

1. Dane ogólne

1.1 Inwestor: Krakowskie Centrum Rehabilitacji , 30-224 Kraków al. Modrzewiowa 22

1.2 Lokalizacja obiektu: Budynek szpitalny nr 2 znajduje się w zespole obiektów Krakowskiego Centrum Rehabilitacji w Krakowie przy al. Modrzewiowej 22, na działce nr 228/2, obr.9, jedn. ewid. Krowodrza

1.3 Ochrona konserwatorska:

Zespół obiektów Krakowskiego Centrum Rehabilitacji przy al. Modrzewiowej 22 znajduje się w strefie konserwatorskiej i podlega ochronie konserwatorskiej.

1.4 Podstawa opracowania:

- umowa ze inwestorem
- inwentaryzacja architektoniczno-budowlana dla celów projektowych, która wykonana została przez zespół autorski w sierpniu 2012 r.
- wizje lokalne pomieszczeń i struktury budowlanej obiektu.
- program i zakres wymiany dźwigów określony został przez inwestora w treści umowy.
- księgi rewizyjne urządzeń dźwigowych dla każdego dźwigu odrębnej - prowadzone przez Urząd Dozoru Technicznego.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- ekspertyza konstrukcyjna o możliwości adaptacji szybu dźwigowego przez mgr inż. arch. Zdzisława Banasia

Uwaga:

Parametry istniejących dźwigów: wymiary szybów, kabin, drzwi, urządzeń podawane są na podstawie wizji lokalnej i ksiąg rewizyjnych. Projektant nie uzyskał dostępu do wszystkich elementów dźwigu.

Projekt należy rozpatrywać wraz z opracowaniem- Projekt zabezpieczeń budynku nr 2 w zakresie dostosowania warunków bezpieczeństwa p.poż., wykonanego przez firmę Strażak Serwis Sp. z o.o.

2. Opis stanu istniejącego:

2.1. Dane ogólne.

Budynek nr 2 należący do zespołu obiektów Krakowskiego Centrum Rehabilitacji, zlokalizowany jest na działce nr 228/2 obr.9 jedn. ewid. Krowodrza, w zabudowie wolnostojącej w zieleni parkowej, przy al. Modrzewiowej 22 w Krakowie.

Całość zespołu szpitalnego wpisany jest do rejestru zabytków. Jego powstanie datuje się na XIX w. i pierwotnie służył jako koszary wojsk austriackich. Układ urbanistyczny zespołu jest zdominowany przez dwa budynki nr 1 i 2 tworzące symetryczną koncepcję przestrzenną.

Budynek nr 2 jest wolnostojącym obiektem trzykondygnacyjnym (w tym użytkowe poddasze), bez podpiwniczenia, o obrysie wielokąta. Przebudowywane dźwigi znajdują się w skrzydłach bocznych budynku w otoczeniu klatek schodowych. Budynek kryty jest dachem wielospadowym. wejście główne do budynku znajduje się w centralnej części elewacji frontowej.

Dla ułatwienia lokalizacji omawianych dźwigów w projekcie wprowadzono nazewnictwo: „dźwig lewy”, „dźwig prawy” i oznaczono je na rysunkach.

2.2. Funkcja:

W budynku nr 2 mieszczą się pomieszczenia szpitalne takie jak sale operacyjne i sale łóżkowe.

2.3. Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągowa
- kanalizacyjną
- centralne ogrzewanie
- elektryczna – siły, światła i gniazd wtykowych
- częściową wentylację mechaniczną
- wentylację grawitacyjną

2.4. Struktura budowlana obiektu:

Układ konstrukcyjny mieszany poprzeczny i podłużny.

Ściany budynku murowane z cegły pełnej o grubości wraz z tynkiem 65 cm na parterze i piętrze. Ściany kolankowe zew. poddasza murowane z wykończeniem z płyt g-k. w trakcie poprzednich remontów stropy zostały wymienione na stropy typu WPS, żelbetowe monolityczne itp.

Dach budynku wielospadowy o konstrukcji drewnianej pokryty dachówka ceramiczną.

Przestrzeń strychowa została zaadaptowana na pom. szpitalne.

Klatki schodowe – żelbetowe wykończone lastrykiem gradziowanym. Klatki schodowe są wydzielone w korytarzach przedsionkami aluminiowymi.

Szyby windowe będące częścią opracowania znajdują się w przestrzeni komunikacji korytarzy i nie stanowią wydzielenia w ramach klatek schodowych.

Posadzki w zależności od przeznaczenia pomieszczeń wyłożone są wykładziną pcv lub płytkami glazurowanymi.

Okna zewnętrzne drewniane z naświetlami uchylnymi.

Tynki wapienne gładkie malowane a na poddaszu częściowo z płyt gipsowo-kartonowych.

2.5. Struktura budowlana szybów dźwigowych, maszynowni i wyposażenie.

W chwili obecnej w budynku nr 2 istnieją dwa czynne dźwigi szpitalne o napędzie hydraulicznym o wymiarach kabin 150 x 248 cm. Dźwigi te posiadają zbliżone wymiary szybów, maszynowni, kabin, otworów drzwiowych itp. Dźwigi posiadają napęd hydrauliczny zamontowany w maszynowniach dolnych zlokalizowanej obok szybów windowych. Dźwig „lewy” graniczy lewą ścianą z klatką schodową i posiada maszynownię (o wym. 1,54x3,47m) pod najniższym biegiem schodów w/w klatki. Dźwig „prawy” graniczy prawą ścianą z klatką schodową i również posiada maszynownię (o wym. 1,60x3,68m) pod najniższym biegiem schodów klatki schodowej. Sufity maszynowni są w spadku z uwagi na biegi schodów. Dźwigi są przestarzałej konstrukcji. Szczególnie elektryczny układ sterowania wymaga wymiany. Dźwigi poruszają się w szybie dwu-przelotowym o wymiarach wewnętrznych (szerokość x głębokość) maksymalna 234x315cm. Konstrukcja szybu jest wylewana z monolitycznych ścian żelbetowych o grubości 15 cm na pełną wysokość szybu. Głębokość podszybia dźwigu „lewego” wynosi 166cm a podszybia dźwigu „prawego” 150cm. Dźwigi posiadają 3 przystanki od frontu na poziomach:

- dźwig „lewy” = +0.00, +4.10, +7,89

- dźwig „prawy” = +0.00, +4.09, +7,82

Każdy z dźwigów posiada przystanek od „tyłu” na poziomie +0.00. Wejście do dźwigu od tej strony prowadzi, poprzez przedsionek, bezpośrednio z drzwi zewnętrznych z możliwością podjazdu karetką. Ściany żelbetowe nadszybia są wyprowadzone ponad główne połączenie dachowe i posiadają własne zadaszenie. Nadszybia są zamknięte od góry płytami żelbetowymi. Żelbetowe szyby obudowane są cegłą gr. 25-45cm z zastosowaną dylatacją gr. 2cm.

Obie maszynownie znajdują się na poziomie -1.10m w stosunku do poziomu parteru.

Maszynownie wydzielone są ścianami murowanymi o gr. 12-25cm i otynkowane.

Posadzki wykonana są jako wylewki cementowe z cokołami. Na poziom posadzki maszynowni prowadzą schody stalowe. Maszynownie zamykane są drzwiami z płyt drewnopodobnych osadzonych w stalowych futrynach. Sufity w spadku są otynkowane i pomalowane.

Wentylacja obu maszynowni wykonana jest poprzez kratkę w ścianie o wym. 14x14cm, prowadzącą na klatkę schodową. W maszynowniach zlokalizowane są napędy hydrauliczne: agregat, tablica główna napędu dźwigu, tablice dodatkowe itp.

Kabiny i szyby zamykane są drzwiami przesuwными.

Wyłączniki główne dźwigów znajdują się obok drzwi szybowych od strony korytarza na parterze budynku.

3. Zakres prac objętych przebudową.

3.1 Tematem opracowania jest projekt przebudowy istniejących urządzeń i instalacji dźwigowych w dwóch dźwigach.

Przebudowa w swym zakresie obejmować będzie likwidację dźwigów hydraulicznych i zastąpienie je dźwigami o napędzie elektrycznym.

3.2 Elementy podlegające przebudowie:

- likwidacja wszystkich elementów dźwigów hydraulicznych,
- budowa/ montaż nowych dźwigów elektrycznych,
- budowa nowej instalacji elektrycznej zasilania,
- likwidacja pomieszczeń maszynowni.

3.3 Prace budowlane obejmować będą:

- wykonywaniu bruzd, uzupełnienia w tynku i płytach g-k, malowanie ścian w otoczeniu drzwi szybowych itp,
- uzupełnieniu ubytków w posadzkach PCV i sufitach korytarzy szpitalnych,
- oczyszczenie i wybielkowanie szybów windowych,
- odcięcie istn. maszynowni od szybów windowych,
- montaż wentylacji na ścianach szybów znajdujących się ponad głównymi połączeniami dachu.

3.4 Istniejące maszynownie po przebudowie nie będą pełnić żadnej funkcji. Należy pozostawić je jako rezerwa w obecnej formie z uwagi na ewentualność powrotu do funkcji maszynowni przy przyszłych przebudowach dźwigów. Projektuje się po jednej tablicy elektrycznej na każdą maszynownię z uwagi na miejsce istn. doprowadzenia zasilania elektrycznego.

Szyby dźwigowe spełniają wszystkie wymagania dla zainstalowania w nich nowych elementów urządzeń dźwigowych.

4. Opis ogólny robót budowlanych i montażowych.

Zakres robót budowlanych i montażowych w części dotyczącej wykonania wymiany każdego dźwigu obejmuje następujące czynności:

- 1) demontaż podzespołów dźwigowych podlegających wymianie i ich utylizacja,
- 2) montaż tablicy wstępnej;
- 3) montaż tablicy sterowej;
- 4) montaż falownika;
- 5) montaż systemu zjazdu awaryjnego;

- 6) montaż systemu zjazdu pożarowego;
- 7) montaż systemu odzysku energii;
- 8) montaż systemu zdalnego monitoringu technicznego dźwigu;
- 9) montaż podstawy wciągarki w strefie nadszybia;
- 10) montaż regeneracyjnego zespołu napędowego z pasami (wciągarka bezreduktorowa);
- 11) montaż ogranicznika prędkości z obciążką i liną;
- 12) montaż ramy kabiny z chwytaczami o działaniu dwukierunkowym;
- 13) montaż kabiny;
- 14) montaż drzwi kabinowych;
- 15) montaż drzwi szybowych;
- 16) montaż i korygowanie ustawienia nowych prowadnic kabiny;
- 17) montaż i korygowanie ustawienia nowych prowadnic przeciwwagi;
- 18) montaż przeciwwagi;
- 19) montaż słupków pod zderzaki w podszybiu;
- 20) montaż zderzaków;
- 21) montaż instalacji dźwigowej w szybie i na kabinie;
- 22) montaż oświetlenia szybu;
- 23) montaż kaset wezwań na przystankach;
- 24) montaż kasety dyspozycji w kabinie;
- 25) montaż piętrowskazywacza w kabinie i na parterze, a na pozostałych przystankach – strzałek kierunku jazdy;
- 26) montaż systemu komunikacji między kabiną a służbami ratowniczymi i pomieszczeniem nadzoru budynku;
- 27) montaż systemu komunikatów głosowych w kabinie;
- 28) montaż osłon na elementach ruchomych w szybie (m.in. ogranicznik prędkości, przeciwwaga);
- 29) montaż drabinki w podszybiu;
- 30) przedłużenie instalacji linii zasilającej dźwigu do maszynowni nowego dźwigu, tj. na górny przystanek – szafa sterowa obok drzwi przystankowych;
- 31) doprowadzenie linii telefonicznej z najbliższej krosownicy lub centrali telefonicznej do szafy sterowej dźwigu na górnym przystanku;
- 32) doprowadzenie sygnału ppoż. z centrali SAP do szafy sterowej dźwigu;
- 33) obróbka otworów drzwiowych po wymianie drzwi szybowych poprzez tynkowanie i malowanie;
- 34) zabudowanie zbędnych otworów między szymbem a maszynownią dźwigu;

35) oczyszczenie szybu oraz malowanie ścian białą farbą niepylącą.

5. Opis techniczny robót budowlanych i montażowych.

- 1) Przewody elektryczne zasilające (biegnące z maszynowni na parterze do panelów ściennych na poddaszu) należy prowadzić w bruzdach pionowych po ścianach korytarzowych wg. proj. elektrycznego.
- 2) Należy wykonać przebicie w ścianach szybów żelbetowych i w ich ewentualnych obudowach murowanych dla celów wentylacyjnych szybu dźwigowego. Przebicie należy wykonywać od strony zewnętrznej ściany. Przebicie należy zlokalizować w ścianach frontowych szybów znajdujących się ponad połacią dachu, pod okapem dachu przykrywającego szyb dźwigowy, na osi szybu, w możliwie najwyżej położonym punkcie z uwagi na zaleganie śniegu w okresie zimowym. W otworach należy zamontować ramki żaluzjowe. W projekcie przyjęto 1% powierzchni szybu dla powierzchni otworu wentylacyjnego. Należy tą wartość skorygować po wybraniu przez wykonawcę dostawcy urządzenia dźwigowego. Powierzchnia czynna wentylacyjna ramki żaluzjowej wynosić powinna 0,08m² dla każdego szybu. Ramki powinny być wykonane z aluminium malowanego proszkowo na kolor odpowiadający obróbką blacharskim na dachu budynku. Przyjmuje się wymiary zewnętrzne ramek na około 80x40cm (szerokość x wysokość). Szacunkowy wymiar przebić to 80x40cm. Uszkodzenia w ścianach zewnętrznych po osadzeniu ramek należy uzupełnić zaprawą cementową. Uszkodzenia tynków zewnętrznych należy uzupełnić analogicznym tynkiem jak istniejący.
- 3) Po demontażu istn. wyposażenia dźwigowego w maszynowniach, należy zamurować otwory technologiczne pomiędzy maszynowniami a szybami dźwigowymi przy pomocy cegły pełnej gr 12cm i otynkować obustronnie, tak aby uzyskać klasę odporności ogniowej REI120.
- 4) Po zakończeniu wszystkich prac montażowych i elektrycznych w rejonie wejść do dźwigów należy przeprowadzić prace wykończeniowe. W istn. ścianach korytarzowych (murowanych i tynkowanych) bruzdy po przewodach elektrycznych i pracach montażowych należy zaszpachlować zaprawą cementową. Przewiduje się uzupełnia w tynku o pow. 70%. Ubytki w tynku, odparzenia, nierówności itp. należy zaszpachlować szpachlą gipsową. W przypadku szpalet drzwi szybowych ubytki należy zamaskować przy pomocy płyt g-k osadzanych na „plackach”. Wszystkie styki tynku z płytami g-k należy zabezpieczać siatką. Po zakończeniu w/w prac ściany należy pomalować farbą analogiczną którą wykończone są korytarze.
- 5) Ubytki w posadzce PCV powstałe podczas prac montażowych należy uzupełnić w technologii odpowiadającej istn. posadzce.
- 6) Ubytki w inst. sufitach podwieszonych modułowych 60x60 (parter i piętro) oraz pełnych z płyt g-k (poddasze) należy uzupełnić/wymienić itp. analogicznymi materiałami.

- 7) Po zakończeniu prac należy uzupełnić ubytki i pomalować farbą akrylową ściany i sufity pomieszczeń po zlikwidowanych maszynowniach.
- 8) Wszystkie pozostałe prace związane z szybem i urządzeniami dźwigowymi leżą po stronie dostawcy urządzenia dźwigowego.

6. Właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigów

Dźwigi po wymianie powinny spełniać następujące wymagania funkcjonalno-użytkowe:

- 1) prędkość dźwigu powinna wynosić min. 1,0 m/s;
- 2) czas oczekiwania na przyjazd kabiny powinien być regulowany szybkością otwarcia/zamknięcia drzwi;
- 3) 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 nagłym przyspieszeniem lub opóźnieniem ruchu kabiny;
- 4) kabina powinna zabierać pasażerów ze wszystkich przystanków jadąc w obu kierunkach;
- 5) kabina powinna zatrzymywać się na przystankach precyzyjnie – ewentualny próg powstały po otwarciu drzwi kabiny nie może być wyższy niż 3 mm;
- 6) system sterowania dźwigu musi być odporny na zakłócenia elektromagnetyczne oraz nie emitować takich zakłóceń;
- 7) montaż systemu odzysku energii, falownika i funkcji stand-by głównych podzespołów elektrycznych dźwigu powinien zagwarantować oszczędność energii elektrycznej min. 50% w stosunku do aktualnego zużycia;
- 8) kabina dźwigu powinna w przypadku sygnału ppoż. zjeżdżać na przystanek ewakuacyjny (parter) i tam się zatrzymywać, a w przypadku zaniku napięcia – dojeżdżać do najbliższego przystanku w celu uwolnienia pasażerów;
- 9) po zjeździe pożarowym na przystanek ewakuacyjny i zatrzymaniu kabiny, uprawnione służby powinny mieć możliwość odblokowania dźwigu, a między przystankiem ewakuacyjnym a kabiną powinna być zapewniona łączność;
- 10) kabina dźwigu powinna posiadać oświetlenie awaryjne z czasem podtrzymania ok. 2 godz.;
- 11) kabina powinna być wyposażona we wszystkie niezbędne rozwiązania umożliwiające korzystanie z dźwigu osobom niepełnosprawnym;
- 12) na górnej połowie tylnej ściany kabiny należy zamontować lustro ze szkła bezpiecznego;

- 13) kabina powinna posiadać załączany automatycznie wentylator zapewniający dostateczną wymianę powietrza;
- 14) oświetlenie energooszczędne LED kabiny dźwigu powinno wyłączać się po upływie 0,5 godz. od czasu ostatniej jazdy kabiny, a po wyłączeniu powinno być załączane w momencie otwarcia drzwi kabiny;
- 15) przyciski w panelu sterującym powinny podświetlać się po zadaniu dyspozycji i powinny być oznaczone alfabetem Braille'a;
- 16) w panelu sterującym w kabinie powinna być zainstalowana stacyjka kluczykowa umożliwiająca blokadę otwarcia drzwi i jazdę specjalną;
- 17) w panelu sterującym w kabinie powinien być zainstalowany system kontroli dostępu (kompatybilny z istniejącym w obiekcie systemem dostępu) ograniczający dostęp do wybranych kondygnacji osobom nieupoważnionym;
- 18) szerokość drzwi dźwigowych powinna być min. 1300 mm;
- 19) szyb powinien być dostatecznie oświetlony.

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigów nie ulegają zmianie. Dźwigi będą obsługiwać – jak dotychczas – ruch osobowy w budynku pomiędzy istniejącymi kondygnacjami oraz sporadycznie będą służyć do przewozu towarów i wyposażenia obiektu.

7. Parametry techniczne proj. urządzeń dźwigowych. (odpowiednio lewy / prawy)

PARAMETR	PRZED WYMIANĄ	PO WYMIANIE
rodzaj dźwigu	Osobowy	Osobowy
udźwig nominalny	2000 kg / 25 osób	1600 kg lub 21 osób
prędkość nominalna	0,35 m/s	1,0 m/s
moc silnika kW	maks. 10,5 kW
wysokość podnoszenia	ok. 7,82 m	ok. 7,82 m
ilość przystanków / dojść	3 / 4	3 / 4
maszynownia	Dolna boczna	Bez maszynowni
SYSTEM STEROWANIA		
producent / typ tablicy sterowej	-	Sterowanie mikroprocesorowe
rodzaj sterowania	Simplex, przekaźnikowe, zbiorcze góra-dół	Simplex, elektroniczne, zbiorcze góra-dół
producent / typ falownika	Brak	Pozwalający na płynną regulację
dokładność zatrzymywania kabiny	-	± 3 mm
producent / typ systemu zjazdu awaryjnego	Brak	EAR – system dojazdu awaryjnego do najbliższego przystanku

producent / typ systemu odzysku energii	Brak	System odzysku energii
wykonanie / typ kasety dyspozycji	-	stal nierdzewna szczotkowana, przyciski podświetlane, oznaczone alfabetem Braille'a, piętrowskazywacz elektroniczny, stacyjka kluczykowa do blokowania drzwi i jazdy specjalnej, przyciski otwierania i zamykania drzwi, system kontroli dostępu
wykonanie / typ kasety wezwań	-	stal nierdzewna szczotkowana, przyciski podświetlane
wykonanie / typ piętrowskazywacza	-	elektroniczny, ze strzałkami kierunku jazdy, na parterze (na pozostałych przystankach strzałki kierunku jazdy)
ZESPÓŁ NAPĘDOWY		
rodzaj napędu	Hydrauliczny	Bezreduktorowy, elektryczny, pasowy, jednobiegowy, regulowany falownikiem
producent / typ ogranicznika prędkości	-	O działaniu zgodnym z Normą
DRZWI PRZYSTANKOWE		
rodzaj	automatyczne, teleskopowe, 2-skrzydłowe	automatyczne, teleskopowe, 2-skrzydłowe
wymiary	1300×2000 mm	min. 1300×2000 mm
wykonanie / wyposażenie	-	stal nierdzewna szczotkowana, EI30
DRZWI KABINOWE		
rodzaj	Brak	automatyczne, teleskopowe, 2-skrzydłowe
wymiary	-	min. 1300 x 2000 mm
wykonanie / wyposażenie	-	stal nierdzewna szczotkowana / zabezpieczone kurtyną świetlną
KABINA		
wymiary	ok.1500X2480 mm	min. 1400×2400×2200 mm
wykonanie	-	stal nierdzewna fakturowana
wyposażenie	-	lustro, poręcz ze stali nierdzewnej pod lustrem, cokół przypodłogowy ze stali nierdzewnej, wykładzina antypoślizgowa, oświetlenie sufitowe LED, wentylator włączany automatycznie, system komunikatów głosowych
rodzaj / typ łączności głosowej	Brak	system komunikacji głosowej z firmą serwisową poprzez stacjonarną linię telefoniczną, dodatkowo interkom do portierni, system zdalnego monitoringu technicznego REM5.0 lub równoważny

8. Dane liczbowe:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|
| - powierzchnia wewnętrzna szybu windowego | 7,4 m ² |
| - powierzchnia części objętej opracowaniem | ok. 62 m ² |
| - kubatura części objętej opracowaniem (wraz z szybem windowym) | ok. 190 m ³ |
- Podawane dane dotyczą jednego dźwigu.

opracował: mgr inż. arch. Zdzisław Banaś, nr upr. 9/68