

BIMONT Zbigniew Krasiński

TEMAT: **Modernizacja, uszczelnianie oraz  
uzyskanie powierzchni refleksyjnej  
na całej powierzchni dachu**

INWESTOR: **Miasto Łódź – Powiatowy Urząd Pracy  
ul. Milionowa 91  
93-121 Łódź**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **KOD CPV:**

452 619 00 - 3 – Naprawa i konserwacja dachów

452 614 20 - 4 – Uszczelnianie dachu

452 612 20 – 2 – Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin

453 123 31 – 1 - Montaż instalacji piorunochronnej

OZNACZENIE KODU WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

OPRACOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Krasiński  
upr. Nr 436/84

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

## 1. Przedmiot zamówienia:

1.1. Przedmiotem Zamówienia jest wykonanie modernizacji i uszczelniania połączenia dachu budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Łodzi ul. Milionowa 91, w technologii bez spoinowej, obejmujący:

- Przygotowanie podłoża – mycie ciśnieniowe oraz zamiatanie pokrycia papowego; usunięcie ewentualnych pęcherzy
- Zabezpieczenie i obróbka naroży, dylatacji, obróbek kominków wentylacyjnych, miejsc styku z podłożem innych elementów konstrukcji zainstalowanych na dachu poprzez wklejenie taśm i siatek systemowych
- Wykonanie warstwy podkładowej, zbrojonej na całej powierzchni siatką techniczną (wzmacniającą),
- Wykonanie warstwy nawierzchniowo – ochronnej posiadającej refleksyjność świetlną nie mniejszą niż 86% i współczynnika SRI nie mniejszy niż 107
- Odtworzenie istniejącej instalacji odgromowej. Według obowiązującej normy PN-EN 62305-1:2008 istniejąca instalacja odgromowa wykonana jest ze złego przekroju drutu-  $\varnothing 6$  mm. Należy nową instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\varnothing 8$  mm. Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary ciągłości oraz uziemienia instalacji odgromowej.

## 1.2. Wymagania technologiczne:

- powłoka musi być wzmocniona siatką na całej powierzchni łącznie z wywinieciem na wszystkie elementy dachowe, do wzmocnienia należy użyć siatki poliestrowej o gramaturze nie mniejszej niż 90g/m<sup>3</sup>
- minimalne średnie zużycie materiałów nie może być mniejsze niż 3,0 kg/m<sup>2</sup>
- do wykonania powłoki należy użyć wyłącznie wyrobów bazie wodorozcieńczalnych akrylowych dyspersji polimerowych,

Ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia, Zamawiający zaleca złożenie oferty po odbyciu przez Wykonawcę wizji lokalnej, w celu zapoznaniem się z zakresem prac. Odbycie wizji lokalnej przez każdego Wykonawcę, który złoży swoją ofertę nie jest obligatoryjnym warunkiem udziału w postępowaniu. Termin wizji lokalnej wymaga zgłoszenia i uzgodnienia z Zamawiającym.

## 2. Materiały, sprzęt

2.1. Zastosowane materiały do wykonania zamówienia muszą posiadać między innymi:

- Zestaw/system i materiały użyte do wykonania powłoki bez spoinowej- Europejską Aprobatek Techniczną ETA lub Krajową Ocenę Techniczną KOT
- Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych
- Certyfikat o nierozprzestrzenianiu ognia BROOF(t1) dla systemu powłoki bezspoinowej
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania
- Siatka Poliestrowa SW – 1 – siatka techniczna do wzmacniania podłoża o min. gęstości 90g/m<sup>2</sup>, o szerokości: 2,0m/1,0m/0,5m/0,25m
- Warstwa podkładowa: typu HYDRONYLON HP - polimerowa, jednoskładnikowa zawiesina wodna, tworząca bez spoinową, elastyczną warstwę podkładową dla wodochronnej powłoki typu HYDRONYLON HN, nakładana wałkiem, pędzlem. Służy do wykonywania podkładów wypełniających na istniejących pokryciach dachowych (z minimalnym spadkiem 1%) na podłożach z papy, gontu bitumicznego, pianki poliuretanowej oraz na podłożach mineralnych (betony, tynki, materiały ścienne)
- Podkład antykorozyjny na powierzchniach metalowych: typu HYDRONYLON HMS(p) - jednoskładnikowa farba podkładowa na bazie wodnych żywic polimerowych stanowiąca bazę dla wodochronnej powłoki typu HYDRONYLON HN. Służy do wykonywania podkładów antykorozyjnych na podłożach metalowych pełnościennych, kratowych lub szkieletowych

gdzie w trakcie eksploatacji chronione elementy ulegają odkształceniom sprężystym lub plastycznym. HYDRONYLON HMS (P) – może być nakładany bezpośrednio na oczyszczone z korozji podłoża metalowe lub dobrze przylegające stare powłoki

- Warstwa nawierzchniowo – ochronna : typu HYDRONYLON HN - polimerowa, jednoskładnikowa zawieszina wodna, tworząca bez spoinową, elastyczną, odporną na działanie czynników atmosferycznych powłokę. HYDRONYLON HN charakteryzuje się wysoką zdolnością do odbijania promieni słonecznych a także emisji promieniowania termicznego do otoczenia "Zimne dachy". Służy do wykonywania wodochronnych powłok ochronnych na istniejących pokryciach dachowych (z minimalnym spadkiem 1%) na podłożach z papy, gontu bitumicznego, pianki poliuretanowej, podłożach mineralnych (betony, tynki, materiały ścienne) oraz na podłożach metalowych wyłącznie na podkładzie HYDRONYLON HMS (P).
- Wyroby zastosowane do wykonania powłoki uszczelniającej muszą spełniać wymagania normy PN-EN ISO 11890-2/2007 w zakresie dopuszczalnej zawartości (LZO) – zamawiający wymaga dostarczenia raportu z badań emisji
- Wyroby zastosowane do wykonania powłoki muszą posiadać jako zestaw/system Krajową Ocenę Techniczną oraz Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych; zamawiający wymaga dostarczenia kopii lub odpisów ww. dokumentów.
- NIE DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIA WYROBÓW:
  - na bazie bitumicznych mas uszczelniających zawierających rozpuszczalniki organiczne
- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca zobowiązany jest używać takich narzędzi, które są sprawne technicznie, nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **3. Instalacja odgromowa.**

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej,
- montaż nowej instalacji odgromowej.

Poprawne przeprowadzenie robót dekarских na dachu oraz brak spełnienia kryteriów technicznych istniejącej instalacji odgromowej wymaga demontażu istniejącej instalacji odgromowej na dachu.

Zdemontowane elementy instalacji odgromowej powinny zostać składowane na placu budowy, a następnie zutylizowane przez Wykonawcę.

Montaż nowej instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\varnothing 8$  mm.

Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary ciągłości oraz uziemienia instalacji odgromowej.

### **4. Transport i składowanie**

- Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.
- Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, trzymać w szczelnie zamkniętych opakowaniach
- Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.
- Rolki siatki wzmacniającej należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników.
- Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

## 5. Wykonanie robót

- Przygotowanie podłoża z istniejącej papy termozgrzewalnej

Odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Przy rozległych uszkodzeniach pap wskazane jest ich wycięcie, aż do podłoża, a następnie należy wkleić pasy papy nowej.

Podłoże powinno być oczyszczone, wolne od wszelkiego wadliwego materiału należy usunąć części trwale niezwiązane z podłożem. Zaleca się mycie całej malowanej powierzchni wodą podciśnieniem. W przypadku podłoża z papy warstwy o słabej przyczepności, kruche i łuszczące się należy usunąć, a ubytki uzupełnić papą. Połączenia połaci dachu z powierzchniami pionowymi, narożniki, szczeliny dylatacyjne, należy zabezpieczyć taśmą i/lub siatką techniczną.

Powierzchnia obróbek blacharskich powinna być oczyszczone, wolne od wszelkiego wadliwego materiału, części niezwiązane trwale z podłożem (min. słabo przylegające stare powłoki malarskie) należy usunąć. Miejsca skorodowane należy wyczyścić poprzez dokładne szczotkowanie całej skorodowanej powierzchni do stopnia czystości St 2/3 (zgodnie z normą ISO 8501-1). Cała powierzchnia malowanego elementu powinna być umyta wodą pod ciśnieniem minimum 150 barów. Miejsca połączeń arkuszy blachy powinny być ewentualnie zabezpieczone taśmą TB1 – o ile zachodzi taka potrzeba.

- Wykonanie warstw podkładu

Warstwa podkładowa powinna być nakładana przy pomocy wałka, pędzla lub natrysku hydrodynamicznego na oczyszczonej, suchej powierzchni. Kolejna warstwa powinna być наносzona po wyschnięciu warstwy leżącej poniżej. Zalecana przerwa technologiczna pomiędzy kolejnymi warstwami wynosi min. 12 h. W przypadku renowacji pokryć z papy, należy zastosować na całej powierzchni siatkę techniczną, wtopioną pomiędzy jedną a drugą warstwę podkładu i wywinętą na mury ogniowe, ściany kominów i inne elementy znajdujące się na dachu na wysokość ok. 0,2m

Zużycie materiału: 2kg/1m<sup>2</sup>

Ilość warstw – dwie

Masę przed nałożeniem należy dokładnie wymieszać. Nie należy jej rozcieńczać!

- Wykonanie warstwy podkładowo – antykorozyjnej na obróbki blacharskie : materiał powinien być nakładany przy pomocy wałka, pędzla lub natrysku Hydrodynamicznego, jak najszybciej po wyschnięciu podłoża po wcześniejszym oczyszczeniu.

Zużycie materiału: 0,2kg – 0,25kg/1m<sup>2</sup>

Ilość warstw – dwie

*Minimalna miejscowa grubość otrzymanej, suchej powłoki powinna wynosić min. 100 μm*

Masę przed nałożeniem należy dokładnie wymieszać. Nie należy jej rozcieńczać!

- Wykonanie warstwy nawierzchniowo - ochronnej

Warstwa nawierzchniowa ochronna powinna być nakładana przy pomocy wałka, pędzla lub natrysku hydrodynamicznego na całą powierzchnię dachu łącznie z wywinęciami oraz na powierzchnię obróbek blacharskich. Kolejna warstwa powinna być наносzona po wyschnięciu warstwy leżącej poniżej. Zalecana przerwa technologiczna pomiędzy kolejnymi warstwami wynosi min. 12 h.

Metoda 1 - na podkładzie typu HYDRONYLON HP

Zużycie: min. 0,8 kg – 1,0kg/m<sup>2</sup>

Ilość warstw: 1 - 2

Metoda 2 - na podkładzie typu HYDRONYLON HMS (P)  
Zużycie: min. 0,8 kg/m<sup>2</sup>  
Ilość warstw: 1 - 2

Masę przed nałożeniem należy dokładnie wymieszać. Nie należy jej rozcieńczać!

## **6. Czynności, których należy unikać w trakcie wykonywania robót**

- czyszczenia malowanych powierzchni rozpuszczalnikami organicznymi oraz środkami powierzchniowo – czynnymi,
- wykonywania prac przy niestabilnej pogodzie,
- wykonywania prac podczas opadów atmosferycznych, powlekania powierzchni oblodzonych, stale wilgotnych lub powierzchni, na których znajdują się zastoiny wody opadowej,
- wykonywania prac, gdy temperatura przez całą dobę nie przekracza +10°C lub, gdy temperatura otoczenia i podłoża przekracza +35°C,
- wykonywania prac, gdy wilgotność powietrza jest wyższa niż 85 %,
- przelewania masy do pojemników, w których były przechowywane inne substancje,
- czyszczenia wałków i pędzli rozpuszczalnikami (wszystkie narzędzia myć ciepłą wodą z dodatkiem detergentów),
- pozostawienia otwartych pojemników po zakończonej pracy, bądź przechowywania pojemników w miejscu narażonym na przegrzanie lub zamarznięcie.

## **7. Kontrola, odbiór robót**

Kontrola jakości i związany z tym odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji w zakresie dostarczonych materiałów, każdego etapu prac:

- akceptacja materiałów na podstawie przedłożonych dokumentów jakościowych
- kontrola przygotowania podłoża
- wykonanie warstw podkładowych – czy została właściwie zabudowana siatka wzmacniająca, czy zostały wykonane wywiniecia powłoki
- wykonanie warstwy nawierzchniowo ochronnej – czy kolorystyka zgadza się z ustaleniami, czy powłoka została wyprowadzona na istniejące elementy na dachu, zapewnienie szczelności powłoki

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

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót lub w oparciu o pomiar powykonawczy – ustala Zamawiający. Jeżeli Wykonawca na podstawie wizji lokalnej stwierdzi rozbieżność, co do podanych wartości przedmiaru przez Zamawiającego wówczas różnicę należy wkalkulować w kosztorys zmieniając obmiar na faktyczny.

Przedmiar Zamawiającego nie uwzględnia zakładów, naddatków wymaganych zgodnie z sztuką budowlaną, technologiami, warunkami wykonania prac.

Dodatki te Wykonawca musi wkalkulować w cenę jednostkową składającą się na wartość oferty.

## **8. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest podpisany bezusterkowo protokół odbioru prac z Inspektorem z strony Zamawiającego, który potwierdza prawidłowość wykonanych prac.

W przypadku stwierdzenia usterek w trakcie wykonywania prac, w okresie gwarancyjnym muszą one zostać niezwłocznie usunięte.

## 9. Postanowienia końcowe

- Wykonawca przystępujący do przetargu/ konkursu ofert przedłoży oświadczenie o dysponowaniu kadrą pracowniczą posiadającą badania lekarskie zezwalające na pracę wysokościową powyżej 3m, szkolenia stanowiskowe, oraz odpowiednio zabezpieczy miejsce wykonywania prac pod względem BHP. – środki ochrony indywidualnej i/lub zbiorowej.
- Budynek i cały obszar prowadzonych prac musi zostać odpowiednio oznakowany i zabezpieczony.
- Zabrania się wykonywania pracy na dachu:
  - jeżeli do zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
  - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołolędy;
  - w czasie burzy i przy wietrze o prędkości przekraczającej 10 m/s.

## 10. Przepisy związane

- Normy:
  - PN-B- 02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
  - PN-C- 81906:2003 Wodorozcieńczalne farby I impregnaty do gruntowania
  - PN-C- 81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe
  - PN – EN ISO 11890-2:2007 Farby i lakiery -- Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC)
  - PN – EN 13501-5:2006 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5:Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
  - PN – EN 13501-5:2006/AC:2008 j.w
  - PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne.
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r. t.j.)
- Inne dokumenty i instrukcje:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz. U. z 2015 poz. 1422 ).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003 Nr 47 poz. 401).
  - Ustawa z dnia 07.07. 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U z 2013 r poz. 1409 ze zm.)