

OPINIA ORAZ ZAŁOŻENIA TECHNICZNE DO PROJEKTU DŹWIGU
SZPITALNEGO W ZEWNĘTRZNYM SZYBIE STALOWYM

W BLOKU Fa
SZPITALA MSWIA
W WARSZAWIE PRZY UL. WOŁOSKIEJ 137

Opracował:

mgr inż. Roman Koniuszewski

mgr inż. Wojciech Chyczewski

Warszawa, marzec, 2012 r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Inwentaryzacja Bloku Fa w rejonie przewidzianym do zainstalowania dźwigu w zewnętrznym szybie stalowym
2. Opinia i założenia konstrukcyjne i użytkowe dźwigu w dwóch wariantach wymiarowych
3. Opinia i założenia konstrukcyjne do projektu szybu stalowego
4. Zakres prac budowlanych niezbędnych do wykonania zabudowy dźwigu
5. Program funkcjonalno-użytkowy dźwigu i podestów manewrowych
6. Warunki techniczne do spełnienia przez potencjalnych oferentów
7. Wykaz firm dźwigowych, które mogłyby w sposób dobry jakościowo zrealizować instalację dźwigu
8. Wytyczne do opracowania specyfikacji technicznej zamówienia

CZĘŚĆ II ZESTAWIENIE ZBIORCZE SZACUNKOWYCH KOSZTÓW INSTALACJI DŹWIGU

1. Dane techniczne dźwigu
2. Założenia ogólne
3. Zakres prac budowlanych wraz z ich szacunkową wyceną
4. Wycena dostawy zespołów dźwigowych
5. Wycena montażu dźwigu
6. Zestawienie zbiorcze wszystkich prac związanych z instalacją dźwigu

ZAŁĄCZNIKI :

1. Wytyczne określające wymagania konstrukcyjne dźwigu przystosowanego dla potrzeb ekip ratowniczych
2. Zakres prac budowlanych niezbędnych do zabudowy szybu dźwigowego w wyznaczonym miejscu.

CZĘŚĆ I EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Inwentaryzacja Bloku Fa w rejonie przewidzianym do zainstalowania dźwigu w zewnętrznym szybie stalowym

Przedmiotem inwentaryzacji jest wskazany przez Użytkownika fragment Bloku Fa jako miejsce, w którym istnieje konieczność zainstalowania dźwigu obsługującego wszystkie kondygnacje.

Na lokalizację dźwigu wybrano narożną niszę przy klatce schodowej w Bloku Fa.

Wejścia do dźwigu na piętrach usytuowane będą w ścianach przy klatce schodowej i na wprost korytarza, będącego jednym z głównych ciągów komunikacyjnych w bloku.

Inwentaryzację wykonano w trakcie opracowania niniejszej ekspertyzy, dokonując jednocześnie pomiarów pomieszczeń sąsiadujących z przewidywaną zabudową dźwigu, w miejscach gdzie będzie niezbędna ich przebudowa, związana z wykonaniem prawidłowych podestów do drzwi przystankowych dźwigu.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono na załączonych rysunkach nr 1a/F i nr 1b/F.

Na rysunku 1a/F przedstawiono przekrój pionowy budynku z umieszczonymi wymiarami wysokości poszczególnych kondygnacji, oznaczenie pięter oraz przedstawiono przekroje pionowe pomieszczeń na najniższych poziomach budynku.

Na rysunku nr 1b/F przedstawiono przekroje poziome budynku w rejonie z wnęką narożną przeznaczoną do zabudowy dźwigu.

Wnęka ograniczona jest z jednej strony ścianą zewnętrzną bloku Fa, boki wnęki tworzą ściana zewnętrzna prostopadła do klatki schodowej oraz ściana skośna sąsiedniego skrzydła budynku przyległego do Bloku Fa.

Na przekrojach kondygnacji górnych pokazany jest zarys klatki schodowej z oknami w zewnętrznej ścianie budynku oraz fragment budynku skośnie ustawionego do bloku Fa.

Na kondygnacjach dolnych – parter i piwnica – uwidoczniła jest zabudowa pomieszczeń gospodarczych i technicznych.

Drzwi do pomieszczenia gospodarczego na parterze wychodzą na przestronny korytarz o szerokości ok.2,9m. Wewnątrz pomieszczenia znajduje się wolnostojący słup, najprawdopodobniej z kanałem odprowadzającym wodę z dachu budynku.

Wejście do korytarza zamykane jest drzwiami o szerokości 1m.

Na przekroju poziomym piwnicy przedstawiono fragment zabudowy w rejonie klatki schodowej.

Obok klatki schodowej znajduje się pomieszczenie techniczne zwane destylatornią, wyposażone w sprzęt do destylacji wody oraz sieć instalacji rozprowadzającej wodę.

W pomieszczeniu tym znajduje się słup, będący przedłużeniem słupa umieszczonego w pomieszczeniu na parterze.

Drzwi do obecnej destylatorni wychodzą na korytarz o szerokości ok.2,4m.

Część pomieszczeń na parterze i w piwnicy umieszczona jest poza obrysem głównej bryły budynku.

Niektóre fragmenty budynku i pomieszczeń w rejonie planowanej instalacji dźwigu przedstawiono na zdjęciach 1 do 4.

Inwentaryzację fragmentu budynku przewidzianego pod zabudowę dźwigu przeprowadzono na podstawie dostępnej dokumentacji budowlanej oraz na podstawie oględzin zewnętrznych i dokonanych pomiarów.

Niektóre elementy konstrukcyjne ścian, słupów i belek nośnych są niedostępne i dla pełnego rozpoznania wymiarowego należy wykonać tzw zabiegów odkrywkowych. Dokonać tego powinna ekipa budowlana, która podejmie się prac budowlanych związanych z projektem dźwigu i w razie nieścisłości z wymiarami przedstawionymi w niniejszej inwentaryzacji powinna dokonać istotnych korekt rysunkowych.

ilość przystanków - 8

Podszybie – 1,5 m

Nadszybie – 3,8 m

Szerokość szybu – 2200 mm

Głębokość szybu – 2800 mm

Szerokość kabiny – 1400 mm

Głębokość kabiny – 2400 mm

Typ drzwi przystankowych i kabinowych – automatyczne teleskopowe dwuskrzydłowe

Szerokość otwarcia drzwi – 1100 mm

Klasa odporności ogniowej drzwi przystankowych – EI 30.

Szyb – przeszklony

Kabina – częściowo przeszklona

Założenia wymiarowe dźwigu – Wariant 2

Założenia konstrukcyjne i wymiarowe dźwigu dla Wariantu 2 przedstawione są na rysunku nr 3/F.

Udźwig – 1850 kg

Prędkość podnoszenia – 1 m/s

Wysokość podnoszenia – 24,32 m

Moc silnika – 13 kW

Ilość przystanków – 8

Podszybie – 1, 5 m

Nadszybie – 3,8 m

Szerokość szybu – 2200 mm

Głębokość szybu – 3000 mm

Szerokość kabiny – 1400 mm

Głębokość kabiny – 2600 mm

Typ drzwi przystankowych i kabinowych – automatyczne teleskopowe dwuskrzydłowe

Szerokość otwarcia drzwi – 1200 mm

Klasa odporności ogniowej drzwi przystankowych – EI 30.

Szyb – przeszklony, Kabina – częściowo przeszklona

Założenia techniczne dźwigów – w obu Wariantach

Kabina wyposażona jest w panel sterowniczy dostosowany dla osób niepełnosprawnych i wyposażony w urządzenia dla straży pożarnej . W ścianie bocznej znajduje się drabina ewakuacyjna zamontowana na stałe a w dachu kabiny znajduje się wyłaz dostępny z obu stron.

Drzwi kabinowe i przystankowe o podwyższonej odporności na bryzgi wody IPX3, dodatkowo drzwi przystankowe posiadają klasę EI 30.

W dźwigu zastosowano nowoczesną wciągarkę bezreduktorową , cichobieżną , wolnoobrotową, oszczędną pod względem zużycia mocy do zasilania dźwigu.

Program sterowania dźwigu przewiduje funkcję zjazdu awaryjnego po zaniku napięcia zasilania , funkcję jazd pożarowych po zadziałaniu czujki pożarowej na terenie obiektu oraz program jazd pożarowych , dostępny wyłącznie dla strażaków i ratowników.

Z uwagi na trudne warunki lokalizacyjne zabudowy dźwigu z typową maszynownią górną nad szybem wybrano koncepcję tzw dźwigu bez maszynowni.

Napęd dźwigu oraz część elementów sterowniczych, zawieszenia lin nośnych – znajdują się w górnej części szybu.

Urządzenia te obsługiwane są z dach kabiny zablokowanej na czas naprawy lub przeglądu na tzw przystanku serwisowym.

Tablica sterowa , do której doprowadzona jest linia zasilająca, umieszczona jest obok drzwi szybowych dźwigu na najwyższej kondygnacji. Tablica sterowa wyposażona jest w wyłącznik główny dźwigu, urządzenia do komunikacji głosowej dla ekip ratowniczych podczas pożaru oraz elementy automatyki dźwigowej.

Tablica sterowa wyposażona jest również w elementy do testowania dźwigu podczas corocznych odbiorów i przeglądów okresowych. Są to urządzenia do zdalnego wyzwiania ogranicznika prędkości i chwytaczy oraz do zdalnego resetowania tych podzespołów.

W tablicy sterowej znajdują się przyciski do uruchamiania jazd awaryjnych podczas uwalniania pasażerów z unieruchomionej kabiny oraz przyciski do uruchamiania jazd inspekcyjnych góra – dół podczas konserwacji dźwigu.

Schemat rozwiązania takiego dźwigu przedstawiono na rysunku nr 4/F

3. Opinia oraz założenia konstrukcyjne do projektu szybu dźwigowego

Założeniem podstawowym podczas tworzenia koncepcji zabudowy szybu dźwigowego we wnętrzu budynku szpitala jest to, że szyb w górnej części będzie tworzył konstrukcję zewnętrzną, widoczną z dziedzińca szpitala, a w dolnej części budynku będzie przechodził przez istniejące pomieszczenia niskiej zabudowy na wysokości piwnicy i parteru, usytuowanej obok głównej bryły budynku.

W takiej sytuacji opracowano koncepcję projektu szybu dźwigowego składającego się z części betonowej na wysokości podszybia, piwnicy i parteru oraz z części górnej w postaci konstrukcji stalowej przeszklonej.

Z uwagi na potrzebę dostosowania konstrukcji szybu do założeń dźwigu dla straży pożarnej przed wejściem do dźwigu na każdym przystanku przewidziano przedsionki strefy ochronnej przeciwpożarowej.

Konstrukcję przedsionków uwzględniono w założeniach konstrukcji szybu, zarówno w dolnej części betonowej jak i w górnej części stalowej przeszklonej.

Założono, że minimalne wymiary przedsionków wynoszą 1,4mx1,4m.

Rzeczywiste wymiary głębokości przedsionków wynikają z wyboru optymalnego posadowienia zarysu szybu w jego dolnej części, a wymiary szerokości przedsionków wynikają z szerokości szybu dźwigowego.

Wymiar wewnętrzny konstrukcji stalowej szybu wynosi:

- szerokość 2200 mm, - głębokość 3000 mm.

Konstrukcja szybu i przedsionków powinna być wyposażona w ściany i podesty o odpowiedniej wytrzymałości i powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi. Wymagania odnośnie odporności ogniowej tych elementów powinny być uzgodnione pomiędzy administracją szpitala i inspektorem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Szyb powinien być posadowiony na płycie podszybia. Tak więc przed jego wykonaniem od poziomu piwnicy należy wykonać pogłębienie tak, aby po wylaniu ławy fundamentowej głębokość podszybia wynosiła 1500 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę na obciążenia płyty fundamentowej w miejscu posadowienia ścian szybu, oraz w miejscach zamocowania prowadnic i zderzaków projektowanego dźwigu. Szczegółowe wartości tych obciążeń zawsze podaje dostawca urządzenia dźwigowego. To samo dotyczy rozwiązań konstrukcyjnych samego szybu. Przedstawione rozwiązanie w ekspertyzie jest rozwiązaniem przykładowym i może stanowić wytyczne dla przyszłego projektanta zarówno szybu jak i dźwigu.

W opracowaniu przyjęto najbardziej typowe rozwiązanie konstrukcji stalowej szybu tzn w narożach szybu cztery słupy pionowe o przekroju prostokątnym lub o profilu kształtowym, powiązane poprzeczkami z profili kształtowych z grubej blachy. Gęstość poprzeczek będzie zależna od przyjętej konstrukcji dźwigu.

W dźwigach szpitalnych przyjmuje się mocowanie wsporników prowadnic od 1,25 do 2,0 m. Wsporniki mocowane są do poprzecznych belek szybu. Tak więc rozstaw mocowania wsporników prowadnic wymuszony jest przez rozstaw belek poprzecznych konstrukcji stalowej szybu. Do zamocowania drzwi przystankowych na podestach konieczne jest

wykonanie niezbędnych rygli do których będą mocowane drzwi. Cały szyb powinien być powiązany stabilnie z konstrukcją budynku zarówno od strony podestów przystankowych jak i od strony ściany bocznej.

Przestrzeń między belkami konstrukcji stalowej szybu powinna być wypełniona panelami ze szkła bezpiecznego lub panelami blaszanymi wypełnionymi materiałami termoizolacyjnymi.

W razie potrzeby należy użyć w/w materiałów o wymaganej odporności ogniowej .

Najczęściej używane szkło w tego typu rozwiązaniach to szkło bezpieczne wielowarstwowe klejone o odpowiedniej grubości.

Należy zwrócić szczególną uwagę na część górną szybu zwaną nadszybiem. Dla tego typu dźwigu znajduje się tam specjalna konstrukcja napędu dźwigu i całego systemu zawieszonych lin nośnych wymagające wykonania specjalnych rygli w konstrukcji stalowej szybu.

W nadszybiu należy przewidzieć specjalne haki montażowe oraz otwory wentylacyjne. Przekrój poprzeczny otworów wentylacyjnych powinien być nie mniejszy niż 1% przekroju poprzecznego szybu. Należy pamiętać również o oświetleniu szybu oraz o doprowadzeniu instalacji zasilającej dźwig.

Na rysunku nr 5a/F przedstawiono przekrój pionowy szybu dźwigowego z przedsionkami strefy ochronnej przeciwpożarowej.

Na rysunkach nr 5b/F przedstawiono przekroje poziome dźwigu w szybie częściowo betonowym a częściowo w szybie z konstrukcji stalowej przeszklonej na poziomach piwnicy, parteru, 1-go piętra i pięter górnych 2 do 6.

Dodatkowe wymagania dla konstrukcji i wyposażenia szybu

- Dno podszybia szybu dźwigowego powinno być gładkie i poziome
- Szyb służy wyłącznie do pracy dźwigu. Urządzenia (przewody elektryczne, rurociągi jak również inne części), które nie należą dźwigu nie mogą być zainstalowane w szybie
- W podszybiu powinien znajdować się wyłącznik oświetlenia szybu oraz gniazdo wtykowe 220 V zasilane z pionu administracyjnego budynku
- W szybie temperatura powinna wynosić od +5 do +40 st C. Szyb powinien być wentylowany. Do wentylacji nie mogą być używane pomieszczenia nie należące do dźwigu
- W podszybiu szybu powinna być wykonana drabinka
- Drzwi do przedsionków powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI 30, powinny być wyposażone w samozamykacze oraz w trzymaki elektromagnetyczne utrzymujące skrzydła drzwi w pozycji „normalnie otwartej”.

4. Zakres prac budowlanych niezbędnych do wykonania zabudowy dźwigu

W celu wykonania zabudowy dźwigu istnieje niezbędny zakres prac budowlanych związanych z przygotowaniem istniejącej substancji budynku i wykonaniem nowej konstrukcji. Poniżej zestawiono ten zakres prac:

- Wykonanie podszybia dźwigu łącznie z nową płytą fundamentową o głębokości 1500 mm. Płyta musi przenosić obciążenia od konstrukcji szybu i obciążeń samego dźwigu.
- Likwidacja pomieszczeń gospodarczych na poziomie piwnicy i parteru. Przy likwidacji pomieszczeń należy dokonać także przełożenia instalacji wodnych i elektrycznych prowadzonych w tych pomieszczeniach
- Na poziomie piwnicy należy dokonać przemieszczenia destylatorni do jednego z sąsiednich pomieszczeń technicznych.
- Na poziomach 1, 2, 3, 4, 5 i 6 piętra od strony zaplanowanych podestów przystankowych dźwigu należy wykonać otwory drzwiowe w ścianie zewnętrznej budynku w miejscu istniejących obecnie okien.

- Wykonanie części betonowej szybu do poziomu 1-go piętra, dokonując wcześniej przebudowy istniejących pomieszczeń.
- Przygotowanie otworów wejściowych do przedsionków strefy ochronnej i obsadzenie drzwi ognioodpornych wyposażonych w samozamykacze.
- Przebudowa kanałów instalacyjnych w miejscach kolizji z nową konstrukcją szybu i odpowiednie przełożenie znajdujących się w nich instalacji wodnych, gazowych, elektrycznych, ciepłowniczych i t p.
- Przeszklenie konstrukcji stalowej szybu panelami ze szkła bezpiecznego wielowarstwowego o odpowiedniej grubości i odporności ogniowej.
- Wykonanie oświetlenia szybu i przedsionków
- Doprowadzenie instalacji zasilającej dźwigu – podstawowej i zapasowej (rezerwowej) w miejsce posadowienia tablicy sterowej na najwyższej kondygnacji
Doprowadzenie instalacji telefonicznej do miejsca posadowienia tablicy sterowej dźwigu dla łączności awaryjnej kabiny dźwigu z serwisem

Inne wymagania przy pracach budowlanych:

Zaleca się, aby szyb i maszynownia dźwigu były wykonane zgodnie:

- z normą PN/EN81-1 "Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji i instalowania dźwigów"

#

Minimalny zakres prac budowlanych wynikających z decyzji zainstalowania dźwigu w wyznaczonym miejscu przedstawiono w Załączniku 2/F do niniejszego opracowania.

5. Program funkcjonalno-użytkowy dźwigu i podestów manewrowych

Przedmiot programu funkcjonalno użytkowego

Przedmiotem programu jest wykonanie założeń i określenie wymagań umożliwiających inwestorowi ogłoszenie przetargu w trybie "zaprojektuj - wykonaj" na zaprojektowanie, dostawę i montaż oraz wykonanie dokumentacji i robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej szybu oraz zainstalowaniem w nim dźwigu.

Założenia techniczne konstrukcji stalowej szybu oraz zainstalowanego w niej dźwigu:

Rodzaj konstrukcji szybu – konstrukcja stalowa malowana farbą antykorozyjną z 10-letnią gwarancją, warstwa powierzchniowa – RAL do uzgodnienia

Wypełnienie konstrukcji stalowej szybu – panele ze szkła bezpiecznego zgodne z przepisami i wymaganiami dla szybów i przedsionków dźwigów dla straży pożarnej

Wymiary zewnętrzne konstrukcji stalowej szybu i przedsionków:

- szerokość szybu i przedsionków 2350 mm
- głębokość szybu 3150, głębokość przedsionków 3680 mm

Usytuowanie konstrukcji stalowej szybu – w niszy narożnej Bloku Fa

Posadowienie konstrukcji stalowej szybu – po wykonaniu podszybia o głębokości 1500mm i dolnej części szybu w wersji betonowej na wysokości piwnicy i parteru.

Uwagi dodatkowe – z wykonaniem szybu wiązą się wszelkie prace związane z przebudową instalacji elektrycznych, hydraulicznych oraz prace budowlane związane wykonaniem podszybia, powierzchni załadunkowych na podestach przystankowych, dojściem do drzwi przystankowych, itp. Minimalny zakres prac budowlanych określono w rozdziale 4 niniejszej ekspertyzy oraz w Załączniku nr 2/F.

Parametry techniczne dźwigu

Udźwig – 1850 kg

Prędkość podnoszenia – 1m/s

Wysokość podnoszenia – 24,32m

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Polskich Ośrodek Rzeczoznawstwa i Postępu Technicznego SIMP-ZORPOT Warszawa ul Dzika 6 lok.131	EKSPERTYZA TECHNICZNA
Ilość przystanków – 8 Podszybie – 1,5 m Nadszybie – 3,8 m Szerokość szybu – 2200 mm Głębokość szybu – 3000 mm Szerokość kabiny – 1400 mm Głębokość kabiny – 2600 mm Rodzaj drzwi przystankowych – automatyczne teleskopowe dwuskrzydłowe, o odporności ogniowej EI 30 i szczelności IPX3. Rodzaj drzwi kabinowych – automatyczne teleskopowe dwuskrzydłowe Szerokość drzwi kabinowych – 1200 mm Dźwig przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych oraz dla ekip ratowniczych Zakres obowiązywania i zastosowania programu funkcjonalno użytkowego Niniejszy program jest minimalnym wymaganiem dla projektowania, wykonawstwa, dostawy i usług określonych w przedmiocie programu, jak również ich części składowych i wyposażenia. Niniejszy dokument określa minimum wymagań, które mają być spełnione przy realizacji dostawy przedmiotowych urządzeń. Spełnienie tych wymagań w żadnym wypadku nie zwalnia wykonawcy z jego zobowiązań dostarczenia wszystkich elementów urządzeń, materiałów, prac, sprzętu i innych usług nie wymienionych w tym dokumencie, a wymaganych do terminowej i zakończonej powodzeniem realizacji zamówienia według praktyk dobrego wykonania oraz obowiązujących norm i przepisów Wszystkie mające zastosowanie dokumenty, normy, przepisy, zasady, prawa i regulacje, które zostaną przywołane w niniejszej specyfikacji, będą uważane za część niniejszego dokumentu. Gdy takie dokumenty, normy, przepisy, zasady, prawa i regulacje nie będą dołączone do niniejszego opracowania oraz nie będą towarzyszyły dokumentom kontraktowym, wtedy obowiązkiem wykonawcy jest ich uzyskanie, a także ewentualne przetłumaczenie i inne dostosowanie do własnych wymagań w celu ich stosowania.	

W przypadku wystąpienia w poszczególnych przywołanych dokumentach różnych wymagań należy do realizacji przyjąć to wymaganie, które stawia ostrzejsze warunki.

Dla projektowania i wykonania urządzenia dźwigowego obowiązują normy zharmonizowane z dyrektywą dźwigową.

Wszystkie elementy dźwigowe jak też elementy konstrukcji szybu będą fabrycznie nowe, nowoczesne i zgodne z aktualnym stanem techniki. Urządzenia każdego typu będą odpowiednie do ich przeznaczenia, sprawdzone w działaniu, wysokiej sprawności, bezpieczne, zaprojektowane i wykonane zgodnie z właściwymi normami polskimi lub co najmniej równorzędnymi normami obcymi oraz dostarczone przez doświadczonych producentów.

W zakresie projektu budowlanego, mechanicznego, obliczeń wytrzymałościowych i związanych z nimi doбором materiałów, bezpieczeństwem, wytwarzaniem, testowaniem, wyposażeniem oraz wymaganiami specjalnymi stosowane będą odpowiednie normy polskie lub co najmniej równorzędne normy obce.

Jakość materiału konstrukcyjnego musi spełniać wymagania projektu mechanicznego zgodnie z parametrami projektowymi. Dobór materiału leży w zakresie odpowiedzialności gwarancyjnej wykonawcy.

Wszystkie części urządzenia podlegające przepisom dozоровym muszą mieć odpowiednie dopuszczenie polskiego Urzędu Dozoru Technicznego.

Urządzenie dźwigowe we wszystkich swoich częściach musi być tak zaprojektowane, aby można było bezpiecznie uniknąć przeciążeń, podwyższonego zużycia i niedopuszczalnych stanów eksploatacji.

Urządzenie dźwigowe musi gwarantować cichą i spokojną pracę. Głośność urządzeń powinna odpowiadać obowiązującym normom. Praca urządzenia dźwigowego nie może powodować zakłóceń fal radiowych oraz zakłócać działanie urządzeń elektronicznych pracujących w budynku. Urządzenia dźwigowe powinny być wyposażone w stosowne tabliczki znamionowe z aktualnymi parametrami technicznymi i oznakowane znakiem CE.

Zabezpieczenie jakości

Zabezpieczenie jakości ma gwarantować wykonanie urządzenia dźwigowego, prac budowlanych i montażowych na najwyższym poziomie technicznym.

Kontrole dla sprawdzenia jakości produkcji u wykonawcy lub jego poddostawcy są dopuszczalne w każdym czasie. Wykonawca zapewni dostęp do miejsc w których odbywa się produkcja.

Wykonawca dźwigu ma obowiązek respektowania uwag i zaleceń Inspektora Nadzoru z ramienia zamawiającego.

Wykonawca przeprowadzi próbny rozruch dźwigu w obecności przedstawiciela inwestora przed odbiorem technicznym przez Urząd Dozoru Technicznego.

Inwestor dokona odbioru inwestorskiego (wewnętrznego) dźwigu przed odbiorem przez Urząd Dozoru Technicznego i przekazaniem dźwigu do konserwacji.

Gwarancje

Wykonawca gwarantuje, że urządzenia są sprawne i kompletne, gwarantują nieprzerwaną eksploatację i odpowiadają warunkom wymienionym w programie funkcjonalno użytkowym.

Na prawidłowe działanie dźwigu wykonawca udzieli zamawiającemu pięcioletniej gwarancji, licząc od daty ostatecznego odbioru dźwigów przez Urząd Dozoru Technicznego.

W ramach gwarancji wykonawca zobowiąże się do bezpłatnego usuwania usterek i nieprawidłowości w działaniu urządzeń dźwigowych w tym naprawy uszkodzonych zespołów i elementów lub ich wymiany na nowe. Wykonawca przystąpi niezwłocznie do usuwania usterek w okresie gwarancyjnym w technicznie akceptowanych terminach

W okresie gwarancyjnym wykonawca będzie odpowiadał pisemnie w ciągu 3 dni od otrzymania reklamacji i informował zamawiającego o swojej decyzji dotyczącej roszczeń gwarancyjnych.

W przypadku awarii urządzeń w okresie gwarancji, na część podlegającą naprawie/wymianie będzie liczony nowy okres gwarancji od momentu jej naprawy/wymiany.

Inne warunki dostawy i montażu

Prace poprawkowe i naprawy wynikające z niewłaściwego magazynowania i transportu obciążają konto wykonawcy

Urządzenie dźwigowe nie powinno zawierać materiałów ogólnie przyjętych jako nie ekologiczne.

Wszystkie urządzenia podlegające przepisom dozorowym powinny posiadać odpowiednie świadectwa badania typu oraz świadectwa kontroli jakości.

Odstępstwa od uzgodnionego zakresu dostaw i świadczeń wymagają pisemnych uzgodnień pomiędzy zamawiającym i wykonawcą.

Wykonawca zobowiązany jest natychmiast powiadomić zamawiającego jeżeli wystąpią opóźnienia, trudności albo inne utrudnienia w trakcie realizacji dostaw i świadczeń.

Wykonawca nie będzie zatrudniał podwykonawców do prac montażowych bez wcześniejszego uzgodnienia z zamawiającym pod groźbą zerwania umowy przez zamawiającego.

Wykonawca będzie prowadził dziennik dostaw i prac montażowych

Wykonawca przedstawi plan prac budowlanych, dostawy i montażu konstrukcji stalowej szybu oraz dostawy i montażu dźwigu. Plan ten będzie załącznikiem do umowy.

Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi odbiór dźwigu z udziałem przedstawicieli Urzędu Dozoru Technicznego.

Prawa Zamawiającego przy usterkach w dostawie

Jeżeli w urządzeniu ujawni się jakikolwiek defekt przed upływem okresu gwarancyjnego lub urządzenie nie utrzymuje gwarantowanych parametrów wykonawca ma obowiązek ustalić tego przyczynę. Jeżeli za taki defekt odpowiada wykonawca, koszt badania o którym mowa poniesie wykonawca, a następnie będzie on w takim wypadku zobowiązany usunąć ten defekt na swój własny koszt. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty naprawcze w obecności zamawiającego. Po wykonaniu naprawy zamawiający może domagać się na koszt wykonawcy powtórzenia odbiorów gwarancyjnych ze wszystkimi konsekwencjami.

Wszystkie dodatkowe prace, narzędzia i środki pomocnicze wymagane do dokonania naprawy usterek oraz prace dodatkowe np. ustawienia dźwigu, wciągnika, rusztowania, demontaż zabudowanych elementów innych poddostawców obciążają konto wykonawcy przy czym obowiązany on jest do przestrzegania ogólnych wytycznych utrzymania porządku na budowie.

Świadczenia obejmujące wykonanie poprawek i usuwanie wad (usterek) potwierdzone muszą być przez protokoły z budowy, próby funkcjonalne itd. i potwierdzone muszą być przez osobę upoważnioną przez zamawiającego.

Warunki na budowie i montażu

Wykonawca przed rozpoczęciem prac na budowie poda zamawiającemu odpowiedzialnego tzn. kierownika montażu i jego zastępcę.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do odrzucenia tej lub innej osoby wyznaczonej przez wykonawcę do nadzoru bez podania przyczyny.

Dotrzymanie przepisów bezpieczeństwa na każdym odcinku prac leży po stronie wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić wszystkie świadczenia na własną odpowiedzialność. Jego sprawą jest pilnowanie porządku na powierzonym mu odcinku jak i wykonanie wszystkich zobowiązań objętych kontraktem. Jest on jednak zobowiązany pracować w porozumieniu i z uwzględnieniem poleceń wydawanych przez zamawiającego.

Zabezpieczenie miejsca budowy (montażu) pod względem bezpieczeństwa użytkowników obiektu i przepisów BHP leży po stronie wykonawcy.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za aktywność swoich podwykonawców na placu budowy (montażu).

6. Warunki techniczne do spełnienia przez potencjalnych oferentów

- napęd energooszczędny i cichobieżny - możliwe najmniejsza moc silnika,
- oświetlenie awaryjne w kabinie - umieszczone w panelu sterowym lub w oświetleniu głównym o długim czasie działania,
- dokładność zatrzymania kabiny - regulowany rozruch i hamowanie, dobra płynność jazdy
- zjazd awaryjny kabiny po zaniku napięcia - na najbliższy przystanek lub przystanek podstawowy oraz otwarcie drzwi kabinowych i przystankowych,
- jazdy pożarowe - zjazd na przystanek podstawowy i otwarcie drzwi
- system awaryjnego powiadamiania konserwatora z kabiny w przypadku awarii dźwigu - telefonia przewodowa lub GSM,
- okres gwarancji na urządzenie dźwigowe – zalecane 5 lat gwarancji,
- szybkość dojazdu konserwatora - możliwe najkrótszy, podawany w minutach,
- zastosowanie zespołów dźwigowych produkcji uznanych firm krajowych i zagranicznych,

6.1. Standard wykończenia konstrukcji stalowej szybu oraz dźwigu

KONSTRUKCJA STALOWA SZYBU I PRZEDSIONKÓW

Konstrukcja stalowa powinna być pomalowana farbą antykorozyjną oraz powierzchnią na RAL uzgodnioną z użytkownikiem. Konstrukcja stalowa szybu i przedSIONKÓW powinna być zabudowana panelami ze szkła bezpiecznego lub panelami blaszanymi ocieplanymi.

KABINA

Dźwig będzie pełnił funkcję dźwigu przystosowanego do przewozu ekip ratowniczych. Proponowane wymiary kabiny oraz szerokość otwarcia drzwi kabinowych i przystankowych odpowiadają tej funkcji. Standard wykończenia kabiny dźwigu musi również być przystosowany do przewozu ekip ratowniczych. Dotyczy to odpowiedniego wyposażenia kasety dyspozycji, wylazu w dachu kabiny, drabiny ewakuacyjnej, materiałów użytych na ściany, podłogę i dach. Ponadto należy przewidzieć instalację dodatkowych poręczy ułatwiających korzystanie z dźwigu przez osoby niepełnosprawne na wózkach inwalidzkich. Podłoga kabiny powinna być wyłożona wykładziną trudnościeralną lub blachą nierdzewną żeberkową.

Ściany kabiny – częściowo przeszklone, częściowo wykonane z paneli z blachy nierdzewnej KORN lub fakturowanej.

Dach i oświetlenie

Proponujemy wybór oświetlenia kabiny oraz związaną z nim konstrukcją dachu pozostawić do wyboru przez oferenta dźwigu.

Kabina powinna posiadać wbudowaną w ścianę kasetę lub panel sterowy na którym powinny się znajdować niezbędne przyciski do sterowania dźwigiem podczas normalnego użytkowania oraz podczas jazd pożarowych.

DRZWI KABINOWE I PRZYSTANKOWE

Skrzydła drzwi wykonane z blachy nierdzewnej KORN. Drzwi przystankowe powinny mieć klasę odporności ogniowej EI30 i posiadać ościeżnice w których będą wbudowane kasety wezwań i piętrowskazywacze. Ościeżnice powinny być wykonane z blachy nierdzewnej KORN i być dostosowane do obudowy szklanej konstrukcji stalowej szybu

STEROWANIE

System sterowania powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami zamawiającego.

Napęd dźwigu oraz jego system sterowania powinien zapewnić płynność zatrzymania i ruszania oraz dokładność zatrzymania kabiny na przystankach.

KASETY

Na każdym przystanku powinna być umieszczona kaseta wezwań oraz piętrowskazywacz pokazujący gdzie w danym momencie znajduje się kabina i wskazujący kierunek jej jazdy. Kasety powinny posiadać dodatkowo oznaczenie Braillea przycisków. Na przystanku dostępu dla straży pożarnej powinny znajdować się odpowiednie kasety do uruchomienia jazd pożarowych oraz do systemu komunikacji głosowej dla strażaków podczas akcji gaśniczej.

6.2. Opis audiowizualizacji dźwigu

Producenci dźwigu przywiązują dużą uwagę do urządzeń ułatwiających jego obsługę. Bardzo ważne jest, aby elementy sygnalizacyjne były dobrze widoczne dla użytkowników dźwigu a elementy przyciskowe – łatwo dostępne.

Wszystkie nowoczesne dźwigi wyposażone są w estetycznie zabudowane kasety wezwań oraz w sygnalizatory wskazujące piętro, na którym znajduje się kabina (lub przez które przejeżdża), kierunek jazdy dźwigu (w czasie jego ruchu), zamierzony kierunek jazdy (w czasie jego postoju).

Sygnalizatory z elektronicznymi wyświetlaczami mogą również przekazywać symboliczne komunikaty , np. jazda pożarowa, jazda specjalna (ekspresowa), przeciążenie kabiny. W przypadku awarii dźwigu sygnalizator wyświetla numer z listy niesprawności mikroprocesora , co jest bardzo pomocne dla konserwatora dźwigu. W kabinach stosowane są obecnie panele sterownicze , wyposażone we wszystkie potrzebne elementy sygnalizacyjne i przyciskowe.

W panelu znajdują się sygnalizatory i przyciski o charakterze podstawowym – stosowane we wszystkich dźwigach, oraz elementy stosowane opcjonalnie – na życzenie użytkownika dźwigu.

Podstawowe elementy panela sterowniczego , to : piętrowskazywacz, oświetlenie awaryjne kabiny, przyciski dyspozycji, przycisk ALARM, stacyjka jazd specjalnych, elementy komunikacji alarmowej, sygnalizacja przeciążenia, tabliczka dźwigu instrukcja uruchomienia komunikacji alarmowej, stacyjka dla straży pożarnej, elementy komunikacji w czasie pożaru oraz inne elementy uzgodnione z zamawiającym.

Przy wyposażeniu dźwigów w elementy sterownicze należy pamiętać o wytycznych określonych w Załączniku nr1/F niniejszej ekspertyzy oraz o wyposażeniu dźwigu w system łączności z pogotowiem dźwigowym służb konserwacyjnych zgodnie z normą EN81-28.

Zarówno na podestach przystanków dźwigowych , jak i w kabinie może być stosowane różne wzornictwo w/w elementów . Wykonanie kaset , ich materiałów i kolory powinny być przedmiotem uzgodnień z producentem bezpośrednio przed zakupem dźwigu.

8. Wytyczne do opracowania specyfikacji technicznej zamówienia

Podstawą opracowania specyfikacji technicznej zamówienia powinna być niniejsza ekspertyza techniczna. Do bezpośredniego wykorzystania w specyfikacji mogą posłużyć wszystkie rozdziały oprócz rozdziału 7 i niniejszego. Z rozdziału 2 należy wybrać jeden z dwóch wariantów zaproponowanego dźwigu. Niezbędne dane dla obu wariantów zostały zebrane w rozdziale „Założenia konstrukcyjne dźwigu” niniejszej ekspertyzy. Zebrano tam wszystkie charakterystyczne dane techniczne dźwigu.

Elementem uzupełniającym te dane powinna być wizja lokalna każdego oferenta na miejscu przewidzianej instalacji dźwigu.

Specyfikacja techniczna do zamówienia dźwigu jest minimalnym wymaganiem dla projektowania, wykonawstwa, dostawy i usług dla urządzeń dźwigowych, jak również ich części składowych i wyposażenia. Dokument ten określa minimum wymagań, które mają być spełnione przy realizacji dostawy. Ich spełnienie w żadnym przypadku nie zwalnia wykonawcy z jego zobowiązań dostarczenia wszystkich elementów urządzeń, materiałów, prac, sprzętu i innych usług nie wymienionych w specyfikacji, a wymaganych do terminowej i zakończeniem powodzeniem realizacji zamówienia według praktyk dobrego wykonania oraz norm i przepisów.

W specyfikacji technicznej zamówienia powinny być także ściśle określone:

- Wymagania dotyczące projektowania i wykonawstwa konstrukcji stalowej szybu oraz prac budowlanych towarzyszących
- Zabezpieczenie przez dostawcę jakości wyrobu
- Gwarancje
- Prawa zamawiającego przy usterkach w dostawie
- Warunki na montażu dźwigu
- Inne warunki jak miejsce i czas składowania elementów dźwigu, bhp na miejscu montażu, wywóz części zdemontowanych itp.

Stowarzyszenie Inżynierów i
Techników Polskich
Ośrodek Rzeczoznawstwa i
Postępu Technicznego
SIMP-ZORPOT
Warszawa ul Dzika 6 lok.131

ZESTAWIENIE ZBIORCZE KOSZTÓW
MODERNIZACJI DŹWIGU

CZĘŚĆ II. ZESTAWIENIE ZBIORCZE SZACUNKOWYCH KOSZTÓW
INSTALACJI SZYBU I DŹWIGU

1. Dane techniczne dźwigu

Dane techniczne dźwigu	Wariant II
Sterowanie dźwigu	Zbiornicze dwukierunkowe Funkcje dźwigu dla ekip ratowniczych Funkcje dźwigu dla osób niepełnosprawnych System powiadamiania alarmowego
Wymiary szybu - szerokość (mm) - głębokość (mm)	2200 3000
Udźwig (kg)	1850
Ilość przystanków	8
Prędkość dźwigu (m/s)	1,0
Kabina	Metalowa przeszklona
Wymiary kabiny - szerokość (mm) - głębokość (mm)	1400 2600
Rodzaj drzwi kabinowych i przystankowych	Automatyczne 2 skrzydłowe teleskopowe Drzwi przystankowe EI30
Szerokość drzwi kabinowych i przystankowych (mm)	1200
Usytuowanie napędu	W nadszybiu, tablica sterowa obok szybu
Napęd	Bez reduktorowy elektryczny
Regulacja jazdy	Falownikiem
Rodzaj konstrukcji szybu	Szyb betonowy na poziomie piwnicy i parteru Szyb stalowy w górnej części
Wypełnienie ścian szybu	Panele ze szkła bezpiecznego Beton zbrojony w części dolnej szybu Panele z blachy stalowej

2. Założenia ogólne

W procesie dostawy elementów dźwigowych oraz ich montażu w obiekcie można wyróżnić 4 fazy

- faza 1 – prace projektowe
- faza 2 – dostawa elementów dźwigowych
- faza 3 – montaż elementów dźwigowych, ich rozruch i odbiór urządzenia przez UDT
- faza 4 – dodatkowo w procesie instalacji dźwigu konieczne jest wykonanie niezbędnych prac remontowo budowlanych (łącznie z wykonaniem i montażem przeszklonej konstrukcji stalowej szybu)

FAZA 1 – prace projektowe

FAZA 2 – dostawa elementów dźwigowych

Dla wykonania kosztorysu dostawy elementów kalkulacja szacunkowa w oparciu o cenniki firm dźwigowych zagranicznych i krajowych oferujących na rynku polskim dostawę elementów dźwigowych.

FAZA 3 – montaż elementów dźwigowych w obiekcie

Dla wykonania kosztorysu prac montażowych analiza cen umownych na prace montażowe stosowane przez firmy dźwigowe zajmujące się montażami dźwigów.

FAZA 4 - prace budowlane

Wartość konstrukcji stalowej szybu wraz z jego przeszkleniem wyceniono na podstawie cenników firm wykonujących tego typu zamówienia. Wartość podawana jest łącznie z dostawą elementów na teren budowy i ich montażem. To samo dotyczy kosztów zaprojektowania konstrukcji stalowej szybu.

3.Zakres głównych prac budowlanych wraz ich szacunkową wyceną:

Likwidacja pomieszczeń gospodarczych i technicznych na poziomie piwnicy i parteru. Dokonanie wyburzeń istniejących ścian i stropów oraz podpór w miejscu przeznaczonym na szyb dźwigowy.

Przy likwidacji pomieszczeń należy dokonać także przełożenia instalacji wodnych i elektrycznych prowadzonych w tych pomieszczeniach.

- Wykonanie dolnej części szybu betonowego wraz z podszybiem i płytą fundamentową, przedsionkami i podestami.
- Wykonanie otworów drzwiowych w zewnętrznej ścianie budynku w miejscu obecnych okien na poziomach 1,2,3,4,5,6-go piętra.
- Zamontowanie drzwi dwuskrzydłowych EI30 do przedsionków na wszystkich 8-miu piętrach (wraz z dostawą).
- Przeniesienie stacji uzdatniania wody w piwnicy do innego pomieszczenia.
- Wykonanie zadaszenia nad szybem i przedsionkami dźwigu.
- Zamocowanie klapy nadciśnieniowej do oddymiania szybu w stropie szybu oraz wentylatora do wytwarzania nadciśnienia w dolnej części szybu.
- Wykonanie systemu odwadniania podszybia z pompą i kanałami odprowadzającymi wodę napływającą podczas akcji gaśniczej.
- Doprowadzenie linii zasilających - głównej i rezerwowej – do tablicy sterowej na najwyższej kondygnacji.
- Doprowadzenie linii oświetleniowej - podstawowej i rezerwowej – do tablicy sterowej na najwyższej kondygnacji.
- Doprowadzenie instalacji telefonicznej do miejsca posadowienia tablicy sterowej dźwigu dla łączności awaryjnej kabiny dźwigu z serwisem.
- Wykonanie zamocowań stalowej konstrukcji szybu i przedsionków do ścian budynku.
- Wykonanie oświetlenia szybu i przedsionków.
- Wykonanie haków montażowych w nadszybiu.
- Wykonanie wentylacji szybu i przedsionków.

Stowarzyszenie Inżynierów i
Techników Polskich
Ośrodek Rzeczoznawstwa i
Postępu Technicznego
SIMP-ZORPOT
Warszawa ul Dzika 6 lok.131

ZESTAWIENIE ZBIORCZE KOSZTÓW
MODERNIZACJI DŹWIGU

- Wykonanie prac uszczelniających przy połączeniu konstrukcji stalowej ze ścianą budynku.
- Prace malarskie i wykończeniowe.