

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja powierzchni dachów oraz kanalizacji burzowej wewnętrznej hali technologicznej nr V i VI wraz budynkami przyległymi należącymi do Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych zlokalizowanymi w Gliwicach przy ul. Sowińskiego 5. W szczególności zakres prac obejmuje następujące rodzaje działań:

- ✓ prace demontażowe związane z likwidacją wentylatorów dachowych, wybranych obszarów powierzchni bitumicznej dachu, starych elementów kanalizacji burzowej
- ✓ prace instalacyjne związane z montażem nowych rur kanalizacji burzowej o podwyższonej odporności korozyjnej,
- ✓ prace instalacyjne związane z montażem wentylacji mechanicznej dachowej
- ✓ prace instalacyjne związane z uzupełnieniem nawierzchni bitumicznej dachu materiałem podkładowym i wykonanie nowej nawierzchni papą o większej odporności na warunki atmosferyczne oraz obróbkę blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej

### **II. Opis Przedmiotu Zamówienia**

#### **1. Demontaż wentylatorów dachowych**

Wykonanie demontażu wentylatorów dachowych w ilości 4 sztuk na dachu hali technologicznej V oraz w ilości 10 sztuk na hali technologicznej nr VI, a następnie ich transport na miejsce składowania odpadów metalowych Łukasiewicz-IMN wskazane przez Zamawiającego. Demontaż wentylatorów będzie możliwy po odłączeniu od zasilania przez pracowników Zamawiającego. Miejsca po zdemontowanych wentylatorach należy zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych do czasu wykonania kolejnego etapu prac (montażu nowego wentylatora lub zaślepienie otworu).

#### **2. Demontaż rur kanalizacji burzowej**

Wykonanie demontażu starych żeliwnych rur kanalizacji burzowej oraz odcinków nowych rur PCV bezpośrednio pod spustem dachowym oraz bezpośrednio przed wpustem w podłogę hali. Demontaż należy prowadzić w taki sposób, aby montaż nowej instalacji kanalizacyjnej był wykonany bezpośrednio po demontażu w celu zabezpieczenia hali przed wpływem warunków atmosferycznych. Zdemonstrowane rury żeliwne należy przetransportować na miejsce składowania odpadów metalowych Łukasiewicz-IMN wskazane przez Zamawiającego. Rury wykonane z PCV Wykonawca usuwa na swój koszt.

## **Załącznik nr 1 do SWZ nr ZP/G/19/22**

### **3. Demontaż instalacji odgromowej**

Wykonanie demontażu istniejącej instalacji odgromowej (druć, uchwyty) w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie oraz zeskładowanie elementów instalacji w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby budynek pozostawał jak najkrócej bez ochrony odgromowej.

### **4. Demontaż obróbek blacharskich**

Wykonanie demontażu obróbek blacharskich murków ogniowych, dylatacji, okapów, świetlików i innych w miejscach, gdzie konieczne jest położenie nowej nawierzchni bitumicznej oraz transport złomu blacharskiego na miejsce składowania odpadów metalowych Łukasiewicz-IMN wskazane przez Zamawiającego.

### **5. Montaż nowej instalacji kanalizacji burzowej**

Montaż nowej instalacji kanalizacji burzowej obejmuje montaż rur spustowych o średnicy 160 mm wykonanych z materiału PVC-U w kolorze pomarańczowym zakończonych kielichem z rowkiem, w którym umieszczono pierścieniową uszczelkę z elastomeru, czyszczaków z tego samego materiału z pokrywą prostokątną przykręcaną na 4 śruby na wysokości ok. 500 mm na podłodze hali, kształtek oraz redukcji (podłączenie do koryta spustowego) (wg normy PN-EN 1401-1:2009). Montaż rur spustowych realizowany poprzez zastosowanie obejmy montażowej z amortyzatorem co 1500 mm lub gęściej w miejscach zmiany kierunku prowadzenia instalacji. Montaż czyszczaka wpustowego kulistego na dachu wykonanego z metalu. Wszystkie miejsca odkucia tynku/muru/posadzki należy przywrócić do stanu pierwotnego stosując materiały tego samego typu i grubości. Z koryta spustowego na dachu należy usunąć wszystkie warstwy papy do wylewki betonowej na szerokości ok. 1 m<sup>2</sup> i całej długości koryta, a następnie usunięcie popękanej warstwy koryta do ok. 40% objętości koryta, wylanie wylewki betonowej z betonu wodo- i mrozoodpornego typu B-30 (karta techniczna nr 1), ukształtowanie koryta z pierwotnym spadkiem, nałożenie pierwszej warstwy bitumicznej masy izolującej (karta techniczna nr 2), nałożenie drugiej warstwy bitumicznej masy izolującej po upływie 24 h od nałożenia pierwszej warstwy, położenie jednej warstwy termozgrzewalnej papy podkładowej grubości 4 mm na osnowie tkaniny szklanej (karta techniczna nr 3) oraz położenie 1 warstwy termozgrzewalnej papy wierzchniego krycia o grubości 5,2 mm (karta techniczna nr 4).

### **6. Zabudowa nawisów dachowych**

Wykonanie zabudowy nawisów dachowych zgodnie z technologią Zamawiającego. Zabudowa polega na wykonaniu pionowej ścianki pomiędzy powierzchnią dachu nawy bocznej/zewnętrznej, a krawędzią dachu łukowego hali. Ściana wykonana na stelażu stalowych ocynkowanym (rozstaw co 500 mm) oraz podwójnej płyty OSB/3 do zastosowań nośnych w warunkach wilgotnych o grubości 12 mm (wg PN-EN 300), skręcanej wkrętami do płyt OSB/3 (karta techniczna nr 7). Uszczelnienie górnego i dolnego mocowania lepikiem asfaltowym. Zabudowę pokrywa się papą podkładową wywiniętą na długo 300 mm na dach nawy środkowej/bocznej, a następnie pokrywa się papą wierzchniego krycia (karta techniczna nr 6).

### **7. Zabudowa otworów wentylacyjnych**

Wykonanie zabudowy otworów wentylacyjnych zgodnie z technologią Zamawiającego. Zabudowa polega na wykonaniu pokrywy wykonanej z podwójnej płyty OSB/3 do zastosowań nośnych w warunkach wilgotnych o grubości 12 mm (wg PN-EN 300 i PN-EN 13986)

## Załącznik nr 1 do SWZ nr ZP/G/19/22

skręcającej wkrętami do płyt OSB/3. i mocowaniu jej w trwały sposób do dachu. Pokrywa wraz z krawędziami zostaje pokryta warstwą papy podkładowej, a następnie wierzchniego krycia.

### 8. Montaż nowych wentylatorów dachowych

Montaż nowych wentylatorów dachowych prowadzony będzie w miejscach wskazanych przez Zamawiającego w otworach dachowych (Karta techniczna nr 8). Wymagany jest montaż 4 sztuk wentylatorów na dachu hali technologicznej nr V oraz 4 sztuk wentylatorów na dachu hali technologicznej nr VI wraz z instalacją elektryczną i układem sterowania z poziomu podłogi hali w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Układ sterowania musi umożliwiać niezależne włączanie i wyłączanie każdego wentylatora. Wentylatory dachowe montowane są do podstawy dachowej dostosowanej do instalowanego wentylatora. Montaż wentylatora zgodnie z typem stosowanym przez Zamawiającego o oznaczeniu WVPOH typ WVP-400 o podstawie ośmiokątnej. Podłączenie wentylatorów do zasilania po stronie Zamawiającego. Parametry wentylatora i podstawy przedstawiono w Karcie technicznej nr 9.

### 9. Montaż nawierzchni dachu

Montaż nawierzchni dachu realizowany będzie dwuetapowo. W pierwszym etapie likwidowane będą wszystkie uszkodzenia papy, nierówności, zgrubienia wskazane przez Zamawiającego. W drugim etapie nakładana będzie papa wierzchniego krycia.

Technologia naprawy uszkodzeń papy w postaci odspojeń i pęcherzy polega na nacięciu uszkodzonego miejsca „na krzyż”, wywiniecie powstałych w ten sposób 4 kawałków papy, osuszenie odkrytego miejsca palnikiem gazowym, a następnie powtórne złożenie, zgrzanie lub/i podklejenie lepikiem asfaltowym. Technologia naprawy uszkodzeń papy w postaci fałd i zgrubień polega na ścięciu nadmiarowej papy i wyrównaniu powierzchni, a technologia naprawy uszkodzeń papy o większej powierzchni polega na wycięciu uszkodzonej papy do papy podkładowej, osuszenie odkrytego miejsca palnikiem gazowym, a następnie wklejeniu w tym miejscu nowej papy podkładowej podklejonej lepikiem asfaltowym.

Przygotowanie do pokrycia dachu polega na dokonaniu pomiarów połaci dachowej, sprawdzeniu poziomu osadzenia wpustów dachowych, wielkości spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Technologia wykonania nowego pokrycia dachu polega na wykonaniu położeniu na dotychczasowej powierzchni lub/i powierzchni naprawionej papy wierzchniego krycia zgrzewalnej polimerowo-asfaltowej o grubości min. 5,2 mm i gramaturze osnowy poliestrowej 250 g/m<sup>2</sup> i asfaltu modyfikowanego SBS 4000 g/m<sup>2</sup> wg specyfikacji w Karcie technicznej nr 6.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze powyżej 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS, prace na dachu powinny być prowadzone podczas bezdeszczowej i bezwietrznej pogody, a powierzchnia dachu musi być sucha, czysta i wyrównana w taki sposób aby były możliwe spadki umożliwiające odprowadzenie wody.

Papę należy układać pasami równoległymi do okapu, minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Nachylenie połaci dachowej przy wykonaniu detali (izolacja kominków, wywietrzników itp.) nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe wykonać większe spadki. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie

**Z komentarzem [KRPTL1]:** Obecnie karta ma za małą rozdzielczość w załącznikach

#### **Załącznik nr 1 do SWZ nr ZP/G/19/22**

zgrzewana, a następnie po przymiarce i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (120-150 mm). Papę wierzchniego krycia zgrzewamy na całej szerokości arkusza.

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy, aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu powinien być wypływ masy asfaltowej o szerokości 5-10 mm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niewłaściwym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady podłużny o szerokości 80 mm oraz poprzeczny 120-150 mm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

#### **10. Montaż obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej z powłoką poliestrową o grubości min. 0,7 mm w kolorze RAL. Obróbki blacharskie wykonywać zgodnie ze sztuką dekabarską, co najmniej w takim samym wykończeniu, jak dotychczas zastosowane (karta techniczna nr 10).

#### **11. Montaż instalacji odgromowej z uziemieniem elementów dachu**

Montaż instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z Projektem wykonawczym opisanym jako Karta techniczna nr 11

#### **Załącznik nr 1 do SWZ nr ZP/G/19/22**

##### **Warunki BHP prowadzonych prac:**

- Wykonawca jest zobowiązany do zachowania czystości w miejscu pracy,
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca pracy podczas ograniczonego ruchu pieszego i towarowego,
- Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- Wykonawca jest zobowiązany do posprzątania miejsca wykonywania swoich prac,
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP i ppoż.,
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów pracy na wysokości.

##### **Ogólne warunki Zamówienia:**

- materiały budowlane – materiały niezbędne do wykonania prac są po stronie Wykonawcy, w ramach wynagrodzenia
- sposób płatności – płatność jednorazowa 30 dni po podpisaniu końcowego protokołu odbioru, wyłącza się stosowanie art. 654 kodeksu cywilnego
- gwarancja – co najmniej 60 miesięcy.

##### **Sposób zagospodarowania odpadów:**

Odpady budowlane - Wykonawca jest właścicielem odpadów, które wytworzył i musi je usunąć z terenu Instytutu na swój koszt, tj. ponieść opłaty za wywóz i składowanie

Odpady metalowe – Wykonawca przekazuje złom na plac składowy Instytutu.

Podstawa prawna: Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, 730, 1403 i 1579) z późniejszymi zmianami

1. [Załączniki: Karty techniczne materiałów](#)
2. [Przedmiary robót](#)