

Nr sprawy:	DO.ZP.RB.12.2024.DI
Nazwa dokumentu:	<b>Załącznik nr 2 do SZ</b>
Data dokumentu:	17 lipca 2024 r.

**Specyfikacja techniczna**  
**Remont 2 wież oświetleniowych na terenie**  
**Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Bielsku-Białej Sp. z o.o.**

## 1. Część ogólna.

### 1.1. Przedmiot robót.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dotycząca robót budowlanych związanych z remontem 2 stalowych wież oświetleniowych na terenie zajezdni autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Bielsku-Białej Spółka z o.o.

### 1.2. Zakres robót obejmuje:

1.2.1. przygotowanie powierzchni stalowej wieży kratowej (słupy, krzyżulce, drabina z koszem ochronnym, podesty dla obsługi – do właściwych robót), w tym:

- a) zabezpieczenie lamp, kamer i pozostałego sprzętu, nie przeznaczonego do malowania oraz terenu wokół wieży,
- b) czyszczenie ręczne i mechaniczne konstrukcji stalowej z rdzy, kurzu, łuszczącej farby, olejów, smarów i innych zanieczyszczeń (wg PN-ISO 8501-1),
- c) odtłuszczenie i neutralizacja konstrukcji stalowej wież (wg ISO 12944-4),
- d) czyszczenie hydrodynamiczne całej powierzchni (min. 250 bar),

1.2.2. odnowienie powłoki ochronnej całej powierzchni konstrukcji oraz osprzętu:

- a) malowanie 1x podkładowa farba w miejscach stwierdzonych wykwitów korozji,
- b) malowanie 2x dwuskładnikową nawierzchniową farbą poliuretanową wszystkich elementów konstrukcji wieży w kolorze w uzgodnionym z Zamawiającym,

1.2.3. zabezpieczenie powłoką ochronną nadziemnej powierzchni bloku fundamentowego:

- a) uzupełnienie pęknięć i ubytków w tynku bloku fundamentowego,
- b) czyszczenie hydrodynamiczne całej powierzchni fundamentu (min. 250bar),
- c) zabezpieczenie bitumiczną powłoką ochronną IZOBIT BR,

1.2.4. wykonanie i montaż klap bezpieczeństwa instalowanych na wszystkich podestach spoczynkowych o wymiarach niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego użytkowania konstrukcji,

1.2.5. wymianę blach ryflowanych na identyczne wymiarowo wykonanych z blachy ocynkowanej, dokonanie otworów odwodnieniowych oraz zabezpieczenie farbą podkładową i poliuretanową w miejscach połączeń z konstrukcją wieży (spawy oraz uszkodzona część ocynku),

1.2.6. montaż punktu zaczepnego dla lin zabezpieczających prace na wysokościach,

1.2.7. prace porządkowe wraz z wywozem odpadów oraz przedstawieniem zaświadczenia o przyjęciu odpadów do utylizacji,

1.2.8. montaż na konstrukcji wież stałych punktów do monitorowania wychyleń.

### 1.3. Wymagania dot. realizacji robót i materiałów:

Roboty należy wykonać zgodnie z wymaganiami Polskich Norm PN-EN ISO 12944 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych oraz z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 *Prawo Budowlane*. Zastosowanie wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* oraz aktualną wiedzą techniczną. W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia dostarczanie obowiązujących świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenia producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm:

- PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska,
- PN-H-07050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania,
- PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.

Ogólne wytyczne,

- PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne
- PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok,
- PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności między warstwowej.

Dostawę, transport materiałów, narzędzi i wyrobów gotowych na miejsce robót oraz prowadzenie robót remontowych należy wykonać w taki sposób, aby nie utrudniać pracy osobom zatrudnionym na terenie zajezdni autobusowej.

#### 1.4. Informacje o terenie robót remontowo-budowlanych.

Na terenie, gdzie będą prowadzone roboty remontowe, istnieje dostęp do sieci elektrycznej oraz dostęp do instalacji wodnej. Za wszelkie uszkodzenia sieci elektrycznej i wodnej mogące powstać w trakcie korzystania z mediów odpowiada finansowo Wykonawca.

#### 1.5. Przekazanie placu budowy.

Teren robót budowlanych zostanie przekazany w terminie do 3 dni od podpisania umowy.

#### 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku powstania jakichkolwiek uszkodzeń Wykonawca naprawi na swój koszt uszkodzoną własność, której stan nie może być gorszy, niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i zobowiązany jest do szczegółowego ich zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

#### 1.7. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wszelkie roboty związane z codziennym sprzątaniem zabrudzonych farbą w trakcie wykonywania robót, a także wywóz gruzu należą do podstawowych obowiązków Wykonawcy.

W okresie trwania robót remontowo-budowlanych Wykonawca będzie:

- 1.7.1. utrzymywać teren budowy w należyтым porządku,
- 1.7.2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na obszarze prowadzonych robót,
- 1.7.3. uzgadniać z Zamawiającym prowadzenie robót w takim czasie, aby hałas i towarzyszący był jak najmniej uciążliwy dla pracowników Zamawiającego oraz otoczenia,
- 1.7.4. wybierać miejsca na magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne w taki sposób, aby nie niszczyć środowiska naturalnego,
- 1.7.5. podejmować wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami, olejami,
  - b) chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
  - c) nadmiernym hałasem,
  - d) możliwością powstania pożaru.

#### 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej.

Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami na terenie prowadzonych robót oraz w pojazdach.

Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem

wywołanym w następstwie prowadzonych robót albo przez pracowników Wykonawcy i Podwykonawcy.

#### 1.9. Wygrodzenie placu robót remontowo-budowlanych.

Wszelkie roboty należy wykonywać etapowo, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Z uwagi na zakład czynny w ruchu, należy każdorazowo wykonać kurtyną oddzielającą część remontowaną od pozostałej części placu. Ze względu na ruch pojazdów na terenie zajezdni, Wykonawca zobowiązany jest do zwrócenia szczególnej uwagi na bezpieczeństwo przy wykonywanych robotach.

Jedna z wież znajduje się bezpośrednio przy bramie pożarowej, prowadząc prace nie można trwale blokować miejsca przejazdu.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu propozycji wygrodzenia i utrzymania porządku na placu robót, utrzymania w czystości dróg komunikacyjnych.

#### 1.10. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót z zakresu robót objętych specyfikacją techniczną:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a) rozbiórki-roboty demontażowe              | - Kod CPV 45110000-1  |
| b) ochrona powierzchni -zabezpieczenie folią | - Kod CPV 45442300-0, |
| c) czyszczenie konstrukcji                   | - Kod CPV 45450000-6  |
| d) usuwanie warstwy malarskiej               | - Kod CPV 45442190-5, |
| e) nakładanie powłok antykorozyjnych         | - Kod CPV 45442200-9, |
| f) roboty malarskie                          | - Kod CPV 45442100-8, |
| g) usługi ślusarskie                         | - Kod CPV 98395000-8  |
| h) instalowanie wyrobów metalowych           | - Kod CPV 45421160-3, |
| i) roboty budowlane wykończeniowe pozostałe  | - Kod CPV 45450000-6, |
| j) roboty przy wznoszeniu rusztowań          | - Kod CPV 45262100-2. |

#### 1.11. Podstawowe określenia.

Inspektor nadzoru – przedstawiciel Zamawiającego działający w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją, specyfikacją, przepisami zasadami wiedzy technicznej oraz zawartą umową.

Kierownik budowy – przedstawiciel Wykonawcy upoważniony do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją zadania.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbiór końcowy – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Termin wykonania – czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

Data zakończenia – data powiadomienia Zamawiającego o gotowości robót budowlanych do odbioru.

## 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów.

#### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu powszechnego podstawowych określonych w art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane, a także z wymaganiami w szczegółowych specyfikacjach technicznych-

#### 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

### 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Materiały przeznaczone do wykonywania robót muszą posiadać odpowiednie atesty i świadectwa oraz badania laboratoryjne gromadzone na bieżąco i dostępne do wglądu dla inspektora nadzoru. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Do użycia mogą być dopuszczone tylko takie materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą i aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Kontrola jakości robót będzie obejmować także zgodność wykonywanych robót i prawidłowość montażu elementów konstrukcyjnych.

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom. Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Zamawiającego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

## 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Do wykonania robót związanych z realizacją zadania Wykonawca użyje takiego sprzętu, który nie spowoduje obniżenia jakości robót. Sprzęt będzie utrzymany w dobrym stanie technicznym, gotowy do pracy zgodnie z normami i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jeśli jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## 4. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót.

4.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie ze specyfikacją i zasadami bhp.

4.3. Wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na to, aby przy wykonywanych robotach nie uszkodzić instalacji elektrycznych.

4.4. Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu robót i jego pełnego uporządkowania po zakończeniu robót.

4.5. Większość robót będących przedmiotem specyfikacji, to roboty konserwacyjne takie, jak: czyszczenie, szlifowanie, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie nawierzchniowe, a także montaż elementów ślusarskich.

### **Zamawiający stawia wysokie wymagania w zakresie wykonania robót konserwacyjnych.**

4.6. Po zakończeniu robót Wykonawca przedłoży atesty na zastosowane materiały oraz dokumentację zdjęciową (płyta CD) z wykonanych prac (zabezpieczenie, czyszczenie, odtłuszczenie, malowanie 1-warstwy, malowanie końcowe, teren po zakończeniu robót).

## 5. Wymagania szczegółowe wg zakresu robót.

### 5.1. Roboty zabezpieczające

Przed przystąpieniem do robót malarskich i remontowych teren wokół prac i wszystkie instalacje oraz urządzenia na wieży należy zabezpieczyć folią budowlaną. Całość robót należy podzielić na etapy. Część remontowaną należy oddzielić kurtyną od części, na której będą parkować autobusy oraz inne pojazdy. Po skończeniu etapu robót kurtynę należy przesunąć na dalszą część konstrukcji.

## **5.2. Roboty przygotowawcze.**

Przygotowanie do malowania obejmuje prace takie jak czyszczenie ręczne i mechaniczne z rdzy, kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Wstępnie należy przetrzeć papierem ściernym wybrane fragmenty konstrukcji a następnie prowadzić usuwanie łuszczącej się warstwy malarskiej szlifierkami mechanicznymi. Należy usunąć całą starą, łuszczącą się farbę oraz naprawić wszelkie uszkodzenia masą szpachlową. Całość powierzchni przeznaczonej do malowania należy wyrównać i wyszpachlować na gładko. Przed rozpoczęciem prac malarskich należy dokładnie wyczyścić myjką ciśnieniową przy użyciu chemicznych środków myjących w celu usunięcia tłuszczu i kurzu osiadającego na elementach konstrukcji w trakcie ich eksploatacji.

Usunięcie warstw malarskich należy prowadzić sposobem ręcznym, natomiast szlifowanie z użyciem sprzętu mechanicznego.

W trakcie prac należy przestrzegać przepisów bhp.

Koszty wywozu i składowania odpadów ponosi Wykonawca.

## **5.3. Roboty malarskie.**

Powłoka malarska powinna zapewnić właściwą ochronę podłoża oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Prawidłowo wykonana powłoka malarska wymaga właściwego przygotowania podłoża poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów oraz prawidłowej technologii malowania.

Do malowania konstrukcji należy zastosować dwuskładnikową farbę poliuretanową.

Przed użyciem farb należy sprawdzić, czy farba nie zawiera stałych zanieczyszczeń. W takim przypadku należy zastosować inną farbę. Powłokę malarską należy nanieść dwukrotnie w kierunkach do siebie prostopadłych. Kolejne warstwy nanosić w odstępach, co najmniej 2 godzinnych. Gotowe powłoki malarskie powinny być niezmywalne, bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam pęknięć i łuszczenia.

Roboty wykonać przy użyciu zwyżki, atestowanych lin lub rusztowań wznoszonych przez uprawnionych pracowników.

Przed przystąpieniem do robót Kierownik budowy przedstawi oświadczenie o sprawdzeniu prawidłowości montażu zastosowanych na budowie rusztowań. W przeciwnym wypadku, niemożna przystąpić do robót konserwacyjnych.

## **5.4. Zabudowa elementów ze stali ocynkowanej oraz uchwytów lub punktów stałych.**

W trakcie remontu należy wymienić wszystkie podesty, na nowe wykonane z blachy ryflowanej. Stare podesty należy zdemontować poprzez wycięcie palnikiem, zniesienie oraz przewiezienie do boksów ze złomem na terenie zajezdni. Nowe podesty wykonać na warsztacie z uwzględnieniem montażu kłap zabezpieczających o wymiarach dostosowanych do konstrukcji. Gotowy wyrób ocynkować i montować na budowie poprzez dospawanie do konstrukcji spoiną ciągłą.

Po wykonaniu montażu spawy zabezpieczyć dwukrotnie farbą.

Podesty muszą zawierać elementy odwodnienia w celu wyeliminowania zastoisk wody po opadach deszczu.

Na górnym podejściu każdej z wież należy przewidzieć także dospawanie do barierki dwóch stalowych punktów z przeznaczeniem do zaczepu linek zabezpieczających pracowników wykonujących prace na wysokościach.

Na konstrukcji wieży w miejscu ustalonym z Zamawiającym zamontować także stałe punkty służące do monitorowania wychyleń wież w trakcie okresu eksploatacyjnego.

## **5.5. Konserwacja bloków fundamentowych wież oświetleniowych.**

Fundamenty betonowe wież należy oczyścić hydrodynamicznie (min 250 bar) i uzupełnić specjalną masą

do betonu wszelkie ubytki i pęknięcia.

Nadziemną część fundamentów zabezpieczyć powłoką ochronną IZOBIT BR w celu zabezpieczenia powierzchni betonu przed penetracją wód opadowych i innych zanieczyszczeń.

#### **5.6. Wywóz i utylizacja odpadów**

Wykonawca jest odpowiedzialny za uporządkowanie terenu budowy i wywóz wszelkich powstałych w trakcie remontu odpadów w postaci zeszkrobków poszlifierskich, łuszczącej się farby, zdemontowanych elementów metalowych, fragmentów betonu czy innych elementów. Odpady należy wywieźć we własnym zakresie na wysypisko a kartę przekazania odpadu przedstawić Zamawiającemu.