

## Opis Przedmiotu Zamówienia

**Dotyczy:** Zaprojektowania i wykonania centralnego systemu do uzupełniania piasku w piasecznicach tramwajów.

### 1. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest opracowanie, dostawa oraz wdrożenie centralnego systemu do uzupełniania piasku w piasecznicach tramwajów, który zapewni szybkie, bezpieczne i efektywne napełnianie piasecznic na terenie zajezdni tramwajowej. System ma spełniać wymogi techniczne, ergonomiczne i środowiskowe oraz zapewnić bezawaryjną i łatwą obsługę.

### 2. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje następujące etapy:

#### 2.1. Etap projektowania

- **Opracowanie projektu technicznego systemu:**
  - Analiza wymagań i potrzeb Zamawiającego dotyczących funkcjonowania systemu.
  - Zaplanowanie infrastruktury systemu: lokalizacja głównego zbiornika, tras przesyłu piasku (górną trasą rozprowadzenia piasku), punktów napełniania (minimum 8 szt. stanowisk napełniania) oraz urządzeń sterujących.
  - Projekt instalacji mechanicznej, pneumatycznej lub innej odpowiedniej technologii przesyłu piasku (uwzględniający analizę konstrukcji Hali na której ma być zainstalowana instalacja przesyłu piasku).
  - Uwzględnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz zgodności z przepisami prawa budowlanego i technicznego.
  - Przewidzenie systemów zabezpieczających przed pyleniem piasku oraz innych rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko.
- Uzyskanie niezbędnych opinii, zezwoleń i akceptacji projektu.

#### 2.2. Zakup komponentów systemu

- Zakup i dostawa niezbędnych urządzeń i materiałów, w tym:
  - Głównego zbiornika magazynowego na piasek o pojemności dostosowanej do potrzeb zajezdni.
  - Systemu transportu piasku (np. system pneumatyczny lub mechaniczny) wraz z przewodami przesyłowymi.
  - Punktów uzupełniania piasku, wyposażonych w ergonomiczne i bezpyłowe urządzenia dozujące.
  - Elementów sterowania i automatyki, takich jak panel sterowania, czujniki poziomu piasku, urządzenia bezpieczeństwa.
  - Odpowiednich filtrów i systemów minimalizujących pylenie.
  - Innych akcesoriów, takich jak systemy mocujące, wsporniki, osłony i zabezpieczenia.

#### 2.3. Wykonanie i instalacja

- Przygotowanie terenu i infrastruktury, w tym:
  - Wykonanie fundamentów oraz podestów dla zbiornika głównego i punktów napełniania.
  - Instalacja przewodów przesyłowych, urządzeń dozujących i zbiornika magazynowego.

- Montaż systemu sterowania i automatyki.
- Wdrożenie rozwiązań eliminujących pylenie i zapewniających ochronę środowiska.
- Przeprowadzenie próbnych uruchomień i testów systemu.

#### 2.4. Szkolenie i dokumentacja

- Przeprowadzenie szkolenia dla pracowników obsługujących system, obejmującego:
  - Zasady działania i obsługi systemu.
  - Bezpieczeństwo użytkowania.
  - Podstawy konserwacji i usuwania usterek.
- Dostarczenie pełnej dokumentacji technicznej, w tym:
  - Instrukcji obsługi systemu.
  - Schematów instalacji.
  - Dokumentów gwarancyjnych i certyfikatów urządzeń.

#### 2.5. Serwis i wsparcie techniczne

- Zapewnienie gwarancji na system na okres co najmniej 36 miesięcy.
- Świadczenie usług serwisowych i konserwacyjnych w okresie gwarancyjnym na koszt Wykonawcy.

### 3. Wymagania techniczne

- System musi być dostosowany do obsługi wszystkich typów tramwajów użytkowanych w zajezdni.
- Wydajność systemu powinna umożliwiać szybkie i jednoczesne uzupełnienie piasku w kilku pojazdach (minimum 8 szt. stanowisk napełnienia).
- System powinien spełniać wymogi ochrony środowiska, w tym ograniczać emisję pyłów do atmosfery.
- Urządzenia systemu powinny być odporne na warunki atmosferyczne i intensywną eksploatację.
- Instalacja powinna być zgodna z normami bezpieczeństwa pracy oraz przepisami budowlanymi i technicznymi.

### 4. Kryteria odbioru

- System zostanie odebrany na podstawie:
  - Testów funkcjonalnych i wydajnościowych.
  - Sprawdzenia zgodności z projektem technicznym.
  - Ocenienia estetyki wykonania oraz zabezpieczenia instalacji.
  - Przedłożonej dokumentacji powykonawczej.

### 5. Termin realizacji

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszystkich prac w terminie nie dłuższym niż **14 miesięcy od dnia podpisania umowy**, w tym:

- Opracowanie projektu – **3-6 miesięcy**.
- Zakup i dostawa komponentów – **4 miesięcy**.
- Montaż i uruchomienie systemu – **2 miesiące**.
- Szkolenia, odbiory UDT - – **2 miesiące**.

## **6. Wymagania dotyczące oferty**

- Oferta powinna zawierać:
  - Szczegółowy kosztorys realizacji.
  - Opis techniczny proponowanego rozwiązania.
  - Harmonogram realizacji zamówienia.
  - Gwarancje oraz zasady serwisu i wsparcia technicznego.

**Zamawiający wymaga uczestnictwa Wykonawcy w wizji lokalnej przed złożeniem oferty.**