowy może on być ryzykowny. Zaleca się więc rozliczenie na podstawie obmiaru wykonanych robót.

Dla przypadku remontu rozliczenie winno bazować na odbiorach częściowych, dokonanych z wynikiem pozytywnym, obejmujących zarejestrowaną w książce obmiaru ilość robót wchodzących w skład odbioru częściowego.

Podobnie należy rozliczyć roboty tymczasowe i towarzyszące, które nie zostały ujęte w przedmiarze, a na pokrycie których inwestor posiada zarezerwowaną kwotę. Inwestor opłaci wywóz i utylizację odpadów, rusztowania i zabezpieczenia (daszki). Ogrodzenie, dowóz materiałów i tymczasowe zabezpieczenia przed opadami obciążają wykonawcę.

Każdy rachunek wymaga jak już wspomniano wyliczenia ilości robót w książce obmiaru, sporządzenia protokołu odbioru technicznego robót z oceną, odnotowaniem w dzienniku budowy i sporządzenia kosztorysu wykonawczego, opartego o ceny z kosztorysu nakładczego, zaakceptowanego przez inwestora. Etapy, w których dokonywane będą odbiory należy określić w umowie i do odbioru końcowego zatrzymać ~10% wartości umownej.

W związku z tym, że mamy do czynienia z remontem, należy założyć możliwość zaistnienia robót dodatkowych. Zapłata za roboty dodatkowe wymaga podobnej procedury.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Poniżej wymieniono wydane warunki techniczne., które napisano na podstawie norm i które to normy w pełnym zakresie zostały w nich wymienione.

1. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C
Zabezpieczenia i izolacje .Pokrycia dachowe Warszawa 2004 r.
2. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A
Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe Konstrukcje Drewniane
Warszawa 2004 r.
3. PN-80/B-10240 PN-B-02361:1999
4. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C.
Zabezpieczenia i izolacje Izolacje cieplne Warszawa 2006 r.
5. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych . Część C Izolacje
wodochronne tarasów Zabezpieczenia przeciwkorozyjne Warszawa 2005 r.
6. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych . Część C
Zabezpieczenia i izolacje Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
Warszawa 2005 r.
7. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych . Część B
Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne Warszawa 2003 r.c
8. ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D
9. ITB Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej
Warszawa 2005 r.