

## **Specyfikacja Techniczna schodów ruchomych OTIS zamontowanych na Węzle Komunikacyjnym Młociny**

### **1. Opis Przedmiotu Zamówienia**

1) Przedmiotem Zamówienia jest serwis następujących urządzeń:

- a) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6637;
- b) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6641;
- c) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6642;
- d) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6643;
- e) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6644;
- f) schodów ruchomych OTIS typu 513NPE - nr fabryczny D8NE6645;

zwanych dalej również UTB, zamontowanych na terenie Węzła Komunikacyjnego Młociny w Warszawie przy ul. Kasprowicza 145.

2) Przez serwis należy rozumieć wykonanie prac, mających na celu:

- a) utrzymanie stanu technicznego umożliwiającego bezpieczne korzystanie ze schodów ruchomych,
- b) zabezpieczenie urządzeń przed szybkim zużyciem i zniszczeniem.

3) Serwis obejmuje:

- a) prace konserwacyjne (konserwacje) wykonywane co miesiąc,
- b) prace konserwacyjne wykonywane raz w roku (w tym przygotowanie urządzenia do badania UDT),
- c) prace awaryjne,
- d) prace dodatkowe.

## 2. Zakres prac serwisowych

### 2.1. Zakres prac konserwacyjnych.

2.1.1. W ramach Przedmiotu Zmówienia Wykonawca jest zobowiązany wykonywać następujące prace konserwacyjne:

- 1) Przygotowanie schodów ruchomych do prac konserwacyjnych:
  - a) Wymontować i wyjąć dwa stopnie.
  - b) Użyć kasety jazd rewizyjnych.
  - c) Sprawdzić zbiornik oleju.
  - d) Sprawdzić ogólne pokrycie stopni.
  - e) Wyjąć sterownik i umieścić na podeście.

**UWAGA: zapewnić aby wyłącznik główny pozostał wyłączony co najmniej tak długo jak długo sterownik nie jest zamontowany w swoim stałym miejscu pracy. Sterownik ułożony poziomo narażony jest na niezamierzone załączenie styczników na skutek wibracji i jazdę schodów.**

- 2) Konserwacja zespołu napędowego.
  - a) Sprawdzenie łożysk pod względem szczelności – wycieków.
  - b) Sprawdzenie poziomu oleju.
  - c) Sprawdzenie pod względem nienaturalnym odgłosów.
  - d) Wyczyścić przekładnie.
  - e) Wcisnąć cięgno hamulca do odbudowy. Szczelina powietrzna między cięgnem a śrubą regulacyjną powinna wynosić 1,5 mm.
  - f) Sprawdzić śruby i nakrętki.
  - g) Wykładziny hamulca należy zmienić jeżeli odległość „s” między wskaźnikiem a dźwignią hamulca wynosi zero.
  - h) Sprawdzić sprzęgło.
- 3) Testy podczas jazdy na schodach.
  - a) ogólne sprawdzenie charakterystyki jazd;
  - b) sprawdzić pracę przy odwróconym kierunku jazdy;

- c) zadania na górnej i dolnej stacji:
  - wystartować 2 x po 45 sekund;
- d) sprawdzić zgranie stopni z wejściem grzebieni;
- e) sprawdzić naciąg poręczy;
- f) sprawdzić czystość poręczy i ich szczotki.

#### 2.1.2. Zakres prac konserwacyjnych wykonywanych co trzy miesiące:

- 1) Sprawdzenie i konserwacja sterownika schodów ruchomych.
  - a) Sprawdzić funkcjonalność przełączników styczników i przekaźników.
  - b) Sprawdzić złącza i zaciski sieci, transformatorów i prostowników.

**UWAGA: zapewnić aby wyłącznik główny pozostał wyłączony co najmniej tak długo jak długo sterownik nie jest zamontowany w swoim stałym miejscu pracy. Sterownik ułożony poziomo narażony jest na niezamierzone załączenie styczników na skutek wibracji i jazdę schodów.**

- 2) Sprawdzenie ogranicznika prędkości schodów ruchomych
  - a) jechać przy pomocy kasety jazd rewizyjnych;
  - b) po wyzwoleniu ogranicznika prędkości silnik powinien się zatrzymać;
  - c) ustawić łącznik ogranicznika w pozycji pracy;
  - d) sprawdzić poprawność mocowania łącznika.
- 3) Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa
  - a) sprawdzić kontakt poręczy;
  - b) sprawdzić wyłącznik „stop” na obu stacjach;
  - c) sprawdzić łącznik kluczykowy;
  - d) sprawdzenie kontaktu maty;
- 4) Sprawdzenie i smarowanie schodów.
  - a) Sprawdzić szczelność systemu oliwienia;
  - b) sprawdzić i napełnić zbiornik oleju;
  - c) sprawdzić łańcuch stopni;

d) sprawdzić wózek naciągający.

**UWAGA: Stosować plan smarowania zgodnie z załącznikiem nr ... do SIWZ.**

2.1.3. Zakres prac konserwacyjnych wykonywanych co sześć miesięcy:

- 1) Sprawdzenie szczelin między stopniami i osłonami bocznymi:
  - a) szczelina pomiędzy stopniami i osłonami bocznymi powinna być tak mała jak to tylko jest to możliwe;
  - b) pojedyncza szczelina maksymalnie 4 mm;
  - c) obie szczeliny razem nie więcej niż 7 mm.
- 2) Smarowanie części napędu na schodach.
  - a) Przesmarować smarowniczkę na łańcuchu stopni.
- 3) Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa na schodach.
  - a) Sprawdzić kontakty osłon bocznych (minimum dwa na stronę).
- 4) Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa uwzględniające demontaż:
  - a) sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa;
  - b) sprawdzić kontakt płyty grzebienia;
  - c) sprawdzić kontakt łańcucha stopni;
  - d) sprawdzić kontakt wałków łańcucha i stopni;
  - e) sprawdzenie kontaktów sterowania;
  - f) sprawdzenie łączników sterownia kierunkiem;
  - g) sprawdzenie kontaktu łańcucha napędu głównego.

2.2. Zakres prac konserwacyjnych wykonywanych raz w roku.

W ramach Przedmiotu Zmówienia Wykonawca jest zobowiązany wykonać raz do roku niżej wymienione prace konserwacyjne.

- 1) Sprawdzenie wyłącznika głównego i zabezpieczenia silnika.
  - a) Wyłączyć wyłącznik główny;

- b) wyjść z zacisku i zaizolować jeden przewód ze stycznika U lub D;
  - c) załączyć wyłącznik główny;
  - d) ręcznie wcisnąć spreparowany stycznik U lub D;
  - e) łącznik termiczny powinien wyzwolić się po 20-30 sek.
  - f) jeżeli nie wyregulować termik i powtórzyć próbę.
- 2) Sprawdzenia śrub i nakrętek w sterowniku oraz czyszczenie.
- a) Sprawdzić połączenia wyłącznika głównego, wszystkie połączenia linii zasilania i połączenia masy oraz dokręcić w razie potrzeby;
  - b) wyrywkowo sprawdzić 5% pozostałych połączeń;
  - c) wyczyścić sterownik, aparaty odkurzyć pędzlem, obudowę oczyścić przy pomocy szmatki.

**UWAGA: zapewnić aby wyłącznik główny pozostał wyłączony co najmniej tak długo jak długo sterownik nie jest zamontowany w swoim stałym miejscu pracy. Sterownik ułożony poziomo narażony jest na niezamierzone załączenie styczników na skutek wibracji i jazdę schodów.**

- 3) Sprawdzenie połączenia elektrycznego silnika i hamulca.
- a) Wyłączyć wyłącznik główny;
  - b) zdjąć pokrywę tabliczki zaciskowej;
  - c) sprawdzić wszystkie połączenia kluczem lub śrubokrętem i dokręcić w razie potrzeby;
  - d) założyć pokrywę tabliczki zaciskowej;
  - e) załączyć wyłącznik główny.
- 4) Czyszczenie podestów.
- a) Wyzbierać większe elementy i papierki na górnym i dolnym podeście oraz w maszynowniach;
  - b) wyszczotkować płyty przystanków.
- 5) Sprawdzenie i czyszczenie elementów napędu schodów.
- a) Sprawdzić napęd główny i pośredni (łożyska, koła zębate, naciąg łańcucha);
  - b) sprawdzić łożyska, koła zębate, naciąg łańcucha napędu poręczy;

- c) sprawdzić systemy naciągu poręczy po obu stronach schodów;
  - d) sprawdzić rolki podpierające poręczy na oby stacjach schodów;
  - e) sprawdzić jarzmo rolek prowadzących przy napędzie poręczy;
  - f) zdjąć i usunąć trzy stopnie;
  - g) użyć kasety jazd rewizyjnych;
  - h) sprawdzić odstęp między stopniami przy pomocy przymiaru.
- 6) Ponadto, w ramach prac konserwacyjnych wykonywanych raz w roku Wykonawca jest zobowiązany wykonać prace związane z roczną kontrolą jednostki kontrolującej urządzenia.
- W ramach tych prac Wykonawca jest zobowiązany:
- a) wykonać pomiary rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (w terminach i zakresie wynikających z obowiązujących przepisów);
  - b) sprawdzić dźwigi w działaniu;
  - c) zgłosić w imieniu Zamawiającego urządzenie do rocznej kontroli, w terminie umożliwiającym ciągłą eksploatację urządzeń;
  - d) osobom kontrolującym zapewnić bezpieczne warunki pracy i oprzyrządowanie umożliwiające przeprowadzenie badań;
  - e) z minimum dwudniowym wyprzedzeniem powiadomić Zamawiającego o dokładnym dniu oraz godzinie planowanej rocznej kontroli urządzeń;
  - f) przedłożyć do sprawdzenia jednostce kontrolującej (jednostce dozoru technicznego): dzienniki konserwacji UTB, protokoły pomiarów elektrycznych, zaświadczenia kwalifikacyjne konserwujących.

### 2.3. Zakres prac awaryjnych.

Definicja awarii - niespodziewane (nieplanowane), nagłe zdarzenie (wydarzenie), które powoduje lub może powodować: nieprawidłowe działanie urządzenia, powstanie obrażeń u ludzi, uszkodzenie instalacji, uszkodzenie elementów schodów ruchomych, uszkodzenie mienia Zamawiającego i podmiotów trzecich itp.

W ramach Przedmiotu Zamówienia, w przypadku zgłoszenia Wykonawcy awarii przez pracownika Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest podjąć działania polegające na:

- 1) przyjęciu zgłoszenia o awarii od pracowników Zarządu Transportu Miejskiego;
- 2) bezpośrednim podjęciu, w ciągu 4 godzin od otrzymania zgłoszenia o awarii, czynności ograniczających skutki awarii lub czynności usuwających awarię, w tym polegających na: działaniach określonych przepisami prawa, sprawdzeniu stanu technicznego UTB, usunięciu awarii (jeżeli awarię można usunąć poprzez: wymianę bezpiecznika, wymianę wyłącznika różnicowo-prądowego, regulację elementów urządzenia, zmianę oprogramowania);
- 3) określeniu – na żądanie i w terminie wskazanym przez Zamawiającego – przyczyn awarii oraz zakresu prac naprawczych niezbędnych do wykonania,
- 4) weryfikacji – na żądanie i w terminie wskazanym przez Zamawiającego - uszkodzeń spowodowanych awarią;
- 5) udzielaniu przez telefon pracownikom Zamawiającego wszelkich informacji umożliwiających ograniczenie i usunięcie awarii.

Zamawiający może odstąpić od terminu określonego w pkt. 2) lub go wydłużyć, o ile działania tymczasowe określone w pkt. 5) uzna za wystarczające, ewentualnie wystąpią inne czynniki, które zdaniem Zamawiającego będą uzasadniały taką decyzję.

#### 2.4. Zakres prac dodatkowych

W ramach prac dodatkowych Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) zapewnienia serwisu w przypadku szkoleń prowadzonych na zlecenie Zamawiającego, nie częściej niż raz w roku,
- 2) zapewnienia serwisu w przypadku konieczności unieruchomienia urządzeń ze względu na prace prowadzone przez podmioty zewnętrzne,
- 3) zaktualizowania, uzupełnienia lub sporządzenia stanowiskowej instrukcji obsługi dla każdego UTB,
- 4) uzupełnienia napisów ostrzegawczych i informacyjnych na UTB,
- 5) wykonania drobnych prac naprawczych obejmujących wszelkie regulacje, ustawienia, montaż, uzupełnienie, demontaż i wymianę następujących elementów eksploatacyjnych: śrub, blachowkrętów, podkładek, nakrętek, klejów, olei, smarów.

Uwagi:

Wszelkie prace serwisowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego z dnia 29 października 2003 r. Dz. U. Nr 193

poz. 1890. W sytuacji, gdy zakres prac będzie się powtarzał Wykonawca ma prawo wykonać te prace tylko jeden raz.

### **3. Harmonogram i procedury związane z wykonywaniem prac serwisowych**

#### 3.1. Harmonogram prac konserwacyjnych (za wyjątkiem prac awaryjnych i dodatkowych) oraz prac konserwacyjnych wykonywanych raz w roku.

- 1) Częstotliwość realizacji prac.
  - a) Prace konserwacyjne określone w pkt 2.1 Wykonawca jest zobowiązany realizować w terminach określonych przez producenta urządzeń, przy czym prace konserwacyjne określone w punkcie 2.1.1. Wykonawca zobowiązany jest wykonywać co miesiąc.
  - b) Prace konserwacyjne określone w punkcie 2.1.2. Wykonawca zobowiązany jest wykonywać co trzy miesiące (tj. listopad 2014 r., luty; maj; sierpień, listopad 2015 i 2016 roku).
  - c) Prace konserwacyjne określone w punkcie 2.1.3. Wykonawca zobowiązany jest wykonywać co sześć miesięcy (tj. luty, sierpień 2015 i 2016 roku).
  - d) Prace konserwacyjne wykonywane raz w roku oraz prace związane z roczną kontrolą jednostki kontrolującej urządzenia (przygotowanie urządzeń do badań właściwej jednostki dozoru technicznego) określone w pkt. 2.2, Wykonawca zobowiązany jest wykonać w październiku 2015 i 2016 roku jednak pkt. 2.2. ppkt. 6) lit. a) wykonać nie później niż na dzień przed planowaną kontrolą UDT.
- 2) Wymagania dotyczące organizacji pracy.
  - a) Wykonawca jest zobowiązany realizować prace konserwacyjne zgodnie z Umową i niniejszą Specyfikacją.
  - b) Przed przystąpieniem do wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest z wyprzedzeniem minimum dwudniowym poinformować Zamawiającego o terminie ich rozpoczęcia (data i godzina) – formę powiadamiania ustala Zamawiający.
  - c) W uzasadnionym przypadku Zamawiający może zrezygnować postanowień zawartych w lit. b).
  - d) Po zakończeniu wykonywania w/w prac Wykonawca – na żądanie i w terminie



określonym przez Zamawiającego – jest zobowiązany przygotować pisemny raport, w którym wpisze ewentualne uwagi dot. sprawności instalacji, a także określi zakres ewentualnych prac naprawczych; Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia bądź odrzucenia pisemnego raportu, przy czym raport musi być sporządzony zgodnie ze wzorem określonym przez Zamawiającego.

- e) W przypadku odrzucenia przez Zamawiającego żądanego raportu, Wykonawca jest zobowiązany poprawić i dostarczyć raport w nowym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- f) Potwierdzenie realizacji prac konserwacyjnych realizowanych w danym miesiącu nastąpi poprzez podpisanie przez Strony miesięcznego protokołu odbioru prac serwisowych.

### 3.2. Harmonogram prac awaryjnych.

- 1) Częstotliwość wykonywania prac.

Prace określone w punkcie 2.3 Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde żądanie Zamawiającego.

- 2) Wymagania dotyczące organizacji pracy.

- a) Wykonawca jest zobowiązany realizować prace awaryjne zgodnie z Umową i niniejszą Specyfikacją.
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania prac awaryjnych Wykonawca zobowiązany jest poinformować pracowników Zamawiającego o ich rozpoczęciu – formę ustala Zamawiający.
- c) Po zakończeniu wykonywania prac awaryjnych Wykonawca – na żądanie i w terminie określonym przez Zamawiającego - zobowiązany jest przygotować pisemny raport, w którym szczegółowo opíše wykonane czynności oraz wpisze ewentualne uwagi dot. funkcjonowania urządzeń, a także określi zakres ewentualnych prac naprawczych wraz z podaniem szacunkowych kosztów ich wykonania; Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia bądź odrzucenia pisemnego raportu, przy czym raport musi być sporządzony zgodnie ze wzorem określonym przez Zamawiającego.

### 3.3. Harmonogram prac dodatkowych.

- 1) Częstotliwość wykonywania prac.

Prace dodatkowe określone w punkcie 2.4 Wykonawca zobowiązany jest wykonać na każde żądanie i w terminie określonym przez Zamawiającego.

2) Wymagania dotyczące organizacji pracy.

- a) Wykonawca jest zobowiązany realizować prace dodatkowe zgodnie z Umową i niniejszą Specyfikacją.
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania prac dodatkowych Wykonawca zobowiązany jest poinformować pracowników Zamawiającego o ich rozpoczęciu – formę ustala Zamawiający.
- c) Po zakończeniu wykonywania prac dodatkowych Wykonawca – na żądanie i w terminie określonym przez Zamawiającego - zobowiązany jest przygotować pisemny raport.

## **4. Wykazy telefonów i adresów**

### 4.1. Wykaz teled adresowy Zamawiającego.

- 1) Korespondencję dla Zamawiającego należy kierować na adres: Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Żelazna 61, 00 – 848 Warszawa.
- 2) Adres skrzynki e-mailowej do korespondencji Zamawiający podaje na etapie realizacji Umowy.
- 3) Dane teled adresowe dot. zgłaszania awarii oraz zgłaszania rozpoczęcia i zakończenia prac, Zamawiający przesyła Wykonawcy po podpisaniu Umowy.
- 4) Wykonawca musi być przygotowany na wystąpienie sytuacji, w której na obiekcie w czasie przeprowadzania prac określonych w Przedmiocie Zamówienia nie będzie przedstawiciela Zamawiającego. W tym przypadku należy kontaktować się z osobami wykonującymi swoje obowiązki na terenie Węzła Komunikacyjnego Młociny, zlokalizowanego w Warszawie przy ul. Kasprowicza 145.

### 4.2. Wykaz teled adresowy Wykonawcy.

Wykaz danych kontaktowych Wykonawcy określa wypełniony przez Wykonawcę wykaz teled adresowy stanowiący załącznik do Specyfikacji.

## **5. Dodatkowe uwagi i wymagania Zamawiającego**

- 1) Wykonawca jest zobowiązany pokryć wszystkie koszty związane z przygotowaniem raportów, w tym z: określeniem przyczyny powstania awarii, podaniem zakresu wykonania prac naprawczych, określeniem szacunkowych kosztów wykonania prac naprawczych, otrzymaniem specjalistycznej ekspertyzy producenta lub autoryzowanego serwisu.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania w maszynowni dzienników konserwacyjnych urządzeń oraz na bieżąco prowadzić ich aktualizację.
- 3) Klucze do urządzeń muszą znajdować się na terenie obiektu w miejscu uzgodnionym przez Stronę.
- 4) Wykonawca jest zobowiązany udostępnić Zamawiającemu dzienniki konserwacyjne urządzeń na każde jego żądanie.
- 5) Wszelkie koszty związane pracami awaryjnymi i dodatkowymi wliczone są w stawkę miesięczną za serwis.
- 6) Zmiany teleadresowe wymagają formy pisemnej ze stosownym wyprzedzeniem, przy czym zmiany te nie muszą mieć formy aneksu do Umowy.

Załącznik nr. ....

Warszawa, dnia ..... rok

## **MIESIĘCZNY/KOŃCOWY \*PROTOKÓŁ ODBIORU PRAC SERWISOWYCH**

Na podstawie Umowy z dnia ..... roku, zawartej pomiędzy Zarządem Transportu Miejskiego (**Zamawiającym**), a ..... (**Wykonawcą**) Strony w dniu..... roku potwierdziły wykonanie prac serwisowych w okresie od ..... do ..... z uwagami/bez uwag\*.

**Przedmiot Zamówienia** obejmował wykonanie usługi, polegającej na serwisie schodów ruchomych OTIS typu 513NPE o numerach fabrycznych: D8NE6637, D8NE6641, D8NE6642, D8NE6643, D8NE6644, D8NE6645, zamontowanych na terenie Węzła Komunikacyjnego Młociny w Warszawie przy ul. Kasprowicza 145.

**Uwagi Wykonawcy:**

.....  
.....  
.....

**Uwagi Zamawiającego:**

.....  
.....  
.....

Na tym Miesięczny/Końcowy\* Protokół Odbioru Prac Serwisowych zakończono.

Podpis przedstawiciela  
**WYKONAWCY**

Podpis przedstawiciela  
**ZAMAWIĄCEGO**

1. ....

1. ....

\* - niepotrzebne skreślić