

TEATR NARODOWY
Plac Teatralny 3
00-077 Warszawa

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU)

dźwig towarowy D2

I. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Modernizacja dźwigu towarowego D2 służącego do transportu dekoracji, usytuowanego w budynku głównym Teatru Narodowego przy Placu Teatralnym 3 w Warszawie.

II. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

Plac Teatralny 3, 00-077 Warszawa

III. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne

45313100-5 – Instalowanie wind

50750000-7 – Usługi w zakresie konserwacji wind

IV. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

A. Część opisowa

B. Część informacyjna

Opracował: Krzysztof Maciak

Warszawa, wrzesień 2014 r.
aktualizacja wrzesień 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1. Cel zamówienia i zakres robót modernizacyjnych	3
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (stan istniejący).....	5
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigu po modernizacji	7
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.1. Wymagania podstawowe	7
2.2. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji.....	8
2.3 Wymagania dotyczące instalacji.....	8
2.4. Wymagania funkcjonalno-użytkowe dla dźwigu po modernizacji.....	8
2.5. Założenia techniczne dźwigu po modernizacji	9
2.6. Wymagania projektowe	11
2.7. Wymagania dodatkowe.....	12

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3. WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMÓWIENIA	12
3.1. Prawo do dysponowania nieruchomością w celu wykonania robót	12
3.2. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem robót	12
3.3. Informacje niezbędne do zaprojektowania robót.....	13
3.4. Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót	13
4. WYTYCZNE DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU ROBÓT	14
5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT	14
6. ZAŁĄCZNIKI.....	15
6.1. Dokumentacja fotograficzna.....	15

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Cel zamówienia i zakres robót modernizacyjnych

- 1) Celem zamówienia jest modernizacja dźwigu towarowego D2 o numerze ewidencyjnym UDT 312703144 wynikająca z jego dużej awaryjności związanej w szczególności z nieprawidłową pracą drzwi szybowych „gilotynowych” i ogólnym zużyciem eksploatacyjnym.
- 2) Przedmiotowy dźwig został zbudowany w 1995 roku i służy do transportu ciężkich elementów dekoracji, w związku z czym poszczególne podzespoły dźwigowe wykazują znaczne zużycie. Zastosowane przy budowie drzwi szybowych „gilotynowych” rozwiązania konstrukcyjne nie gwarantują bezawaryjnej ich pracy. Ponadto problemem eksploatacyjnym jest zagłębiona w wielu miejscach podłoga w kabinie, co jest skutkiem nieodpowiedniej konstrukcji nośnej pod podłogą.
- 3) Identyfikacja przystanków dźwigu towarowego D2:

Przystanek	Opis
← „5”	Przystanek przedni – sala rekreacyjna
← „4”	Przystanek przedni – magazyny kostiumów
„3”	Przystanek boczny – sala prób nr 4.27
← „2” →	Przystanek przelotowy (podstawowy) – poziom kieszeni scenicznej z przodu, przejście do Teatru Wielkiego z tyłu
← „1”	Przystanek przedni (alternatywny) – poziom tunelu, przejście do budynku technicznego pod ul. Wierzbową

- 4) Zakres robót w części dotyczącej zaprojektowania modernizacji dźwigu obejmuje następujące czynności:
 - a) wykonanie ekspertyzy budowlanej dotyczącej obniżenia otworu drzwiowego na przystanku „5” do poziomu przystanku;
 - b) opracowanie dokumentacji modernizacji dźwigu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i obowiązującymi przepisami prawa;
 - c) uzgodnienie dokumentacji modernizacji dźwigu z organem właściwej jednostki dozoru technicznego oraz przygotowanie wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację tego dźwigu, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1125) oraz przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r. Nr 193, poz. 1890), a także uiszczenie opłat, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.11.2014 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1675).

- 5) Zakres robót w części dotyczącej wykonania modernizacji dźwigu obejmuje następujące czynności:
- a) demontaż podzespołów dźwigowych podlegających wymianie, ich wywiezienie i utylizacja na koszt Wykonawcy,
 - b) wymiana tablicy wstępnej;
 - c) wymiana tablicy sterowej;
 - d) montaż falownika;
 - e) montaż systemu zdalnego monitoringu technicznego dźwigu;
 - f) montaż funkcji automatycznego zjazdu pożarowego na przystanek ewakuacyjny w przypadku sygnału pożarowego;
 - g) montaż podstawy pośredniej wciągarki z amortyzatorami;
 - h) wymiana zespołu napędowego z linami;
 - i) wymiana ogranicznika prędkości z obciążką i liną;
 - j) adaptacja istniejącej ramy kabiny z chwytaczami;
 - k) wymiana kabiny;
 - l) montaż wagi;
 - m) montaż kurtyn bezpieczeństwa w kabinie z trzech stron z uwagi na brak drzwi kabinowych;
 - n) adaptacja prowadnic kabiny poprzez oczyszczenie i pionowanie;
 - o) adaptacja prowadnic przeciwwagi poprzez oczyszczenie i pionowanie;
 - p) adaptacja przeciwwagi;
 - q) wymiana słupków pod zderzaki w podszybiu;
 - r) wymiana zderzaków;
 - s) wymiana drzwi szybowych „gilotynowych” – nowe drzwi szybowe „gilotynowe” mają być zamontowane na przystanku „1” i „2”, natomiast na przystanku „4” i „5” zamiast drzwi gilotynowych mają być zamontowane drzwi wychylne, ręcznie otwierane, centralne, 4-segmentowe;
 - t) obniżenie otworu drzwiowego na przystanku „5” do poziomu przystanku;
 - u) wypełnienie przestrzeni po zdemontowanych drzwiach szybowych „gilotynowych” na przystanku „4” i „5” za pomocą ramy stalowej;
 - v) sprawdzenie stanu technicznego, ewentualna wymiana elementów eksploatacyjnych, oczyszczenie i pomalowanie istniejących drzwi szybowych wychylnych na przystanku „2” (tylny) i „3” (boczny);
 - w) montaż w kabinie i na przystankach „1” i „2” kaset ręcznego otwierania i zamykania drzwi szybowych „gilotynowych”;
 - x) wymiana instalacji dźwigowej w szybie, na kabinie i w maszynowni;
 - y) wymiana oświetlenia szybu po obu stronach szybu (dwa ciągi opraw);
 - z) wymiana kaset wezwań na przystankach;
 - aa) wymiana kaset dyspozycji w kabinie;
 - bb) wymiana piętrowskazywaczy w kabinie;
 - cc) wymiana systemu komunikacji między kabiną a służbami ratowniczymi;
 - dd) montaż osłon na elementach ruchomych w maszynowni (koło cierne, ogranicznik prędkości, pozostałe koła) i w szybie (przeciwwaga);
 - ee) obróbka otworów drzwiowych po zamontowaniu nowych drzwi szybowych;
 - ff) 1-krotne malowanie szybu i maszynowni białą farbą niepylącą.

- 6) Zakres robót w części dotyczącej przekazania zmodernizowanego dźwigu Zamawiającemu i włączenia go do eksploatacji obejmuje następujące czynności:
- udział w badaniu zmodernizowanego dźwigu przeprowadzonym przez UDT oraz doprowadzenie do jego odbioru i do wydania decyzji o dopuszczeniu do eksploatacji;
 - przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi dźwigu;
 - opracowanie i przekazanie Zamawiającemu stanowiskowej instrukcji obsługi oraz instrukcji konserwacji i eksploatacji dźwigu;
 - sprawowanie konserwacji i zdalnego monitoringu technicznego zmodernizowanego dźwigu przez okres udzielonej 3-letniej gwarancji bez dodatkowej zapłaty.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (stan istniejący)

- 1) Dźwig towarowy o numerze ewidencyjnym UDT 312703144 posiada następujące cechy:
- rodzaj dźwigu wg oznaczeń producenta (PPUD „Dźwigpol” Mława) – teatralny do transportu dekoracji z obsługą (brak CE);
 - numer fabryczny – D2;
 - rok budowy – 1995;
 - udźwig nominalny Q – 3000 kg / 40 osób, w okresie eksploatacji dźwigu nastąpiło zmniejszenie udźwigu do 2000 kg;
 - liczba przystanków / drzwi szybowych – 5 / 6;
 - wysokość podnoszenia H – ok. 21,51 m;
 - wymiary szybu (szerokość×głębokość) – ok. 11500×3140 mm;
 - głębokość podszybia – ok. 1700 mm;
 - wysokość nadszybia – ok. 4590 mm;
 - prędkość nominalna V – 0,25 m/s (prędkość korekcji 0,075 m/s);
 - masa kabiny z ramą i osprzętem P – 12490 kg
 - masa przeciwwagi Gp – 5038 kg, masa przeciwwagi wyrównawczej – 4380 kg;
 - rodzaj sterowania – przyciskowe wewnętrzne, stycznikowo-przekąźnikowe; napęd korekcyjny sterowany jest przyciskami z kabiny;
 - zespół napędowy – reduktor główny napędu typ HSE.70 lewy, silnik główny napędu dwubiegowy 10/2,5 kW; reduktor korekcyjny napędu typ K1019-001, silnik korekcji napędu typ SKF100L-4B 3,0 kW;
 - drzwi szybowe – przystanek przedni „1”, „2”, „4” i „5” – automatyczne „gilotynowe” (4 szt.), 8600×2500 mm (szerokość×wysokość); przystanek tylny „2” – ręcznie otwierane, centralne, 4-segmentowe, 3410×2270 mm (szerokość×wysokość); przystanek boczny „3” – ręcznie otwierane, centralne, 2-segmentowe, 1680×2400 mm (szerokość×wysokość);
 - zamek bezpieczeństwa – typ K3601-001, krzywka ruchoma K5 K3445-002;
 - napęd drzwi – reduktor, silnik układu otwierania drzwi typ SKF80-6B 0,55 kW (1 szt.);
 - kabina – metalowa, przelotowa, bez drzwi kabinowych;
 - wymiary wewnętrzne kabiny (szerokość×głębokość×wysokość) – 9430×2760×2430 mm;
 - przeciwwaga napędu – 1 szt., 2 rzędy po 20 szt. klocków o wym. 200×80×980 mm;
 - przeciwwaga wyrównawcza – 2 szt., 2 rzędy po 18 szt. klocków o wym. 200×80×980 mm;
 - liny nośne – Ø16 mm, ilość lin 3×4 (zawieszenie 1:2);
 - lina organicznika prędkości – Ø8 mm;
 - liny układu otwierania drzwi – Ø8 mm, ilość lin 6;

- y) chwytacze – zespół chwytaczy klinowych, natychmiastowe;
 - z) ogranicznik prędkości – odśrodkowy, typ MR-1;
 - aa) zderzaki – stałe + nakładka;
 - bb) prowadnice kabinowe – 4 szt., ciągnięte, wym. 125×82×16, rozstaw prowadnic – 9600 mm;
 - cc) prowadnice przeciwwagowe – 6 szt., ciągnięte, wym. 90×75×16; rozstaw prowadnic – 1040 mm;
 - dd) prowadnice drzwi „gilotynowych” – 2×2 szt., wym. 70×70×9.
- 2) Szyb i maszynownia posiadają następujące cechy:
- a) ponad ostatnim przystankiem, na ostatniej kondygnacji znajduje się maszynownia o wym. ok. 12380×6090 mm, wys. maszynowni po stronie posadowienia zespołu napędowego ok. 2990 mm, z drugiej strony – ok. 2640 mm;
 - b) maszynownia posiada wejście bezpośrednio z klatki schodowej nr 1 – drzwi metalowe, bez ognioodporności, światło drzwi o wym. 960×1980 mm (szerokość×wysokość), zamek drzwi zgodny z przepisami; w pomieszczeniu maszynowni znajdują się ponadto drzwi do niewielkiego pomieszczenia gospodarczego – drzwi metalowe, bez ognioodporności, światło drzwi o wym. 840×1995 mm (szerokość×wysokość) oraz drzwi prowadzące na dach obiektu – drzwi metalowe, o ognioodporności EI60, światło drzwi o wym. 835×1965 mm (szerokość×wysokość);
 - c) maszynownia posiada 3 szt. okien o wym. 1180×1180 mm (szerokość×wysokość), w tym dwa posiadają napęd automatycznego otwierania do celów oddymiania;
 - d) maszynownia posiada strop podłogowy o wytrzymałości na obciążenie ok. 1000 kg/m²;
 - e) w maszynowni zainstalowane są działające 2 szt. wentylacji mechanicznej wyprowadzone na zewnątrz budynku, wym. Ø240 i Ø150 mm (w stropie) oraz 2 szt. kratki wentylacyjnych z żaluzją, wym. 800×400 i 400×200 mm (w ścianie bocznej);
 - f) do maszynowni dźwigu doprowadzony jest przewód zasilający dźwig 5×16 mm², przewód z sygnałem pożarowym oraz przewód z sygnałem telefonicznym;
 - g) w maszynowni znajduje się luk montażowy o wym. 2160×1100 mm oraz nieoznaczona, ruchoma belka transportowa z wciągnikiem łańcuchowym ręcznym ze zintegrowanym wózkiem jezdny;
 - h) oświetlenie maszynowni składa się z 13+4 szt. opraw 1-żarówkowych i jest dostateczne;
 - i) w maszynowni zainstalowane są 3 szt. czujki pożarowych;
 - j) maszynownia posiada ogrzewanie w postaci 4 szt. grzejników elektrycznych;
 - k) szyb jest żelbetowy, powierzchnie ścian szybu są bez uskoków, pionowe i prostopadłe do siebie; odchylenie ścian od pionu jest nieznaczne;
 - l) szyb jest wentylowany grawitacyjnie poprzez otwory linowe do maszynowni dźwigu;
 - m) przystanki rozmieszczone są z trzech stron dźwigu i posiadają oznaczenie od „1” do „5”, przy czym przystanek przelotowy „2” jest przystankiem podstawowym, z kolei przystanek „3” jest przystankiem bocznym; szerokość otworów drzwiowych „1” i „2” wynosi odpowiednio ok. 8490 i 8495 mm, z kolei szerokość otworów drzwiowych „4” i „5” – mimo standardowych drzwi szybowych „gilotynowych” – wynosi odpowiednio ok. 3390 i 3385 mm, wysokość wszystkich otworów drzwiowych waha się od 2390 do 2420 mm, przy czym na przystanku „5” otwór drzwiowy znajduje się powyżej poziomu przystanku na wys. ok. 595 mm;

- n) dojście do rampy zewnętrznej (droga transportowa) jest skomplikowane – z przystanku „1” należy przejechać wózkiem tunelem pod ul. Wierzbową do budynku technicznego Teatru Narodowego i wjechać dźwigiem teatralnym nr D3 na przystanek „5”, na którym znajduje się dojście do rampy przez hol manewrowy;
- o) na przystanku przelotowym „2” od strony Teatru Wielkiego zainstalowana jest na zewnątrz dodatkowa kurtyna przeciwpożarowa zamykana automatycznie po sygnale pożarowym;
- p) ściany i podłoga maszynowni oraz szybu są stosunkowo czyste;
- q) maszynownia i szyb mają ściany i stropy o odporności ogniowej REI120.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigu po modernizacji

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigu nie ulegają zmianie. Dźwig będzie obsługiwać – jak dotychczas – transport dekoracji w budynku głównym Teatru Narodowego pomiędzy istniejącymi kondygnacjami. Wielkość kabiny i udźwig oraz otwory drzwi szybowych nie mogą w związku z tym ulec zmniejszeniu.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania podstawowe

- 1) Przedmiot zamówienia powinien zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, opublikowanymi normami zharmonizowanymi z dyrektywą dźwigową 2014/33/UE (zastąpiła dyrektywę dźwigową 95/16/WE) i maszynową 2006/42/WE, w szczególności w odpowiednim zakresie z normami PN-EN 81.1/PN-EN 81-20, zasadami najlepszej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy.
- 2) Urządzenia zabezpieczające zastosowane w modernizowanym dźwigu powinny posiadać certyfikaty badania typu UE w myśl dyrektywy dźwigowej 2014/33/UE (elementy bezpieczeństwa wymienione w zał. III dyrektywy).
- 3) Zastępujące drzwi kabinowe kurtyny bezpieczeństwa powinny gwarantować odpowiedni poziom jakości (PN-IEC/EN 61496, PN-EN ISO 13849-1, PN-EN/IEC 62061 – co najmniej druga klasa bezpieczeństwa SIL2).
- 4) Dźwig po modernizacji musi zostać dopuszczony do eksploatacji przez Urząd Dozoru Technicznego oraz powinien spełniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, a także ewentualne wymagania dodatkowe przekazane przez Zamawiającego w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.
- 5) Po modernizacji dźwig będzie wymagał stałej uprawnionej obsługi i będzie użytkowany tylko przez przeszkolonych pracowników Zamawiającego, wyposażonych w karty kontroli dostępu sprawdzane przez czytniki kart zainstalowane w kabinie przy kasetach dyspozycji. Zamawiający informuje, że czytniki mają działać w istniejącym systemie Cotag Granta i mają być wpięte do kontrolerów znajdujących się w rejonie recepcji „C” w budynku technicznym. Zamawiający wymaga zainstalowania czytników typu HD100 prod. Siemens Bewator.

2.2. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji

- 1) Modernizacja dźwigu nie będzie skutkować zmianą układu pomieszczeń w budynku ani zmianą przeznaczenia pomieszczeń wymagającą uzyskania decyzji administracyjnej. Nie będzie również prowadzić do zmiany charakterystycznych parametrów budynku, takich jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość i długość. Niedopuszczalne jest dokonywanie przez Wykonawcę zmian w konstrukcji budynku innych niż niezbędne zmiany adaptacyjne szybu i maszynowni.
- 2) Zamawiający nie dopuszcza podczas modernizacji dźwigu ingerencji w zainstalowaną na przystanku „2” od strony Teatru Wielkiego dodatkową zewnętrzną kurtynę przeciwpożarową.

2.3. Wymagania dotyczące instalacji

- 1) Zamawiający nie przewiduje podczas modernizacji dźwigu robót instalacyjnych innych niż instalacje będące elementem dźwigu wykonywane w szybie i maszynowni oraz wymiana oświetlenia szybu.
- 2) Zamawiający zakłada, że aktualnie doprowadzone do maszynowni dźwigu przewody (przewód zasilający $5 \times 16 \text{ mm}^2$, przewód z sygnałem pożarowym oraz przewód z sygnałem telefonicznym) są wystarczające dla podłączenia wszystkich podzespołów i funkcji zmodernizowanego dźwigu.
- 3) Zamawiający uważa, że istniejące oświetlenie maszynowni zapewnia dostateczną, zgodną z przepisami ilość światła sztucznego do obsługi serwisowej podzespołów dźwigu (m.in. natężenie światła min. 200 lx na powierzchniach roboczych i przestrzeniach dla zespołu napędowo-sterującego). W zakresie wymiany oświetlenia szybu Zamawiający wymaga zamontowania dwóch ciągów opraw oświetleniowych w przeciwległych częściach szybu (zalecane są oprawy świetlówkowe i instalacja z połączeniami szybkozłącznymi).

2.4. Założenia funkcjonalno-użytkowe dla dźwigu po modernizacji

Dźwig towarowy służący do transportu dekoracji po modernizacji powinien spełniać następujące wymagania Zamawiającego:

- 1) prędkość dźwigu powinna wynosić w granicach 0,25-0,30 m/s, a udźwig – min. 3000 kg;
- 2) ruszanie i zatrzymywanie się kabiny dźwigu powinno następować łagodnie; w przypadku obciążenia kabiny zbliżonego do dopuszczalnego, ruszanie i zatrzymywanie się kabiny na przystanku nie może powodować sygnalizacji przeciążenia spowodowanej przyspieszeniem lub zwolnieniem ruchu kabiny;
- 3) system sterowania dźwigu musi być odporny na zakłócenia elektromagnetyczne oraz nie emitować takich zakłóceń;
- 4) zgodnie z projektem technicznym sterowania urządzeń ppoż. w budynku głównym Teatru Narodowego funkcja zjazdu pożarowego powinna być realizowana po wygenerowaniu przez system sygnalizacji pożaru (SSP) alarmu II stopnia i powinna przebiegać następująco:
 - a) w przypadku alarmu pożarowego poza przystankiem „2” następuje automatyczny zjazd na przystanek podstawowy „2”, tj. poziom kieszeni scenicznej i pozostawienie drzwi szybowych „gilotynowych” otwartych (w tym czasie pozostaje zamknięta kurtyna przeciwpożarowa na przystanku „2” od strony Teatru Wielkiego);

- b) w przypadku alarmu pożarowego na przystanku podstawowym „2” następuje automatyczny zjazd na przystanek rezerwowy „1” (alternatywny), tj. poziom tunelu i pozostawienie drzwi szybowych „gilotynowych” otwartych (w tym czasie pozostaje zamknięta kurtyna przeciwpożarowa na przystanku podstawowym „2” od strony Teatru Wielkiego);
- 5) system zdalnego monitoringu technicznego powinien posiadać następujące funkcje: zdalna diagnostyka dźwigu bezpośrednio z poziomu firmy serwisowej, kontrolowanie dokładności zatrzymywania kabiny na przystankach, poprawności działania drzwi, stanu oświetlenia, stanu zasilania i zaistniałych awarii, automatyczne informowanie o usterkach najważniejszych podzespołów dźwigowych, bieżący, całodobowy podgląd dźwigu, możliwość wydruku raportów z systemu w języku polskim, obejmujących błędy, awarie i statystykę pracy dźwigu;
 - 6) kabina dźwigu powinna być wyposażona w dwie kasety dyspozycji zamontowane na przeciwległych ścianach bocznych (obsługa kasety dyspozycji powinna być możliwa tylko poprzez użycie odblokowującej ją karty dostępu, przy czym czytniki kart zbliżeniowych powinny być połączone z systemem kontroli dostępu funkcjonującym w budynku);
 - 7) oświetlenie kabiny powinno być włączane i wyłączane ręcznie za pomocą przełącznika znajdującego się w obu kasetach dyspozycji;
 - 8) przyciski w kasetach dyspozycji powinny podświetlać się po obwodzie po zadaniu dyspozycji;
 - 9) w kasetach dyspozycji powinny być zainstalowane piętrowskazywacze umożliwiające sygnalizowane sygnałem wizualnym (np. podświetlany piktogram) uruchomienie funkcji zjazdu pożarowego dźwigu na przystanek ewakuacyjny i przeciążenie kabiny ponad dopuszczalną wartość;
 - 10) kabina dźwigu powinna posiadać oświetlenie awaryjne z czasem podtrzymania ok. 2 godz. w obu kasetach dyspozycji lub w pobliżu nich;
 - 11) kabina powinna zatrzymywać się na przystankach precyzyjnie, z dokładnością ± 10 mm, umożliwiając bezproblemowy transport dekoracji na wózkach transportowych;
 - 12) podłoga w kabinie powinna być pokryta blachą nierdzewną ryflowaną i powinna przenosić bez odkształceń nacisk punktowy min. 500 kg;
 - 13) otwieranie i zamykanie drzwi szybowych „gilotynowych” powinno być ręcznie sterowane za pomocą kaset z przyciskami zainstalowanymi w kabinie i na przystankach, a ponadto drzwi powinny mieć funkcję automatycznego zamknięcia podczas postoju na przystanku (wskazane jest, aby czas automatycznego zamknięcia był regulowany);
 - 14) wszystkie drzwi szybowe powinny mieć przeszklony panel wizyjny umożliwiający sprawdzenie, czy kabina znajduje się na danym przystanku (wielkość przeszklenia nie powinna być mniejsza niż 200 cm²);
 - 15) wszystkie drzwi szybowe „gilotynowe” powinny mieć indywidualny napęd.

2.5. Założenia techniczne dźwigu po modernizacji

PARAMETR TECHNICZNY	WARTOŚĆ PO MODERNIZACJI
rodzaj dźwigu	teatralny do transportu dekoracji z obsługą
udźwig nominalny	min. 3000 kg
prędkość nominalna	w granicach 0,25-0,30 m/s
moc silnika	min. 12,0 kW
wysokość podnoszenia	ok. 21,5 m

ilość przystanków / dojeżdż	5 / 6
maszynownia	górna, nad szybem
System sterowania	
rodzaj sterowania	simplex, elektroniczne, zbiorcze góra-dół, typ MCS220M OVF20 15kW prod. OTIS lub równoważny
dokładność zatrzymywania kabiny	± 10 mm
system zjazdu pożarowego	na przystanek podstawowy „2” lub na przystanek rezerwowy „1”
system zdalnego monitoringu technicznego	zdalna diagnostyka dźwigu bezpośrednio z poziomu firmy serwisowej, kontrolowanie pracy kluczowych podzespołów dźwigu, automatyczne informowanie o usterkach, bieżący, całodobowy podgląd dźwigu, możliwość wydruku raportów z systemu w języku polskim, typ REM prod. OTIS lub równoważny
wykonanie kasy dyspozycji	2 szt. w kabinie, stal nierdzewna szczotkowana, przyciski podświetlane po obwodzie, piętrowskazywacz elektroniczny, sygnalizacja wizualna zjazdu pożarowego i przeciążenia kabiny, czytnik kart zbliżeniowych typ HD100 prod. Siemens Bewator do odblokowania przycisków dyspozycji, przełącznik oświetlenia kabiny
wykonanie kaset wezwań	na każdym przystanku, stal nierdzewna szczotkowana, przyciski podświetlane po obwodzie
wykonanie kaset do obsługi drzwi szybowych „gilotynowych”	na każdym przystanku z drzwiami szybowymi „gilotynowymi” i 2 szt. w kabinie, stal nierdzewna szczotkowana
Zespół napędowy	
rodzaj napędu	elektryczny, linowy, jednobiegowy, regulowany falownikiem, wciągarka typ MF94 prod. Sassi lub równoważny
Drzwi szybowe „gilotynowe” – przystanek „1” i „2” (przednie)	
rodzaj	ręcznie sterowane, „gilotynowe”, 2-panelowe, bez ognioodporności, typ VSD prod. Peelle lub równoważny
wymiary (szerokość×wysokość)	min. 8500×2400 mm
wykonanie / wyposażenie	metalowe, malowane np. kolor RAL 7010 / sterowanie elektroniczne, napęd łańcuchowy, prowadnice, przeszklony panel wizyjny min. 200 cm ² w poszyciu, funkcja kontroli pełnego otwarcia podczas postoju, funkcja automatycznego zamykania z regulowanym czasem, indywidualny napęd każdych drzwi
Drzwi szybowe wychylne ręcznie otwierane – przystanek „4” i „5”	
rodzaj	wychylne, ręcznie otwierane, centralne, 4-segmentowe, bez ognioodporności, typ DT38-4 prod. Meiller lub równoważny
wymiary (szerokość×wysokość)	min. 3390×2400 mm

wykonanie / wyposażenie	metalowe, malowane np. kolor RAL 7010 (wykonane zbliżone do drzwi szybowych na przystanku przelotowym „2” od strony Teatru Wielkiego)
Drzwi szybowe wychylne ręcznie otwierane – przystanek „2” (tylne) i przystanek „3” (boczne) - istniejące	
Kabina	
wymiary (szerokość×głębokość×wysokość)	min. 9450×2770×2400 mm
wykonanie	metalowa, malowana np. kolor RAL 7010 (docelowy kolor uzgodnić z Zamawiającym)
wyposażenie	podłoga wyłożona blachą nierdzewną ryflowaną przenosząca bez odkształceń nacisk punktowy min. 500 kg, oświetlenie włączane ręcznie, drabina i kłapa w suficie umożliwiające wyjście na dach kabiny, 3 kurtyny bezpieczeństwa z uwagi na brak drzwi kabinowych
rodzaj łączności głosowej	w obu kasetach dyspozycji system komunikacji głosowej z kabiny poprzez istniejącą stacjonarną linię telefoniczną

2.6. Wymagania projektowe

- 1) Dokumentacja modernizacji dźwigu powinna zostać opracowana w zakresie określonym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r. Nr 193, poz. 1890).
- 2) Dokumentacja modernizacji powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, opublikowanymi normami, wymaganiami Urzędu Dozoru Technicznego, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy.
- 3) Dokumentacja modernizacji powinna uwzględniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym oraz przekazane przez Zamawiającego w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.
- 4) Urządzenia, technologie i materiały powinny być opisane i scharakteryzowane w sposób jednoznaczny i wyczerpujący.
- 5) Przed złożeniem w UDT Wykonawca powinien uzgodnić dokumentację modernizacji z Zamawiającym.
- 6) Każde opracowanie wchodzące w skład dokumentacji modernizacji należy przekazać Zamawiającemu w 2 egz. wydrukowanych w formie uniemożliwiającej jej przypadkowe zdekompletowanie: arkusze (kartki) powinny być ponumerowane oraz zszyte, zbindowane lub połączone w jedną całość inną techniką. Wykonawca powinien również przekazać Zamawiającemu wersję elektroniczną dokumentacji modernizacji w formacie PDF na nośniku CD.

2.7. Wymagania dodatkowe

- 1) Wykonawca zobowiązany będzie własnym staraniem i na własny koszt zapewnić przeprowadzenie badania odbiorczego dźwigu po modernizacji przez Urząd Dozoru Technicznego oraz zrealizować uwagi i zalecenia UDT wymienione w protokołach z tego badania, a także uzyskać dla Zamawiającego stosowną decyzję UDT zezwalającą na eksploatację zmodernizowanego dźwigu.
- 2) Zamawiający upoważni Wykonawcę do reprezentowania Zamawiającego przed UDT w sprawach związanych z przeprowadzeniem badania i uzyskaniem decyzji, o której mowa powyżej, z zastrzeżeniem, że koszty czynności dokonywanych przez UDT ponosić będzie Wykonawca.
- 3) Wydanie przez UDT decyzji zezwalającej na eksploatację zmodernizowanego dźwigu będzie warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym do uznania zamówienia za zrealizowane. Warunkiem zrealizowania zamówienia będzie protokół końcowy podpisany przez komisję powołaną przez Zamawiającego.
- 4) Ponadto Wykonawca będzie zobowiązany do opracowania instrukcji użytkowania i konserwacji zmodernizowanego dźwigu oraz do przeprowadzenia szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi zmodernizowanego dźwigu.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3. WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMÓWIENIA

3.1. Prawo do dysponowania nieruchomością w celu wykonania robót

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością przy Placu Teatralnym 3 w Warszawie, na której zlokalizowany jest budynek główny Teatru Narodowego, w celu wykonania zamówienia.

3.2. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem robót

Z zaprojektowaniem i wykonaniem modernizacji dźwigu towarowego służącego do transportu dekoracji związane są następujące przepisy prawne:

- 1) Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1125);
- 2) Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2016 r. poz. 290);
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r. Nr 193, poz. 1890);
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.11.2014 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1675).

3.3. Informacje niezbędne do zaprojektowania robót

- 1) Wykonawca będzie ponosić wyłączną i pełną odpowiedzialność za treść dokumentacji modernizacji, poczynione w niej założenia i dokonane na jej potrzeby ustalenia.
- 2) Zamawiający udostępni i przekaze Wykonawcy wszelkie pozostające w jego dyspozycji dokumenty i informacje dotyczące nieruchomości, budynku, jego wyposażenia oraz infrastruktury technicznej.
- 3) W zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin nieruchomości, budynku i jego pomieszczeń, wyposażenia i infrastruktury technicznej, w tym dokonywanie pomiarów, badań i koniecznych odkrywek.
- 4) Wykonawca powinien założyć, że posiadane i udostępniane przez Zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt Wykonawcy, a informacje przekazywane przez Zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez Wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych Wykonawcy.
- 5) W przypadku nieposiadania przez Zamawiającego dokumentów niezbędnych do wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać je własnym staraniem i na własny koszt, niezależnie od ich formy i źródła uzyskania.
- 6) Budynek jest przyłączony do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej, energetycznej i telefonicznej.

3.4. Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót

W czasie planowania, wyceny, organizacji, realizacji i przekazania robót modernizacyjnych Wykonawca powinien uwzględnić niżej wymienione szczególne warunki wykonania zamówienia, wynikające z lokalizacji budynku, jego funkcji i specyfiki obecnego sposobu użytkowania:

- 1) w budynku głównym Teatru Narodowego prowadzona jest działalność kulturalna i administracyjno-biurowa – budynek będzie normalnie użytkowany w czasie realizacji zamówienia;
- 2) roboty wewnątrz budynku mogą być realizowane codziennie w okresie przewidzianym na wyłączenie dźwigu z eksploatacji;
- 3) Zamawiający ma możliwość udostępnić Wykonawcy puste, zamykane pomieszczenie wewnątrz budynku na cele socjalne oraz miejsce na składowanie materiałów, urządzeń, narzędzi i sprzętu;
- 4) Zamawiający zabrania składowania materiałów z demontażu w obrębie korytarzy i dróg komunikacyjnych;
- 5) gruz, materiały, urządzenia i elementy urządzeń technicznych pochodzące z demontażu Wykonawca będzie zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt wywieźć poza teren nieruchomości i zutylizować;
- 6) transport gruzu, zdemontowanych materiałów i urządzeń poza budynek oraz transport nowych podzespołów dźwigowych do budynku może odbywać się poprzez rampę i hol manewrowy na przystanku podstawowym „5” w budynku technicznym Teatru Narodowego, z którego jest swobodny dostęp na zewnątrz budynku;
- 7) Zamawiający udostępni Wykonawcy obiekt uporządkowany, dlatego oczekuje, że po wykonaniu wszystkich czynności Wykonawca uporządkuje miejsca prowadzenia robót oraz pozostawi je w stanie czystym i nadającym się do dalszego użytkowania;

- 8) Miejsca prowadzenia robót Wykonawca będzie zobowiązany skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, jak również przed roznoszeniem się pyłu i kurzu na powierzchnie sąsiadujące;
- 9) Wykonawca będzie zobowiązany do wskazywania Zamawiającemu dni, w których zamierza wykonywać roboty głośnie i uciążliwe z co najmniej 1-dniowym wyprzedzeniem i uzgadniać godziny ich wykonywania;
- 10) System sterowania dźwigu realizujący funkcję zjazdu pożarowego musi współpracować z modułami sterującymi systemu sygnalizacji pożaru (SSP) Siemens, a wszelkie prace na styku obu systemów muszą być prowadzone pod nadzorem pracowników firmy serwisującej system SSP. Przy wpinaniu sygnału w układ sterowania dźwigu konieczna jest obecność przedstawiciela firmy Siemens, konserwującej w teatrze centrale wykrywania pożaru. Wykonawca modernizacji dźwigu musi dostarczyć na dzień odbioru prac podpisany przez kierownika robót protokół z prób jazdy pożarowej potwierdzający działanie sygnału wyzwalającego.

4. WYTYCZNE DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU ROBÓT

Ze względu na wyjątkową konstrukcję dźwigu i jego wielkość Zamawiający zakłada czas wykonania wszystkich robót modernizacyjnych (demontaż, dostawa podzespołów dźwigowych, montaż i przeprowadzenie badania i rejestracji dźwigu przez UDT), tj. czas wyłączenia dźwigu z eksploatacji do 13 tygodni.

5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT

Roboty modernizacyjne powinien wykonać Wykonawca posiadający uprawnienia UDT do modernizacji dźwigów. Wykonawca ten powinien również posiadać odpowiednią wiedzę i doświadczenie w modernizacji dźwigów, powinien dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (w zakresie modernizacji dźwigu, a następnie jego konserwacji) oraz powinien znajdować się w odpowiedniej sytuacji ekonomicznej i finansowej. Zasoby posiadane przez Wykonawcę powinny odpowiadać stopniu trudności i wartości przedmiotu zamówienia.

6. ZAŁĄCZNIKI

6.1. Dokumentacja fotograficzna



Zespół napędowy



Tablica wstępna



Tablica sterowa posadowiona obok wyjścia na dach obiektu



Część maszynowni z zespołem napędowym sąsiedniego dźwigu towarowego



Belka transportowa i wciągnik łańcuchowy



Kasety na przystanku



Wnętrze kabiny, kasety dyspozycji i wejście na dach



Drzwi szklane ręcznie otwierane, boczne na przystanku „3”



*Drzwi szklane ręcznie otwierane i kurtyna przeciwpożarowa na przystanku przelotowym „2”
od strony Teatru Wielkiego*



Zawężony otwór drzwiowy na przystanku „4”



Zawężony otwór drzwiowy powyżej poziomu przystanku „5”



Wnętrze szybu powyżej przystanku „1”



Drzwi szybowe automatyczne, „gilotynowe”



Zawieszenie ramy kabinowej



Prowadnik ramy kabinowej (zeliwny) i łańcuch napędu drzwi szybowych



*Wózek do transportu dekoracji o wym. 7530×2300×2210 mm
(szerokość×głębokość×wysokość), średnica kół jezdnych Ø270 mm*

Opracował:

Krzysztof Maciak
Warszawa, wrzesień 2014 r.
aktualizacja wrzesień 2016 r.