



Temat:	REMONT DACHU budynku Studium Wychowania Fizycznego i Sportu PW w Warszawie przy ul. Waryńskiego 12		
Adres inwestycji:	ul. Waryńskiego 12, 00-631 Warszawa dz. ewid. nr 2, obręb 5-05-10, jedn. ewid.: 146510_8 Dzieln. Śródmieście		
Kategoria obiektu budowlanego:	IX – budynki nauki i oświaty		
Faza opracowania:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST-1 BUDOWLANYCH		
Branża:	ARCHITEKTURA		
Inwestor:	POLITECHNIKA WARSZAWSKA Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa		
Jednostka projektowa:	Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechnika Warszawska ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa		
AUTOR:			
Projektant	mgr inż. arch. Bartłomiej Woźnicki nr upr. MA/010/06	Specjalność architektoniczna	

Kody CPV: **45400000-1** Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Warszawa, 30.11.2021r.

**Politechnika
Warszawska**

ul. Nowowiejska 20
00-653 Warszawa
tel. 22 234 78 87
www.is.pw.edu.pl
e-mail: sekretariat.wibhis@pw.edu.pl

1. Część ogólna

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Opracowanie dokumentacji projektowej (techniczno-kosztowej) robót remontowych dachu budynku Studium Wychowania Fizycznego i Sportu PW w Warszawie przy ul. Waryńskiego 12”

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budynek Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Warszawskiej przy ul. Waryńskiego 12 w Warszawie (budynek D).

Planowana inwestycja obejmuje wyłącznie remont pokrycia dachu wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

Celem inwestycji jest poprawa stanu technicznego izolacji połaci dachu...

W szczególności planowane jest:

- 1.2.1. Wymianę pokrycia i izolacji połaci dachu,
- 1.2.2. Wymianę obróbek blacharskich ścian attykowych,
- 1.2.3. wymianę rynien i obróbek pasa rynnowego,
- 1.2.4. niezbędne demontaże i montaże elementów instalacji wentylacji i innych na dachu,
- 1.2.5. inne prace towarzyszące.

1.3. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE:

Należą do nich prace przygotowujące plac budowy, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji, dokumentacja powykonawcza.

1.3.1. Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy

1.3.1.1. Teren prac należy przygotować i zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6-02-2003, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

1.3.1.2. Czas i sposób prowadzenia prac należy uzgodnić z kierownictwem obiektu oraz inspektorem nadzoru.

1.3.1.3. W czasie wykonywania prac obszar robót należy zabezpieczyć przed dostępem pracowników i innych użytkowników obiektu.

1.3.1.4. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, tablice informacyjne, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pracowników innych użytkowników obiektu.

1.3.1.5. Wszystkie znaki, i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

1.3.1.6. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem i dyrekcją obiektu.

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

1.3.1.8. Ze względu na charakter obiektu i termin realizacji robót budowlanych, wymagane jest szczelne wyгородzenie terenu prac od pozostałych pomieszczeń tak, aby pył, woda i inne zanieczyszczenia powstałe w trakcie prac budowlanych i wyburzeniowych nie wydostały się poza obręb obszaru robót. Szczegółowy sposób i lokalizacja zabezpieczeń musi być uzgodniona z kierownictwem obiektu.

1.3.2. Dokumentacja powykonawcza

1.3.2.1. Po zakończeniu prac wykonawca sporządzi inwentaryzację powykonawczą wykonanych robót. Dane z inwentaryzacji należy nanieść na dokumentację powykonawczą.

1.3.2.2. Dokumentacja powykonawcza podlega zatwierdzeniu przez Inspektora.

1.4. Teren budowy:

1.4.1. Organizacja robót budowlanych

1.4.1.1. Prace będą się odbywać na terenie budynku użyteczności publicznej. Organizacja robót musi uwzględniać specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia.

1.4.1.2. Organizacja prac w rejonie wejść do budynku oraz na klatkach schodowych musi umożliwiać dostęp do wszystkich kondygnacji budynku dla pracowników i użytkowników w godzinach jego pracy.

1.4.1.3. Zakłada się wykonanie prac w okresie przerwy wakacyjnej. W przypadku prowadzenia robót w innym terminie, prace będą wykonywane bez przerw w funkcjonowaniu obiektu jako całości.

1.4.1.4. Organizacja robót musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Administratora budynku i Inspektora.

1.4.1.5. Organizacja robót musi być dostosowana do możliwości dostępu do poszczególnych pomieszczeń.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

1.4.2.1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. w przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót wystąpi w/w uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

1.4.2.2. W przypadku przypadkowego uszkodzenia sieci i instalacji zewnętrznych (miejskich) Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Administratora budynku i Inspektora oraz 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 wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.2.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i dojazdów w czasie trwania budowy.

1.4.3. Ochrona środowiska

1.4.3.1. Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko

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

1.4.3.3. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążą wykonawcę.

1.4.3.4. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelki 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 i mienia wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie działania Wykonawcy. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- rozprzestrzenianie hałasu
- możliwość powstania pożaru

1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

1.4.4.1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.4.2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykonania oddzielenia rejonu prac remontowych lub poszczególnych stref pracy od reszty budynku

i zabezpieczenia ich przed dostępem pracowników obiektu i innych niepowołanych osób.

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

1.4.4.4. 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.

1.4.4.5. W czasie prowadzenia robot modernizacyjnych Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla pracowników Użytkownika. Ponadto wykonawca przeprowadzi szkolenie dla pracowników Użytkownika obiektu w zakresie ograniczeń i utrudnień oraz niezbędnych środków bezpieczeństwa w związku z prowadzonymi robotami.

1.4.4.6. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

1.4.5.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.4.5.3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

1.4.6.1. Zaplecze robót może znajdować się na terenie ogrodzonego podwórza na tyłach obiektu lub w pomieszczeniach niepodlegających remontowi.

1.4.6.2. Szczegółową lokalizację i zabezpieczenie zaplecza budowy należy uzgodnić z Administratorem budynku i Inspektorem.

1.4.7. Warunki dot. organizacji ruchu

1.4.7.1. Zaplecze i teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

1.4.8. Ogrodzenie

1.4.8.1. Teren budowy i zaplecza budowy należy wydzielić z budynku w sposób uzgodniony z Administratorem budynku i Inspektorem..

1.4.8.2. W szczególności teren zaplecza zlokalizowany na terenie zewnętrznym przy obiekcie należy zabezpieczyć przed dostępem innych osób.

1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni

1.4.9.1. Wykonywane prace nie wymagają zabezpieczania chodników i jezdni.

1.5. Nazwy i kody prac wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.6. Określenia podstawowe:

Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej należy rozumieć następująco:

1.6.1. Inspektor Nadzoru – osoba wskazana przez Zamawiającego, występująca w jego imieniu, pełniąca obowiązki nadzoru inwestorskiego, odpowiedzialna za kontrolowanie jakości robót budowlanych w danej branży.

1.6.2. Projektant – autor dokumentacji projektowej odpowiednio w każdej branży, lub osoba upoważniona przez biuro projektowe do występowania w imieniu autorów dokumentacji projektowej.

- 1.6.3. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.6.4. Dokumentacja Projektowa – całość opracowań będących podstawą wykonania robót budowlanych, obejmująca w obrębie każdej branży lub łącznie:
 - Projekt Wykonawczy
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
 - Przedmiary Robót.
- 1.6.5. Dziennik Robót – zapis dokumentujący prowadzenie robót budowlanych niepełniący funkcji Dziennika Budowy.
- 1.6.6. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną.
- 1.6.7. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.6.8. Pozostałe określenia podstawowe niezdefiniowane szczegółowo w niniejszej specyfikacji należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w obowiązujących aktach prawnych, w pierwszej kolejności w Ustawie Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniu o Warunkach Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Materiały

właściwości wyrobów budowlanych i sposobów ich przechowywania, transportu, warunków dostawy, składowania i kontroli jakości.

- 2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:
 - Zaprawy klejowe
 - Zaprawy cementowe
 - Tynki cem.-wap.
 - Wełna mineralna w płytach
 - Belki i kantówki drewniane konstrukcyjne
 - Blachy ocynkowane.
 - Siatki i kleje montażowe
 - Membrany izolacyjne termozgrzewalne
 - Kołki rozporowe do muru i betonu z wkrętami.
 - Inne materiały pomocnicze zgodnie z zaleceniami producenta, dostawcy lub wykonawcy.
- 2.2. Szczegółowe wymagania odnośnie poszczególnych materiałów i urządzeń są opisane w punkcie 5 niniejszej Specyfikacji (Wykonanie Robót) wraz z opisem poszczególnych rodzajów prac budowlanych.
- 2.3. Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej określa się konkretnego producenta lub nazwę materiału, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o takich samych parametrach i właściwościach (materiał równorzędny), po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji przez projektanta oraz Inspektora Nadzoru. Materiały te muszą posiadać dokumenty ujęte w pkt.2.4 Specyfikacji. Obowiązek udowodnienia spełnienia nie gorszych parametrów niż wskazane w Specyfikacji spoczywa na Wykonawcy.
- 2.4. Wszystkie materiały powinny posiadać co najmniej jedno z poniższych:
 - 2.4.1. Oznakowanie CE dla wyrobów objętych normą zharmonizowaną lub zgodnych z wydaną dla nich europejską oceną techniczną, zgodnie z rozporządzeniem nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego z dnia 9.03.2011r ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.

- 2.4.2. Oznakowanie „Znak Budowlany” lub „Regionalny Wyrób Budowlany” wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, zgodnie z pkt.2 Art. 5 oraz Art. 8 Ustawy o wyrobach budowlanych
 - 2.4.3. Informację o właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa w którym wyrób został wprowadzony do obrotu dla wyrobów nieobjętych zakresem przedmiotowym norm i specyfikacji technicznych zharmonizowanych wprowadzonych legalnie do obrotu w innym państwie UE, zgodnie z pkt.3 Art. 5 Ustawy o wyrobach budowlanych.
- 2.5. Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.
 - 2.6. Ze względu na działalność obiektu należy unikać składowania materiałów na terenie placu budowy i jej zaplecza.

3. Sprzęt i maszyny

wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.

4. Środki transportu

- 4.1. Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową w zakresie dostarczania materiałów budowlanych i urządzeń.
- 4.2. Wycenie zgodnie z przedmiarem podlega wywóz ziemi i urobku z wykopów, gruzu z rozbiórek itp. oraz transport piasku i innych materiałów sypkich dla potrzeb robót ziemnych.

5. Wykonanie robót

5.1. Demontaże

5.1.1. Demontażowi i utylizacji lub wywózce podlegają wszystkie elementy nieprzewidziane do ponownego użycia, takie jak:

- 5.1.1.1. Membrana izolacyjna głównej połaci dachu wraz z attykami.
- 5.1.1.2. Izolacja bitumiczna dachu łącznika
- 5.1.1.3. Istniejące warstwy izolacji termicznej z wełny mineralnej na połaci głównej dachu oraz na dachu łącznika
- 5.1.1.4. Inne ewentualne warstwy spodnie, w tym folia paroizolacyjna
- 5.1.1.5. Obróbki blacharskie ścianek attykowych
- 5.1.1.6. Rynny, kosze i obróbki blacharskie pasów rynnowych.
- 5.1.1.7. Wywiewki kanalizacji sanitarnej.
- 5.1.1.8. Stopy nieużywanych konstrukcji stalowych (wszystkie elementy do wierzchu stropu).
- 5.1.1.9. Zwody poziome instalacji odgromowej
- 5.1.1.10. Korytka kablowe i rurki osłonowe okablowania na ściankach attykowych.
- 5.1.1.11. Inne wskazane na rysunkach elementy na elewacjach oraz nieużywane haki i mocowania instalacji.

- 5.1.2. Demontażowi tylko na czas robót podlegają wskazane na rysunkach elementy takie jak:
 - 5.1.2.1. Elementy czynnych instalacji antenowych zamocowane w miejscach przewidzianych prac remontowych.
 - 5.1.2.2. Podesty z drabinkami przejścia przez attykę
 - 5.1.2.3. Oprawy oświetlenia elewacji
 - 5.1.2.4. Maszty odgromowe
 - 5.1.2.5. Okablowanie do urządzeń na dachu, kolidujące z planowanymi pracami.
 - 5.1.3. Nie podlegają demontażom:
 - 5.1.3.1. Elementy okładziny elewacyjnej z kasetonów aluminiowych.
 - 5.1.3.2. Wentylatory na kominach murowanych
 - 5.1.3.3. Czapki i obróbki czapek kominów murowanych
 - 5.1.3.4. Pokrycie połaci dachu nadbudówki, jej obróbki blacharskie i orynnowanie.
 - 5.1.4. Po odkryciu warstw izolacyjnych należy sprawdzić możliwość demontażu elementów wystających z połaci dachu przy zachodniej krawędzi dachu. Jeżeli elementy te nie są betonowym fragmentem konstrukcji budynku należy je zdemontować do poziomu wierzchu stropu.
 - 5.1.5. Wszystkie zdemontowane elementy, nie przewidziane do ponownego użycia, należy natychmiast wywieźć z terenu obiektu i w razie potrzeby zutylizować.
 - 5.1.6. Elementy przeznaczone do ponownego wykorzystania należy zabezpieczyć i przechowywać w chronionym miejscu.
- 5.2. Demontaże kanałów wentylacji
- 5.2.1. Obudowy kanałów wentylacyjnych prowadzonych na dachu podlegają rozbiórce wraz z izolacją termiczną i oblachowaniem kanałów wentylacyjnych. Nie przewiduje się ponownego wykorzystania tych materiałów.
 - 5.2.2. Wszystkie kształtki kanałów, które są oparte luzem na połaci dachu należy rozmontować, ponumerować i zainwentaryzować do ponownego wykorzystania. Elementy należy oczyścić, zabezpieczyć i składować w zabezpieczonym miejscu w trakcie robót remontowych.
 - 5.2.3. Stopy i stelaże podkonstrukcji podtrzymujące kanały mogą być ponownie wykorzystane po sprawdzeniu ich stanu technicznego i akceptacji przez inspektora. Zakłada się konieczność wymiany lub doposażenia ok. 30% elementów.
 - 5.2.4. Nie wymagają demontażu centrale wentylacyjne oraz agregaty klimatyzacji zamontowane na stałej podkonstrukcji opartej bezpośrednio na stropie.
 - 5.2.5. Po wykonaniu pełnej nowej izolacji połaci dachu należy zmontować na powrót kształtki kanałów zgodnie z inwentaryzacją wykonaną podczas demontażu, oraz wykonać ich nową izolację termiczną i oblachowanie. Kanały mocowane na własnych stelażach stawianych na stopkach (tzw. Big Foot'y) bezpośrednio na połaci dachu.
 - 5.2.6. Zamawiający dysponuje archiwalną dokumentacją projektową i powykonawczą wentylacji mechanicznej i udostępni ją wykonawcy. Należy jednak spodziewać się, że rzeczywisty układ kanałów może odbiegać od pokazanego w dokumentacji. W ramach niniejszego zadania należy odtworzyć faktycznie zrealizowany przebieg kanałów.
- 5.3. Izolacja termiczna dachu
- 5.3.1. Rozbiórki istniejących warstw izolacyjnych dokonać do odkrycia wierzchu płyty stropowej. Projekt zakłada że istniejące warstwy dachowe zostały wykonane zgodnie z dokumentacją archiwalną, jak opisano w rozdziale 5. „Stan istniejący i ocena techniczna.” W przypadku stwierdzenia innego układu warstw lub znacząco innej ich grubości należy zwrócić się o rozwiązanie zamienne do projektanta.

Wymagane parametry:

- współczynnik przewodzenia ciepła maksymalnie $\lambda=0,040\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$;
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe min. 10kPa.
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) min. 70kPa
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji dla warstwy wierzchniej min. 90kPa
- obciążenie punktowe dla odkształcenia 5mm minimum 800N
- Klasa reakcji na ogień - A1
- ciężar własny maks. 1,7 kN/m³.

5.3.13. Łączny współczynnik U dla stropodachu maksymalnie 0,143 W/m²K.

5.3.14. Płyty wełny układane na mijankę między sobą i pomiędzy warstwami, z przesunięciem min. 60cm. Mocowanie na klej bitumiczny dedykowany do wełny mineralnej, zgodny z zaleceniami producenta wełny.

5.3.15. Dodatkowe mocowanie kołkami w ilości min. 3szt / m² w strefie krawędziowej w pasie 2,0m od elewacji. Kołki mocowane poprzez warstwę papy podkładowej. Stosować kołki stalowe ocynkowane do montażu w betonie, z tuleją teleskopową PP.

5.3.16. Wzdłuż dylatacji budynku obie warstwy rozcięte w linii dylatacji. Warstwa wierzchnia grubsza o 3-4cm na szerokości min. 15cm po obu stronach szczeliny.

5.3.17. Boczne ściany attyki wzdłuż elewacji docieplić płytami wełny mineralnej twardej grubości **5,0cm**, lub płytami XPS.

5.3.18. We wskazanych miejscach zastosować nowe kontrspadki z gotowych klinów z twardej wełny.

5.4. Izolacja wodna

5.4.1. Płyty wełny mineralnej pokryć warstwą papy podkładowej i nawierzchniowej. Papę kleić na gorąco i wyprowadzić na ścianki attyk do ich wierzchu. Arkusze papy układać na zakładki z przesunięciem 50% długości warstwy wierzchniej i podkładowej tak wzdłuż jak i w poprzek spadku.

5.4.2. Na styku z attyką i kominami stosowane kliny z wełny mineralnej min. 8x8cm i dodatkowy pas papy podkładowej.

5.4.3. Jako papę podkładową stosować papę na osnowie z włókniny poliestrowej stabilizowanej siatką szklaną, obustronnie pokrytej masą asfaltową z wypełniaczem mineralnym, o spodniej warstwie profilowanej, o łącznej grubości min. **3,0mm**, dedykowaną do nowych pokryć dachowych na podkładzie z wełny. Wymagane parametry:

- | | |
|---|---------------------------|
| - wodoszczelność przy ciśnieniu | min. 100 kPa |
| - gramatura włókniny | min. 125 g/m ² |
| - wytrzymałość przy rozciąganiu wg EN 12311-1 | min. 550N/50mm wzdłuż |
| | min. 300N/50mm w poprzek |
| - wydłużenie przy rozciąganiu wg EN 12311-1 | 20% (+/-15) wzdłuż |
| | 30% (+/-15) w poprzek |
| - odporność na spływanie dla temp. | min. 80°C. |
| - giętkość w niskiej temp. | -20°C dla ø30mm |

5.4.4. Jako papę wierzchniego krycia stosować papę na osnowie z włókniny poliestrowej stabilizowanej siatką szklaną, obustronnie pokrytej masą asfaltową z wypełniaczem mineralnym, o spodniej warstwie profilowanej, o łącznej grubości min. **5,0mm** i wierzchniej warstwie zabezpieczonej gruboziarnistą posypką mineralną z paskiem krawędziowym bez posypki (dla zgrzewania). Wymagane parametry:

- | | |
|---|---------------------------|
| - wodoszczelność przy ciśnieniu | min. 200 kPa |
| - gramatura włókniny | min. 250 g/m ² |
| - wytrzymałość przy rozciąganiu wg EN 12311-1 | min. 950N/50mm wzdłuż |
| | min. 750N/50mm w poprzek |
| - wydłużenie przy rozciąganiu wg EN 12311-1 | 50% (+/-15) wzdłuż |
| | 50% (+/-15) w poprzek |

- odporność na spływanie dla temp. min. 100°C.
- giętkość w niskiej temp. -20°C dla ø30mm.

- 5.4.5. Warstwy izolacyjne połaci dachu muszą łącznie spełniać wymóg klasyfikacji ogniowej BROOF(t1) **NRO**. Wszystkie elementy systemu muszą być wzajemnie zgodne z wymaganiami certyfikatu dla takiej klasyfikacji. Zaleca się zastosowanie wszystkich elementów od jednego dostawcy.
 - 5.4.6. Uszczelnienie dylatacji budynku z dedykowanej taśmy dylatacyjnej do papy zgrzewalnej szerokości min. 35cm, z fałdem dylatacji 25-40mm.
 - 5.4.7. Na całej połaci zamontować systemowe kominki wentylacyjne z PVC dla odprowadzenia zawilgocenia przestrzeni pod papą. Kominki rozmieszczone co maksymalnie 10m w trzech rzędach na całej połaci.
 - 5.4.8. Uszczelnienia wymagają wszystkie przejścia kanałów instalacji wentylacji mechanicznej przez połac dachu. Uszczelnienia wykonane dodatkowym pasem papy samoprzylepnej wyprowadzonym na blachę osłony przejścia kanału pod jego izolację. Wymagane wyprowadzenie na wysokość min. 30cm od połaci dachu. Szczegółowe rozwiązania do potwierdzenia na budowie po odkryciu izolacji kanałów.
 - 5.4.9. Uszczelnienia dodatkowym pasem papy wymagają wszystkie stopy podkonstrukcji central wentylacji przechodzące przez połac dachu. Papa klejona na gorąco do metalu, wyprowadzona min. 15cm ponad połac dachu.
- 5.5. Ścianki attykowe i obróbki blacharskie
- 5.5.1. Ścianki attykowe należy sprawdzić po zdemontowaniu istniejącej izolacji. Stwierdzone spękania lub luźne fragmenty wymagają napraw.
 - 5.5.2. Na wierzchu ścianki wyrobić zaprawą spadek 5% do wewnątrz. Ściankę od wierzchu zaizolować jedną warstwą papy zachodzącą z połaci dachu.
 - 5.5.3. Od strony połaci ścianka docieplona pasem wełny lub XPS grub. 5,0cm. Styk z połacią wypełniony klinem z wełny min. 8x8cm.
 - 5.5.4. Ścianki przekryte nową obróbką blacharską. Stosować blachę grub. 0,5mm ocynkowaną, niepowlekaną.
 - 5.5.5. Obróbka z jednego elementu na całą szerokość ścianki i wywinięta pod okładzinę elewacyjną z blachy. Obróbki łączone na długości na rąbek stojący. Krawędzie wysunięte poza obrys ściany na min. 4cm z każdej strony. Szerokość obróbki dostosować do faktycznej grubości ścianki attykowej wraz z ociepleniem.
 - 5.5.6. Blachę mocować na podkładzie z płyty OSB wodoodpornej grub. 22mm. Płyta powinna wystawać poza obrys ścianki tak jak obróbka.
 - 5.5.7. Szczegóły mocowania pod okładziną elewacyjną do potwierdzenia na budowie po odkryciu attyki z istniejącej izolacji.
 - 5.5.8. Analogicznie wykończony wierzch występów przy elewacji zachodniej, jeśli ich konstrukcja uniemożliwia ich demontaż zgodnie z pkt. 1.4.
 - 5.5.9. Ścianka attyki wzdłuż elewacji północne w całości ukryta w grubości docieplenia. Styk płyty OSB i połacią docieplenia dachu wzmocniony pasem blachy przekrytym w całości papą. Obróbka blacharska wierzchu ścianki wklejona pod dodatkowy pas papy wzdłuż całej ściany.
 - 5.5.10. Analogicznie wykończone fragmenty ścianek bocznych na pierwszych metrach od narożników budynku, do momentu aż attyki będą wystawały z połaci dla umożliwienia standardowego przekrycia.
 - 5.5.11. W miejscu dylatacji budynku obróbka wierzchnia z profilem dylatacyjnym.
 - 5.5.12. Ściana attyki pomiędzy dachem głównym i dachem łącznika wykończona obróbką blacharską od wierzchu analogicznie. Ściany boczne bez docieplenia. Izolacja wodna dachu wyprowadzona na tynkowane ściany do wysokości 40cm od połaci i zakończona systemową listwą mocującą.
 - 5.5.13. Analogicznie, bez docieplenia wykończony styk połaci dachu i ścian nadbudówki.

5.6. Odwodnienie połaci dachu

- 5.6.1. Istniejące rynny na krawędzi dachu podlegają wymianie na nowe wraz z pasem podrynnowym. Odprowadzenie do istniejących rur spustowych na elewacjach. Rynny i rury spustowe nadbudówki bez zmian.
- 5.6.2. Obróbki pasa rynnowego wykonywać z blachy ocynkowanej grubości min. 0,5mm, powlekanej obustronnie warstwą poliuretanu grub. min. 50µm. Kolor niebieski możliwie zbliżony do kolorystyki okładzin elewacyjnych. Obróbki na długości łączone na zakład min. 15cm, klejony na całej powierzchni.
- 5.6.3. Dla przewidzianego montażu rynny na krawędzi połaci niezbędne może być skrócenie docieplenia ściany zewnętrznej. Dokładne wymiarowanie do potwierdzenia w trakcie prac po odkryciu powierzchni płyty stropowej.
- 5.6.4. Ścianę na wysokości pasa rynnowego docieplić płytą XPS grub. 5cm.
- 5.6.5. Styk połaci dachu i obróbki wykleić dodatkowym pasem papy podkładowej szerokości min. 0,5m. Pas podrynnowy montować na wykończoną elewację i zakończyć kapinosem. Odcinek poziomy ze spadkiem min. 20%. Pas nadrynnowy szer. min. 30cm mocować na mocowania haków rynnowych. Obie warstwy papy wierzchniej połaci dachu wyprowadzić na blachę pasa nadrynnowego.
- 5.6.6. Nowe rynny z blachy ocynkowanej powlekanej, analogicznie jak obróbki blacharskie pasa rynnowego, średnicy min. 150mm, mocowane na hakach, ze spadkiem min. 0,2%. Stosować gotowe kształtki i łączniki, bez przycinania na budowie. Haki mocowane do połaci dachu pod pas nadrynnowy. W linii dylatacji budynku łącznik ślizgowy.
- 5.6.7. Odprowadzenie do istniejących rur spustowych poprzez kolanka, bez przebijania pasa podrynnowego. W razie potrzeby odprowadzenie do koszy zbiorczych mocowanych na elewacji. Kosze wykonane indywidualnie na zamówienie po pobraniu wymiarów z natury.

5.7. Remont kominów.

- 5.7.1. Czapki kominów murowanych nie wymagają napraw.
- 5.7.2. Remontem objęte są ścianki boczne kominków murowanych na połaci dachu głównego oraz wbudowane w attyki, jak również ścianki attyk nie przekryte izolacją dachu. Kominki na zadaszeniu nadbudówki i ściany nadbudówki bez zmian.
- 5.7.3. Boczne ścianki ponad nowym dociepleniem oczyszczone z wymalowań i resztek izolacji, wyrównane zaprawą lub tynkowane. Istniejące tynki należy sprawdzić przez ostukanie. Luźne tynki do skucia i uzupełnienia.
- 5.7.4. Istniejące i nowe tynki pomalować farbą silikatową kolorową zbliżoną do koloru okładziny elewacyjnej budynku. Stosować farbę elewacyjną silikatową, paroprzepuszczalną, hydrofobową, wzbogaconą o środki grzybobójcze, wysoce odporną na promieniowanie UV. Malować minimum dwukrotnie. Wymagania techniczne:
 - paroprzepuszczalność $S_d < 0,025m$
 - odporność na szorowanie: minimum 2000cykli,
 - nasiąkliwość $W_d < 0,12 \text{ kg/m}^2h_{0,5}$
 - połysk : MAT .
- 5.7.5. Styk połaci dachu i komina wykleić dodatkowym pasem papy podkładowej. Papę wierzchnią wyprowadzić na ścianę komina, na wysokość ok. 40cm. W narożu wklęsłym stosować gotowe kliny szer. minimum 8cm. Papę wpiąć w systemową listwę mocowaną do ściany komina.
- 5.7.6. Otwory boczne przesłonić kratkami stalowymi przeciw ptakom. Kratki montować od wierzchu na ścianie bocznej komina. Stosować gotowe kratki stalowe ocynkowane, w ramce stalowej z płaskownika, wykonanej na wymiar otworu z zapasem min. 5cm. Wymagana grubość powłoki cynkowej nie mniejsza niż 90µm. Całość malowana natryskowo na warsztacie. Montaż na haczyki w górnej części bocznych krawędzi oraz na śruby w dolnej krawędzi. Stosować haki i śruby stalowe nierdzewne, mocowane do

murów komina na kołki rozporowe lub wklejane. Dopuszcza się inny sposób montażu zapewniający łatwy dostęp do komina, po uzgodnieniu rozwiązania z zamawiającym.

5.7.7. Istniejące wywiewki żeliwne i stalowe wentylacyjne pionów kanalizacji należy wymienić na nowe. Stosować systemowe wywiewki kanalizacji do dachów płaskich, średn. 110mm, stalowe nierdzewne, z kołnierzem do podklejenia papy.

5.8. Parapety zewnętrzne.

5.8.1. We wszystkich oknach nadbudówki wykonać nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, grubości min. 0,7mm, powlekaną warstwą poliuretanu grub. min. 50µm.

5.8.2. Parapety wykonane na wymiar z jednego elementu na każde okno. Wymiary do potwierdzenia na budowie.

5.8.3. Boczne krawędzie wygięte do góry. Okapnik wysunięty min. 5cm poza lico elewacji (ściany podokiennika).

5.8.4. Mocowane na klej na podłewce cementowej ze spadkiem 10%. Mocowanie do ramy okna mechaniczne, z uszczelnieniem na całej długości.

6. Kontrola robót i materiałów

6.1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.3. Wszelkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

6.4. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem i organizowaniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

6.6. Materiały dla których wymagane są atesty będą określone przez Inspektora. Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.

6.7. Do użycia będą dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:

6.7.1. Certyfikat na „Znak Budowlany” lub „Regionalny Wyrób Budowlany” wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

6.7.2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności ze zharmonizowaną Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono normy zharmonizowanej, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.

6.8. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Przedmiary i obmiary robót

7.1. Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Ze

względem na konieczność dostosowywania się do istniejącego budynku wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze.

7.2. Jednostki obmiaru dla poszczególnych prac:

7.2.1. Szlichty i betony	1m ³
7.2.2. Prace tynkarskie i malarskie	1m ²
7.2.3. Izolacje	1m ²
7.2.4. Stal budowlana	1kg
7.2.5. Drzwi, okna i wyposażenie	1szt.

8. Odbiory robót budowlanych

- 8.1. Sposób odbioru prac zostanie uzgodniony pomiędzy inwestorem a wykonawcą: nie przewiduje się żadnych specyficznych rozwiązań.
- 8.2. Odbiór będzie się odbywał w obecności zamawiającego, wykonawca przedstawi prace skończone całkowicie, przygotowane do odbioru wraz z odpowiednikami atestami i dokumentami.
- 8.3. Zasady odbioru robót zostaną szczegółowo opisane w umowie z Wykonawcą

9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

- 9.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w całościowej ofercie składanej na wykonanie prac
- 9.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące, w tym opłaty za ewentualne zajęcie pasa drogowego, zawarte są w kosztach ogólnych.
- 9.3. W skład robót tymczasowych i towarzyszących wchodzi:
 - 9.3.1. Organizacja placu budowy.
 - 9.3.2. Zabezpieczenie placu budowy.
 - 9.3.3. Ochrona i zabezpieczenia ppoż.
 - 9.3.4. Prace porządkowe
 - 9.3.5. Prace pomiarowe i geodezyjne
 - 9.3.6. Wykonanie dokumentacji powykonawczej
 - 9.3.7. Inne prace tymczasowe niezbędne dla wykonania robót budowlanych.
 - 9.3.8. Wywóz i utylizacja odpadów

10. Dokumenty odniesienia

dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

- 10.1. Projekt Architektoniczno-Budowlany
- 10.2. Projekt Techniczny (Wykonawczy)
- 10.3. Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.
- 10.4. Przedmiar robót.
- 10.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (odpowiednie do danej kategorii robót) wydawnictwa ITB.
- 10.6. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 1186 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o Wyrobach Budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 266 wraz z późniejszymi zmianami).

10.7. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami).
- 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. (tekst jednolity Dz.U. z 2013 poz. 1129 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (tekst ujednolicony – Dz.U. 2018 poz. 963 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019 poz. 1230 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2015 poz. 2332 z późn. zm.)

10.8. Normy:

- Wszystkie normy przywołane w obowiązujących aktach prawnych.
- Dodatkowe wskazane normy wymagane przez Inspektora i Zamawiającego

koniec