

UN.01.01. DEMONTAŻ I MONTAŻ SCHODÓW RUCHOMYCH

1. PRZEDMIOT ST

Wymiana wyłączonych z eksploatacji dwóch ciągów schodów ruchomych zlokalizowanych w ciągu ul. Bosackiej w Krakowie na działce nr 180/12, obr. 8 Śródmieście przy Małopolskim Dworcu Autobusowym.

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy realizacji robót związanych z wymianą dwóch ciągów schodów ruchomych zlokalizowanych przy Małopolskim Dworcu Autobusowym w Krakowie, wykonywanych w ramach realizacji zadania pn. „Przebudowa dwóch ciągów schodów ruchomych wraz z budową zadaszenia i niezbędnej infrastruktury technicznej przy ul. Bosackiej w Krakowie na działce nr 180/12 obr. 8 Śródmieście”

3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- a. Schody ruchome – urządzenie z napędem mechanicznym z krążącymi cięgnami schodowymi służące do transportu ludzi w kierunku do góry i dół,
- b. Instrukcja eksploatacji - zbiór informacji niezbędnych do bezpiecznej eksploatacji UTB,
- c. Maszynownia schodów ruchomych (górna stacja) – część konstrukcji schodów ruchomych umieszczona w górnej stacji pod płytą podłogową, w której znajduje się zespół napędowy i sterownik urządzenia
- d. Podszybie schodów ruchomych – część konstrukcji schodów ruchomych w dolnej stacji pod płytą podłogową, w której znajduje się wózek napinający łańcuch schodów ruchomych,
- e. Zespół napędowy – maszyna, która napędza i zatrzymuje urządzenie

4. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA :

- a. rok produkcji schodów ruchomych 2023 lub 2024r.
- b. schody ruchome mają być typu „ciężkiego” – do pracy w miejscu o dużym natężeniu ruchu, przystosowane do pracy zewnętrznej - szczegóły w pkt. 6.2. ST
- c. schody ruchome winny być wandaloodporne,
- d. części zamienne do schodów ruchomych oraz sprzęt serwisowy muszą być dostępne bez żadnych ograniczeń w sprzedaży na terenie Unii Europejskiej, co nie spowoduje przestojów w eksploatacji tych urządzeń,
- e. schody ruchome nie mogą mieć kodowanych zabezpieczeń, które uniemożliwiają konserwację innym firmom poza producentem, po okresie skończenia gwarancji,
- f. konstrukcja schodów i wszystkie podzespoły oraz elementy połączeniowe (typu: śruby, nakrętki, podkładki i inne) muszą być wykonane z stali nierdzewnej,
- g. schody ruchome ze względu na lokalizację muszą posiadać odprowadzenie nadmiaru wody z maszynowni do kanalizacji (projekt schodów ruchomych powinien zawierać rozwiązanie projektowe),
- h. schody ruchome powinny posiadać automatyczny system smarowania,
- i. poręcze schodów ruchomych muszą być o wzmocnionej cierności,

5. WYMAGANIA DODATKOWE

Podgrzewanie maszynowni dolnej i górnej, poręczy oraz zabezpieczenie przed przemarzaniem urządzeń sterowych podczas temperatury poniżej 0.

6. MATERIAŁY

Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i świadectwa kontroli jakości dla każdej partii i wchodzić w skład systemów stosowanych w budowlach.

Inspektor Nadzoru może nakazać wykonanie badań jakości materiału w przypadku wątpliwości. Badanie należy przeprowadzić wg przedmiotowej normy lub właściwej oceny technicznej, w oparciu o którą materiał został dopuszczony do stosowania.

6.1.Opis techniczny obecnie zainstalowanych schodów ruchomych wyłączonych z eksploatacji

a. Schody ruchome nr fab. D8 NE 4781-ciąg „góra”

OTIS		
OPIS TECHNICZNY SCHODÓW RUCHOMYCH		
Miejsce zainstalowania:	Dworzec PKS	
Użytkownik:	Kraków; ul. Cystersów 15	
Adres użytkownika:	Regionalny Dworzec Autobusowy	
Rodzaj schodów:	31-553 Kraków; ul. Cystersów 15	
Rodzaj napędu:	pasażerskie	
Przepustowość schodów:	elektryczny	
Kąt nachylenia schodów:	9000 osób /h (teoretyczna)	
Prędkość nominalna:	30 °	
Szerokość stopni:	0,50 m/s	
Różnica poziomów:	1011 mm	
Kierunek jazdy:	6400 mm	
Wytwórca:	zmienny góra-dół	
Adres wytwórcy:	Tianjin OTIS Elevator Co., Ltd.	
	Jintang Road 1st Bridge, Hedong district	
	Tianjin, China 300180	
Numer fabryczny:	D8 NE 4781	
Rok budowy:	2005	
<hr/>		
Kratownica nośna:	spawana zgodnie z normą	
System prowadzący:	walcowane kształtowniki stalowe	
Łańcuchy napędowe:		
Rodzaj:	łańcuch dwurzędowy	
Typ:	G0 332 P32	
Norma:	DIN 8188	
Podziałka:	31.75 mm	
Nomin. siła zrywająca:	170000 N	
Silnik:		
Typ:	jednoprędkościowy, indukcyjny	
Moc:	11,7 kW	
Zasilanie:	3x400 V; 50 Hz	
Balustrada:		
Materiał:	panele ze szkła bezpiecznego 10 mm	
Stopnie:		
Wykonanie:	odlewy-bloki aluminiowe	
Wg atestu nr:	TÜ8-H2002/104	
Poręcze:		
	zainstalowane z obu stron balustrady schodów ruchomych,	
	wykonane z gumy zawierającej stalową linkę wzmacniającą.	
	Zgodność prędkości poręczy z prędkością stopni: 0-2%.	
Płyty podłogowe:		
	przenoszą bez trwałego odkształcenia	
	obciążenia do 5 kN/m2	
Schody ruchome wykonano według:		
	Dyrektywy Maszynowej 98/37/WE	
	oraz normy EN:115	



b. Schody ruchome nr fab. D8 NE 4782-ciąg „dół”

OTIS	
OPIS TECHNICZNY SCHODÓW RUCHOMYCH	
Miejsce zainstalowania:	Dworzec PKS
Użytkownik:	Kraków; ul. Cystersów 15
Adres użytkownika:	Regionalny Dworzec Autobusowy
Rodzaj schodów:	31-553 Kraków; ul. Cystersów 15
Rodzaj napędu:	pasażerskie
Przepustowość schodów:	elektryczny
Kąt nachylenia schodów:	9000 osób /h (teoretyczna)
Prędkość nominalna:	30 °
Szerokość stopni:	0,50 m/s
Różnica poziomów:	1011 mm
Kierunek jazdy:	6400 mm
Wytwórca:	zmienny góra-dół
Adres wytwórcy:	Tianjin OTIS Elevator Co., Ltd.
Numer fabryczny:	Jintang Road 1st Bridge, Hedong district
Rok budowy:	Tianjin, China 300180
	D8 NE 4782
	2005
Kratownica nośna:	spawana zgodnie z normą
System prowadzący:	walcowane kształtowniki stalowe
Łańcuchy napędowe:	
Rodzaj:	łańcuch dwurzędowy
Typ:	G0 332 P32
Norma:	DIN 8188
Podziałka:	31.75 mm
Nomin. siła zrywająca:	170000 N
Silnik:	
Typ:	jednoprędkościowy, indukcyjny
Moc:	11,7 kW
Zasilanie:	3x400 V; 50 Hz
Balustrada:	
Materiał:	panele ze szkła bezpiecznego 10 mm
Stopnie:	
Wykonanie:	odlewy-bloki aluminiowe
W/g atestu nr:	TÜ8-H2002/104
Poręcze:	
	zainstalowane z obu stron balustrady schodów ruchomych,
	wykonane z gumy zawierającej stalową linkę wzmacniającą.
	Zgodność prędkości poręczy z prędkością stopni: 0-2%.
Płyty podłogowe:	
	przenoszą bez trwałego odkształcenia
	obciążenia do 5 kN/m ²
Schody ruchome wykonano według:	
	Dyrektywy Maszynowej 98/37/WE
	oraz normy EN:115

UDT ZALĄCZNIK Nr 2
12 do protokołu czynności
dozoru technicznego.

6.2. Wymagania dla nowych schodów ruchomych:

Przeznaczenie:	transport publiczny o dużym natężeniu ruchu
Miejsce mocowania:	schody należy zainstalować w miejscu aktualnie zamocowanych niedziałających dwóch ciągów schodów ruchomych, zlokalizowanych w ciągu ul. Bosackiej w Krakowie na działce nr 180/12, obr. 8 Śródmieście przy Małopolskim Dworcu Autobusowym, na zewnątrz, po wymianie pod zadaszeniem, uwzględniając aktualne obciążenia oraz przepustowość
Typ schodów ruchomych:	dostarczone, zamontowane i uruchomione schody ruchome muszą być przeznaczone do obsługi pasażerskiej i muszą spełniać wymagania typu „ciężkiego” (tzw. <i>heavy duty escalators</i>), które przeznaczone są dla lokalizacji o dużym natężeniu ruchu i gotowości do używania w trybie 24/7 w obiektach użyteczności publicznej takich jak np. dworce
Wysokość podnoszenia:	6400 mm
Kąt nachylenia:	30°
Układ:	równoległy
Szerokość stopnia:	1000 mm
Wymagania dla stopni:	wykonane z odlewów -bloki aluminiowe, krawędzie oznaczyć kolorem żółtym
Liczba stopni poziomych:	dostosowana do kąta nachylenia schodów ruchomych oraz planowanej prędkości schodów ruchomych
Prędkość nominalna:	0,5 m/s
Moc i parametry silnika wciągarki:	moc i parametry silnika muszą być dostosowane do wymaganej prędkości oraz zdolności przewozowej
Kierunek jazdy:	schody ruchome muszą posiadać możliwość zmiany kierunku jazdy „góra”/”dół” (przez uprawniony personel)
Zasilanie:	schody ruchome będą zasilane z istniejącej linii zasilającej
Łańcuch napędowy stopniowy:	schody ruchome muszą być wyposażone w łańcuch co najmniej dwurzędowy, o nominalnej sile zrywającej 170 kN, odporny na zalania wodą (np. gaszenie pożaru), schody powinny posiadać mechanizm automatycznego smarowania łańcucha
System prowadzący:	schody ruchome muszą być wyposażone w prowadnice w postaci walcowanych kształtowników stalowych
Tryb pracy:	praca urządzenia powinna odbywać się za pomocą przetwornika z funkcją ruchu pełzania (brak pasażerów - urządzenie powinno przejść w tryb ruchu pełzającego), dodatkowo urządzenie powinno po pracy w trybie pełzania zatrzymać się (po zadanym czasie) i nie pracować aż do momentu pojawienia się pasażerów, musi być wyposażone w system rozpoznania zbliżania się pasażerów do urządzenia oparty na czajnikach zbliżeniowych i fotokomórkach
Kratownica:	schody ruchome muszą być wyposażone w nową kratownicę wykonaną ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej
Balustrady:	schody ruchome powinny posiadać balustrady wykonane z blachy nierdzewnej szczotkowanej,
Poręcz:	w kolorze czarnym, zainstalowana po obu stronach schodów, wykonana z gumy (materiał o dużej elastyczności oraz wytrzymałości),

	zawierające linkę stalową wzmacniającą, zgodność poręczy z prędkością stopni 0-2%
Cokoły:	wykonane z blachy nierdzewnej szczotkowanej o grubości min. 2mm, wzdłuż cokołów zainstalowane szczotki odbojowe (zamocowane z pomocą ukrytych łączników)
Efektywność energetyczna:	schody ruchome muszą posiadać możliwość redukcji prędkości za pomocą falownika, który musi być dopasowany do bieżącego obciążenia danego ciągu schodów ruchomych, schody ruchome muszą posiadać mechanizm pracy w trzech trybach operacyjnych: praca nominalna (schody ruszają w momencie wykrycia pasażera, łagodnie do osiągnięcia właściwej prędkości), prędkość zredukowana (pełzanie, czyli praca bez obciążenia) oraz zatrzymanie (pracuje układ sterowania i system wykrywania pasażerów, kontakt maty lub czujnik podczerwieni)
Bezpieczeństwo eksportacji:	schody ruchome muszą posiadać: sygnalizację aktualnego kierunku jazdy, dodatkowy hamulec bezpieczeństwa na wale napędowym, wyłącznik awaryjny „stop” wyposażony w klapę i sygnał akustyczny zabezpieczający przed nieuzasadnionym użyciem, system zatrzymania w przypadku zablokowania stopnia, przełącznik kluczykowy kierunku ruchu, hamulec roboczy, wyłącznik płyt grzebieniowych, wyłącznik wlotu poręczy, wyłącznik stopni i wyłącznik pęknięcia rolek łańcucha, zabezpieczenie przed zmianą kierunku ruchu, ogranicznik prędkości, funkcja „łagodny start”
Schody ruchome muszą:	posiadać Znak CE, muszą być dopuszczone do eksploatacji zgodnie z obowiązującym prawem, być dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów p.poż i BHP

6.3. Serwisowanie i konserwacja

W okresie trwania gwarancji Wykonawca zapewnia prowadzenie konserwacji schodów ruchomych przez uprawniony personel zgodnie z wymaganiami DTR urządzenia oraz przygotowanie do badań UDT i asystę przy badaniach UDT bez dodatkowych opłat.

7. SPRZĘT

7.1. Wymagania ogólne

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwałą i wyraźny napis określający jego właściwości techniczne, jak np. dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę lub inne dane ważne dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji na budowie. Stałe stanowiska pracy przy sprzęcie zmechanizowanym powinny być obudowane ze wszystkich stron (np. kabina operatora dźwigu). Sprzęt zmechanizowany znajduje się w miejscu wykonania robót nie może być udostępniony osobom nie stanowiącym bezpośrednio jego obsługi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

7.2. Urządzenia do transportu ręcznego

Stosowane na budowie wózki ręczne i taczki powinny mieć konstrukcję zapewniającą ich skuteczność przy pełnym załadunku oraz możliwość łatwego ich załadunku i rozładunku, a także zapewniającą możliwie najmniejszy opór jazdy. Wózki do przewozu butli z gazem technicznym powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed upadkiem.

8. WARUNKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów BHP i ochronę środowiska odpowiada Wykonawca prac na obiekcie. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów. Podczas robót należy ściśle przestrzegać przepisów i wskazówek umieszczonych na opakowaniach.

W bezpośredniej bliskości materiałów łatwopalnych nie wolno używać otwartego ognia ani spawać.

9. DOKUMENTACJA

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej na każdym etapie prac i opisowej oraz systematycznego prowadzenia dziennika robót w trakcie prowadzonych prac.

Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej prowadzonych prac.

10. ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania Odbiorów robót częściowych oraz Odbioru ostatecznego. Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

10.1. Wykonawca zobowiązany JEST:

- a. Przedłożyć przed przystąpieniem schemat i rysunki urządzeń,
- b. we własnym zakresie i na własny koszt wykonać inwentaryzację miejsca instalacji schodów ruchomych i dokonać pomiarów związanych z planowanymi do wykonania instalacjami,
- c. do ewentualnego uszczelnienia ścian maszynowni schodów ruchomych
- d. uzyskania niezbędnych decyzji UDT przed przekazaniem przedmiotu zamówienia,
- e. udzielenia gwarancji co najmniej 60 miesięcznej na schody ruchome i podzespoły.
- f. wykonywać Przedmiot Zamówienia zgodnie z Specyfikacją techniczną (ST) i ponosi odpowiedzialność za kompletne, wysokiej jakości i terminowe wykonanie Przedmiotu Zamówienia oraz za jego zgodność z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U.06.156.1118 z późniejszymi zmianami), przepisami wykonawczymi do tej ustawy i innymi przepisami dotyczącymi realizacji robót budowlanych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska oraz z polskimi normami, certyfikatami i oceną techniczną, a także ogólnie uznanymi zasadami sztuki budowlanej,
- g. Wykonawca od chwili przekazania placu budowy jest odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku w obrębie placu budowy i przestrzeganie przepisów BHP, p.poż i ochrony środowiska ,
- h. zapewnić nadzór techniczny ze strony odpowiednich służb,
- i. sporządzić dokumentacji projektowej oraz powykonawczej, w tym dokumentacji fotograficznej na nośniku elektronicznym, uwzględniającej stan obiektu i poszczególnych jego elementów przed i po wbudowaniu.

10.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

10.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Jeżeli w trakcie odbioru stwierdzi się że należy wykonać roboty poprawkowe bądź uzupełniające – zostanie wyznaczony termin ich wykonania.

Przy odbiorze robót końcowych wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia, zgodnej z oferowaną, gwarancji producenta i wykonawcy materiałów.

Odbiór końcowy poprzedzony uzyskaniem Decyzji UDT.

11. GWARANCJA

Okres gwarancji wyniesie co najmniej 60 miesięcy od dnia odbioru końcowego

12. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót uzgodnionych po zakończeniu całości robót na zasadach określonych w umowie.

Podstawą płatności za schody ruchome:

- a. Dostarczenie schodów ruchomych loco plac budowy,
- b. Wykonanie dokumentacji montażowo-rejestracyjnej (zatwierdzonej przez Urząd Dozoru Technicznego)
- c. Montaż i rozruch,
- d. Zgłoszenie Dokumentacji Rejestracyjnej do Jednostki Urzędu Dozoru Technicznego i odebranie przez jednostkę (uzyskanie pozytywnej Decyzji)