

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia publicznego:

Naprawa dachu nad halą sportową i krytą pływalnią Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie

Roboty budowlane polegająca na ułożeniu jednej dodatkowej warstwy papy na dachu hali sportowej, oraz na dachu krytej pływalni ANS w Tarnowie (wraz z robotami towarzyszącymi).

Kod i nazwa wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

CPV 45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

CPV 45261910-6 Naprawa dachów

Adres obiektu:

Budynek E, F ANS w Tarnowie
ul. Mickiewicza 8, 33-100 Tarnów

Zamawiający:

ANS w Tarnowie
ul. Mickiewicza 8, 33-100 Tarnów

Data opracowania: maj 2022 r.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania polegającego na ułożeniu jednej dodatkowej warstwy papy na dachu hali sportowej, oraz na dachu krytej pływalni ANS w Tarnowie (wraz z robotami towarzyszącymi).

Zakres prac obejmuje łącznie 2 dachy. Jeden dach nad halą sportową, oraz jeden dach nad krytą pływalnią ANS w Tarnowie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zleceniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót dekarskich i towarzyszących. Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. 1.1.

Roboty remontowe obejmują:

1. Oczyszczenie i odkurzenie powierzchni dachu
2. Demontaż instalacji odgromowej

3. Demontaż koszy pluwi
4. Demontaż lub podniesienie i usztywnienie na czas robót przewodów elektrycznych
5. Naprawa uszkodzeń miejscowych
6. Naprawa obróbek blacharskich
7. Wykonanie próby dymowej
8. Likwidacja kominków wentylacyjnych
9. Uzupełnienie otworów po kominkach wentylacyjnych
10. Wykonanie warstwy na istniejącej papie
11. Dostawa i montaż nowej warstwy papy termozgrzewalnej (z naddatkiem na wywinięcie pod obróbki z zastosowaniem listwy dociskowej)
12. Montaż koszy pluwi
13. Montaż instalacji odgromowej na nowych uchwytach
14. Montaż i ułożenie przewodów elektrycznych
15. Wywóz i utylizacja odpadów i gruzu

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych: roboty budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót określonych w punkcie 1.3 oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

1.6. Opis stanu istniejącego.

Istniejące dachy, na których przewiduje się wykonanie remontu pokrycia dachów oraz prace naprawcze znajdują się na budynkach:

Budynek E – dotyczy: dach nad halą sportową

Budynek F – dotyczy: dach nad krytą pływalnią

Budynek EFG.

Jest to budynek oddany do użytkowania w 2012r. Budynek złożony z trzech części:

E - hala sportowa wraz z zapleczem

F - basen wraz z zapleczem

G - budynek dydaktyczny

Części E i F to budynki połączone wspólnym podpiwniczeniem - wykorzystanym jako parking podziemny. Budynek G posiada wspólne instalacje z budynkami części E i F, lecz nie posiada z nimi połączenia.

Budynek E to układ złożony z dwukondygnacyjnego zaplecza dla sali gimnastycznej i części jednokondygnacyjnej sali gimnastycznej o wysokości jak dwukondygnacyjny budynek zaplecza .

Budynek F podobnie jak budynek E złożony z dwukondygnacyjnego zaplecza oraz części jednokondygnacyjnej basenu o wysokości jak dwukondygnacyjny budynek zaplecza.

Oba budynki połączone są jednym dużym holem.

Budynek G jest to konstrukcja 4 kondygnacyjna przylega jedną ścianą do budynku F. Wszystkie budynki zakończone są dachem płaskim pokrytym papą.

Łącznie budynek E,F,G:

Powierzchnia zabudowy 5247,54 m²

Powierzchnia całkowita 17051,54 m²

Powierzchnia netto:

część E 9479 m²,

część F 13245,39 m²,

część G 3764,6 m²

– łącznie 26488,99 m²

Kubatura obiektu 81 121,78 m³

Wysokość: część E 9,2 m, część F 9,2 m, część G 19,22 m

Budynek EFG wyposażony jest w wspólne instalacje dla części E, części F i części G.

- Elektryczną i odgromową
- Grzewczą
- Teletechniczną (telefoniczną, internetową, monitoringu i alarmową, ppoż.)
- Sanitarną (wodociągowa i kanalizacyjna)
- Wentylacji grawitacyjnej, mechanicznej i klimatyzacji centralnej

1.7. Informacja o terenie budowy.

1.7.1. Organizacja robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia. Koszt zabezpieczenia nie podlega oddzielnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę i wliczony w cenę kontraktową. Prace prowadzone będą na czynnych obiektach – wyposażone we wszystkie media. Wszystkie materiały stalowe pochodzące z demontażu należy złożyć w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, natomiast pozostałe materiały należy wywieźć na składowisko odpadów.

1.7.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Przewidywany do wykonania zakres prac nie narusza interesów osób trzecich. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich.

1.7.3. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie realizacji robót wszelkie przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego na terenie prowadzonych prac remontowych oraz w bezpośredniej odległości od niej, wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych zasad będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i instalacji wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.7.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Załoga wykonawcy powinna przed rozpoczęciem pracy być przeszkolona w zakresie prowadzonych prac. Załoga wykonawcy powinna posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca powinien posiadać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. 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 socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Ogólne postanowienia bhp:

- wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową.
 - Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli sposobu przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową przez pracowników Wykonawcy.
 - wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności.
 - personel Wykonawcy powinien być przeszkolony w zakresie BHP oraz posiadać świadectwo o przeszkoleniu.
 - na stanowiskach pracy, na których jest to wymagane, personel Wykonawcy powinien posiadać książeczki zdrowia z aktualnymi wynikami okresowych badań i potwierdzeniem dopuszczenia do określonych prac.
 - wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami, dotyczącymi BHP.
 - strefy niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia np. z powodu możliwości upadku z góry przedmiotów lub materiałów należy ogrodzić barierkami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi; strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały – jednak nie mniej niż 6 m.
 - przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane.
 - transport pionowy pokrycia dachu oraz innych elementów niezbędnych do realizacji zadania odbywać się musi przy pomocy dźwigu lub ukośnej wciągarki.
- Teren budowy, na którym znajdują się czynne inne obiekty lub instalacje zostanie podczas wykonywania Robót pod stałym nadzorem Zamawiającego. Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie objętym zadaniem odpowiedniego jakościowo i ilościowo wyposażenia pierwszej pomocy.

1.7.5. Zaplecze na potrzeby wykonawcy.

Zaplecze socjalne dla potrzeb pracowników Wykonawca zapewnia we własnym zakresie. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren na ustawienie takiego zaplecza, co zostanie ustalone podczas przekazywania frontu robót.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych mogą być stosowane wyłącznie Wyroby Budowlane:

- nowe i nieużywane;
- o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane;
- dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie;
- zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych; Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje o źródle produkcji oraz zakupu wyrobów budowlanych przewidzianych do realizacji Robót, które winny być właściwie oznaczone, posiadające znak unijny CE, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

2.2. Materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Co najmniej na 3 dni robocze przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki. Wykonawca jest odpowiedzialny za zastosowanie wyłącznie Materiałów określonych w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Zatwierdzenie poszczególnych częściowych dostaw Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy element robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i nie zapłaconiem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na terenie budowy. Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, powinny być dostępne Inspektorowi Nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Przed wbudowaniem dłużej składowanych Materiałów, konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie wbudowane materiały i zamontowane urządzenia w ramach realizacji inwestycji, od daty rozpoczęcia robót do daty odbioru końcowego i przejęcia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać Materiały do czasu końcowego odbioru w należyтым stanie.

2.5. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów.

1) Papa termozgrzewalna nawierzchniowa:

1. Papa musi posiadać:

Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji
Deklarację właściwości użytkowych
Raport Klasyfikacyjny przy oddziaływaniu ognia zewnętrznego
Atest higieniczny

2. Wykonanie:

na osnowie włókniny poliestrowej. Asfalt modyfikowany elastomerem SBS. Wierzchnia strona pokryta gruboziarnistą posypką mineralną, spodnia strona zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

3. Mocowanie:

metodą zgrzewania, wstęgę należy zgrzewać do podłoża na całej powierzchni. W przypadku zgrzewania do betonu lub starego pokrycia z pap, należy zagruntować te powierzchnie roztworem gruntującym, np. Abizol R. W każdym przypadku papę należy układać z zakładem podłużnym 11 - 12 cm i zakładem poprzecznym 12 – 15 cm. Wypływ masy powłokowej o szerokości ok. 1 cm świadczy o prawidłowym zgrzaniu papy. Papę należy układać w temperaturze powyżej 0oC, na suchym podłożu. W przypadku stosowania papy w niższych temperaturach, należy wcześniej przechowywać ją w ogrzewanym pomieszczeniu.

4. Grubość w pasie z posypką nie mniejsza niż 5,2 mm $\pm 10\%$

5. Oddziaływanie ognia zewnętrznego t1

6. Reakcja na ogień klasa E
 7. Wodoszczelność nie mniejsza niż 10 kPa
 8. Maksymalna siłą rozciągająca
 - kierunek wzdłuż – nie mniejsza niż (850 ± 200) N/50mm
 - kierunek w poprzek – nie mniejsza niż (650 ± 200) N/50mm
 9. Odporność na obciążenie statyczne nie mniejsze niż 20 kg
- 2) Blacha stalowa malowana na obróbki blacharskie (barwa i rodzaj zgodnie z obróbkami zamontowanymi na obiekcie)
 - 3) Drut ocynkowany $\phi 8$ mm ocynkowany do wykonania instalacji odgromowej.
 - 4) Uchwyt betonowy w tworzywie PVC do zamontowania instalacji odgromowej.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Przewiduje się możliwość zastosowania w wykonywanych robotach wariantowego rodzaju materiału. Wykonawca o ewentualnym wyborze materiału zamiennego powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, i uzyska ich akceptacje. Materiał zamienny nie może mieć gorszych parametrów niż przed zamianą. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem, jakością, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego z deklaracją zgodności z normą, certyfikatami i opiniami specjalistycznymi. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać stosownym badaniom.

4. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Roboty dekarские można wykonać przy użyciu szczotek wałków i specjalistycznych palników. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego nie dopuszczone do wykonywania robót.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów a także na stan środowiska naturalnego na terenie objętym zadaniem. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów. Przy transporcie należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym – aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu należy zachować warunki zawarte w PN-85/0-79252 i

przepisach obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym. Materiały składowane na powierzchni dachu należy rozłożyć równomiernie na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest złożenie materiałów w jednym punkcie co spowodować może naruszenie konstrukcji dachu a nawet jego zarwanie i w konsekwencji katastrofę budowlaną.

6. WYKONYWANIE ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Roboty muszą być wykonywane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszej Specyfikacji Technicznej jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich zastosowania. Roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętymi ustaleniami. Ogólnie przyjęto, że realizacja robót nie może wpływać negatywnie na funkcjonowanie jednostek Zamawiającego. Przy wykonywaniu prac związanych z remontem pokryć dachowych temperatura zewnętrzna nie powinna być niższa niż +5°C.

6.2. Wymagania szczegółowe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.3. Roboty budowlane.

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie oczyścić i odkurzyć powierzchnie dachu, zdemontować instalację odgromową, zdemontować kosze pluwi, zabezpieczyć na czas prowadzenia robót wszelkie instalacje i elementy występujące na dachach.

Przed przystąpieniem do położenia właściwej warstwy dodatkowej papy termozgrzewalnej należy wykonać próbę dymową, z której to próby należy przedstawić Zamawiającemu protokół.

6.3.1. Naprawy istniejącego pokrycia dachu:

- usunąć istniejące pokrycie z papy termozgrzewalnej w miejscach uszkodzonych lub/i nieszczelnych potwierdzoną próbą dymową,
- odtworzyć papę termozgrzewalną w miejscu jej wycięć, tak aby wyrównać poziom powierzchni pod wykonanie nowego pokrycia.

6.3.2. Pokrycia z papy termozgrzewalnej.

1) Reperacja istniejącego pokrycia papowego. Istniejące pokrycie papowe należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń jak np. mech, kurz czy luźnej posypki. Pęcherze naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. Fałdy pap ściąć lub naciąć i przykleić. Niewielkie nierówności podłoża zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych.

2) Wykonanie warstwy wierzchniej:

- papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.
- na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% pasami prostopadłymi do okapu.
- wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcje tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie.

– papę należy zgrzewać na całej powierzchni do podłoża. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej zgrzać tak, aby w spoinie nastąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm, a zakłady czołowe zgrzać na szerokość 12-15 cm. Na szerokości planowanego zakładu czołowego posypkę na spodnim pasie papy należy podgrzać palnikiem i lekko wcisnąć szpachelką w masę asfaltową. Operacja ta ma na celu zapewnienie właściwego sklejenia pap w złączy.

– obróbki elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać z zastosowaniem listew dociskowych.

6.3.3. Obróbki blacharskie:

– demontaż i montaż obróbek blacharskich można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

– obróbki blacharskie należy mocować łącznikami mechanicznymi. Łączniki mechaniczne należy zabezpieczyć kapslami dekarскими przy pomocy kleju polimerowego. Należy zastosować kapsle z takiego samego materiału jak obróbki blacharskie.

6.3.4. Przykrycia czap kominowych i innych elementów występujących na dachu.

Istniejące czapy kominowe i inne elementy występujące na dachu należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i uzupełnić ewentualne ubytki. Obróbkę blacharską ze stali nierdzewnej należy wykonać z kapinosem poniżej krawędzi czapy oraz z wywinięciem na górna powierzchnię czapy minimum 10 cm. Obróbkę należy zamocować do czapy komina łącznikami mechanicznymi do betonu. Papa termozgrzewalna musi zachodzić na obróbkę ze stali nierdzewnej minimum 5 cm i musi zakrywać łączniki mechaniczne obróbek blacharskich.

6.3.5. Czapy i wywiewki stalowe.

Istniejące czapy i wywiewki stalowe należy oczyścić mechanicznie z zanieczyszczeń i luźnej rdzy. Następnie należy odtłuścić powierzchnię a miejsca występowania rdzy pomalować farbą podkładową typu „corina”. Po wyschnięciu farby podkładowej pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową całe czapy oraz wywiewki.

6.3.6. Wyrzutnie dachowe. Na obudowę ze sklejki należy wywinąć papę termozgrzewalną z połaci dachu zakończoną listwą dociskową. Całą obudowę czerpni należy obłożyć blachą stalową malowaną (zgodnie z blachą zastosowaną na obiekcie) łączona na rąbek stojący. Od dołu blachę okalającą czerpnię należy związać z listwą dociskową na wywinięciu papy termozgrzewalnej.

6.4. Demontaż kominków dachowych i wyrzutów z wentylacji mechanicznej na dachu E.

Po demontażu należy uzupełnić warstwy dachowe zgodnie z istniejącymi warstwami.

6.5. Instalacja odgromowa.

Istniejące zbędne mocowania, wsporniki, haki i uchwyty należy usunąć, a miejsca po ich usunięciu wypełnić zaprawą cementowo wapienną. W zakres związany z instalacją odgromową wchodzi również demontaż i ponowny montaż kompletnych iglic.

Zwody poziome:

– druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.

– zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych przyklejanych w otulinie PCV.

– układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne ze stanem istniejącym oraz normami PN-EN 62305-1:2011, PN-EN 62305-2:2012, PN-EN 62305-3:2011, PN-EN 62305-4:2011, PN-HD 60364-4-443:2016-03 lub równoważnymi.

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu.
- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu.
- zwody natęży prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm). Nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację.
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami.
- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem. Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu Badania powinny obejmować następujące czynności:
 - sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia;
 - pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2-óch przeciwnych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności : $P \geq 0,01 \cdot L + 2$ W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć wymaganą jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy (inspektorowi nadzoru inwestorskiego) świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań. Dla minimalnych wymagań co do zakresu badań i ich częstotliwość, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

7.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek a na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

7.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone 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.

7.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań.

7.5. Certyfikaty i deklaracje.

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- deklaracje zgodności WE, wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach dekarских powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych – o ile będą.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego. Jakość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru.

8.1.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiór robót częściowych może być przeprowadzony dla całego zakresu robót na danym budynku. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.1.3. 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 powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych,

Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego.

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 komplet dokumentów wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- Kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową lub ewentualne zmiany i odstępstwa od przyjętego zakresu czy uzgodnień,

8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. OBMIAR ROBÓT.

Podstawową jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu powłok dekarских jest 1 m² powierzchni krytej wraz z przygotowaniem oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określona została w dokumentacji przetargowej.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiące cenę ryczałtową kontraktu (zamówienia publicznego) ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

11. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.

11.1. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy w miejscach prowadzenia prac. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

11.2. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzonych prac, pozostawionych przez Zamawiającego (urządzenia, instalacje). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego

działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1. Przepisy podstawowe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB w części C. Zabezpieczenie i izolacje zeszyt 1. Pokrycia dachowe. Warszawa 2004.

12.2. Normy.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN) lub równoważne,

- PN-B-94701:1999 - Dachy
- PN- EN612+AC:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy
- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-76/B-24628 - Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych
- PN-80/B-10240 - Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.