

ST 18 – Wyposażenie techniczne

TEMAT: **BUDYNEK WYDZIAŁU RADIA I TELEWIZJI
IM. KRZYSZTOFA KIEŚŁOWSKIEGO**

LOKALIZACJA: **KATOWICE, UL. ŚWIĘTEGO PAWŁA**

NR DZIAŁEK: **183/2**

INWESTOR: **UNIwersytet Śląski,
UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE**

DATA: **PAŹDZIERNIK 2013**

NUMER
PROJEKTU: **185**

SPORZĄDZIŁ:

	mgr inż. Monika Cyran	
--	------------------------------	--

BAAS

GRUPA
5

GRUPA 5 Architekci sp. z o.o. 02-619 Warszawa, ul. Wejnerta 16A T: 223.802.300, F: 223.802.350
Wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru
Sądowego pod numerem KRS 0000107501, NIP 526 22 04 723, wysokość kapitału zakładowego 55 550,00 zł.

DZIEDZIEJKO KADŁUBOWSKI LESZCZYŃSKI MYCIELSKI ZELEN wszelkie prawa zastrzeżone Warszawa, styczeń 2014

MAŁECCY
biuro projektowe

40-057 katowice ul. pck 6/12
tel 0608-388684 www.maleccy.com

SPIS TREŚCI

	nr strony
1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2. Parametry techniczne dźwigów	4
2.3. Urządzenia do wentylacji	6
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Wymagania ogólne	7
5.2. Wymagania szczegółowe - montaż dźwigu	8
5.3. Montaż urządzeń do wentylacji	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

Kody CPV:

45313000-4 Instalacja wind i podnośników

45313100-5 Instalacja wind

45314300- Kładzenie kabli

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu dźwigów oraz wentylatorów dla zadania „Budowa budynku Wydziału Radia i Telewizji im. Krzysztofa Kieślowskiego w Katowicach przy ul. Świętego Pawła, dz. nr 183/2”.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z dostawą i montażem dźwigów oraz wentylatorów przewidzianych w projekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu dźwigu oraz wentylatorów.

W skład robót w zakresie montażu dźwigu wchodzi:

- Inwentaryzacja szybu i maszynowni (stwierdzenie zgodności z dokumentacją budowlaną)
- Opracowanie dokumentacji projektowo – montażowej
- Prace budowlane i malarskie związane z montażem dźwigu
- Montaż oświetlenia szybu wraz z osprzętem
- Malowanie ścian maszynowni i szybu
- Wykonanie kompletnych zestawów elementów dźwigowych
- Transport elementów na miejsce instalacji dźwigu
- Montaż na miejscu przeznaczenia
- Rusztowania w szybie
- Pomiary elektryczne
- Sporządzenie dokumentacji i rejestracyjnej dźwigu
- Rozruch dźwigu
- Uzgodnienia i udział w odbiorze dźwigu przez UDT
- Koszty odbioru dźwigu przez UDT

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Montaż dźwigu powinien być przeprowadzony przez wyspecjalizowaną firmę, a odbiór wykonanego dźwigu musi być dokonany przez Urząd Dozoru Technicznego.

Montaż wentylatorów powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami producenta.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 2.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych od występujących w projekcie, po uprzednim uzyskaniu zgody projektanta i Inspektora Nadzoru.

2.2. Parametry techniczne dźwigów

Dźwig nr 1

Główne parametry

Typ:	Dźwig bez maszynowni
Udźwig / liczba pasażerów:	ok. 630 kg / 8
Prędkość jazdy:	1 m/s
Wysokość podnoszenia:	15.02 m
Ilość przystanków:	5 / 5
Ilość drzwi kabinowych:	1
Sterowanie:	zbiorcze góra-dół
Grupa:	duplex 2 urządzenia w grupie
Napęd:	bezprzekładniowy, synchroniczny silnik prądu zmiennego z regulatorem częstotliwościowym OVF

Szyb

Wymiary szybu (szer. / gł.):	1600 mm x 1735 mm
Pomieszczenie pod szybem:	dźwig bez chwytaczy na przeciwwadze
Wykończenie szybu (materiał):	szyb żelbetowy
Nadszybie / podszybie:	4350 mm / 930 mm

Kabina

Wymiary kabiny (szer. x gł. x wys.):	1100 mm x 1400 mm x 2200 mm
---	-----------------------------

Sufit- płaski, stal nierdzewna szczotkowana, z oświetleniem punktowym halogenowym- 4 oprawy w narożnikach sufitu

Ściany- stal nierdzewna szczotkowana

Wyświetlacz- monochromatyczny, prostokątny

Lustro- Lustro na całej ścianie frontowej, na szerokość i wysokość kabiny

Poręcze- na ścianach bocznych, pochwyt stal chrom polerwany, mocowania pochwytów stal szczotkowana

Panel sterowania- prostokątny, stal szczotkowana, przyciski podświetlane, numeracja pieter informacje również w języku braille'a, sygnał dźwiękowy informujący o pozycji windy

Panel wzywania windy- okrągły, stal nierdzewna, klawisze chrom, klawisze podświetlane

Piętrowskaz- prostokątny, monochromatyczny

Drzwi

Typ:	drzwi teleskopowe 2 panelowe – 900 mm x 2000 mm (szer. x wys.), lewe / prawe
Typ fasady / wykończenie:	SF / stal nierdzewna szczotkowana, szlif 220
Drzwi szybowe / wykończenie:	stal nierdzewna szczotkowana, szlif 220
Drzwi kabinowe / wykończenie:	stal nierdzewna szczotkowana, szlif 220
Odporność ogniowa:	EI30 na wszystkich kondygnacjach

Napęd drzwi: PAX
Zabezpieczenie drzwi: kurtyna podczerwieni

Sygnały i opcje elektryczne

- otwieranie drzwi podczas dojazdu
- mechaniczny przycisk dyspozycji w kabinie
- kurtyna świetlna na podczerwień
- wyłączanie świetłowego oświetlenia w kabinie
- ciekłokrystaliczny piętrowskazywacz w kabinie (LCD) bez ramki
- lampka potwierdzenia dyspozycji
- przycisk zamykania drzwi
- wskaźnik strefy drzwiowej
- wentylator w kabinie (zał. automatyczne)
- przyciski wezwań mechaniczne
- ciekłokrystaliczny (LCD) piętrowskazywacz i wskaźnik kierunku jazdy z gongiem
- strzałki kierunku jazdy z gongiem, umieszczone w ościeżnicy drzwi kabinowych
- jazda specjalna
- oświetlenie szybu
- wyłącznik przeciążeniowy
- drabinka w podszybiu
- zjazd pożarowy na przystanek główny
- awaryjny dojazd do najbliższego przystanku przy zaniku napięcia
- system odzysku energii
- system monitoringu pasów 24/7
- zdalny monitoring głównych parametrów pracy dźwigu

Dźwig musi być wykonany w opcji ułatwiającej życie osobom niepełnosprawnym przez zastosowanie np.:

- przycisków w windzie oznakowane pismem brajla,
- zastosowaniu odpowiednich sygnałów dźwiękowych, itp.

Inne

Informacje techniczne			
Moc [kW]	Prąd znamionowy [A]	Prąd rozruchu [A]	Zabezpieczenie [A]
4,8	11,3	15,2	16

Zasilanie: 3X400/230 V 50 Hz

Wydzielane ciepło i warunki pracy:

W szybie musi być zapewniona temperatura + 5°C do +40°C. Szyb musi być wentylowany bezpośrednio na zewnątrz budynku, ilość wydzielanego ciepła 1.53KW

Dźwig towarowy-mały

- wg normy: EN 81-3, jako maszyna nieukończona
- udźwig: 100 kg
- prędkość podnoszenia: 0,45 m/s
- wysokość podnoszenia: 3,4 m
- ilość przystanków: 2 ilość dojeżdżać: 2
- kabina: nieprzelotowa
- o wymiarach: szerokość 650 mm
głębokość 800 mm
wysokość 800 mm
- drzwi szybowe: gilotynowe o wym. 650 x H800 mm - 2 szt.
- próg drzwi : na wysokości 800 mm

- maszynownia: górna w szybie
- minimalne wymiary otworu w stropie niezbędne do wstawienia konstrukcji nośnej szybu:
 - szerokość 970 mm
 - głębokość 980 mm
- minimalna wysokość nadszycia (górnej kondygnacji): 2790 mm
- standard wykonania: kabina z wyjmowaną półką, drzwi szybowe – 2 szt., drzwi do maszynowni ze stali nierdzewnej KORN 240

Wszystkie dostarczone zespoły i elementy muszą spełniać wymogi przedmiotowych norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

2.3. Urządzenia do wentylacji

Wentylator

Cichy wentylator dla zapewnienia komfortowej wentylacji całego mieszkania, zaprojektowany do usuwania powietrza z kuchni, łazienki, WC czy innych pomieszczeń pomocniczych.

Może być zamontowany w szafie lub w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Konstrukcja powinna zapewniać dobry komfort akustyczny oraz niewielkie zużycie energii.

Wentylator przeznaczony jest do montażu w mieszkaniach lub w budynkach jednorodzinnych. Taka lokalizacja umożliwia zapewnienie prostej konserwacji.

Cicha praca: min. 33 dB(A).

Niskie zużycie energii: min. 12 W dzięki kontroli elektronicznej silnika komutatorowego.

Stałe ciśnienie: specjalnie przystosowany do pracy z kratkami higrosterowanymi.

Łatwy w montażu: niewielka waga i rozmiary.

Prosta konserwacja: raz do roku należy oczyścić wirnik, dostęp do wentylatora bez konieczności stosowania narzędzi.

Wydajny silnik

Praca silnika nadzorowana jest przez kartę elektroniczną która kontroluje prędkość. Parametry pracy silnika zostały dobrane w taki sposób by utrzymywać stałe podciśnienie 100 Pa tak by utrzymać proporcjonalny przepływ powietrza dla kratki higrosterowanej.

Dzięki temu zużycie energii oraz wytwarzany hałas są minimalne.

Cicha praca

Wydajny silnik zamocowany jest na elastycznych linkach (1), skrzynka rozprężna posiada podwójną izolację (2). Dzięki temu może być montowany w pomieszczeniach mieszkalnych.

Łatwa konserwacja

Konserwacja jest ułatwiona ponieważ wentylator znajduje się w pomieszczeniu.

Obudowę demontuje się bez konieczności użycia specjalnych narzędzi.

Wyjście 12 V AC do podłączenia kratki higrosterowanej z opcją przepływu maksymalnego.

Wentylator posiada zintegrowany transformator umożliwiający podłączenie do 4 kratki wyciągowych z opcją przepływu maksymalnego.

Ścienny promieniowy wentylator

Do wentylacji średnich i dużych pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej oraz w łazienkach, natryskach, toaletach i kuchniach w budownictwie mieszkaniowym.

- Wyposażony w klapę zwrotną zabezpieczającą przed wdmuchiwanym powietrzem do pomieszczenia w czasie gdy wentylator nie pracuje,
- silnik wyposażony w zabezpieczenie termiczne,
- duży spręż wentylatora pozwala pokonać opory długich przewodów,
- zgodny z IMQ,
- zgodny z PN EN 60335-2-80 standard IPX4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 3.

Rodzaje sprzętu pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 4.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje instrukcje obsługi i eksploatacji.

1) Instrukcje ogólne - zawierające co najmniej:

- schemat ogólny działania z oznaczeniem poszczególnych urządzeń, linii, sieci technologicznych i podaniem ich znaczących parametrów technicznych;
- opis działania;
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyn;
- sposób usuwania typowych awarii.

2) Instrukcje stanowiskowe - dla każdego dostarczonego w ramach umowy urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji, napraw oraz dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR), zawierające co najmniej:

- dane techniczne;
- opis działania;
- warunki gwarancji i rękojmi;
- dokumenty dopuszczające do użytkowania przez Dozór Techniczny łącznie z decyzjami UDT;
- instrukcje montażu, rysunki złożeniowe;
- instrukcję konserwacji i napraw;
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyny;
- listę części zamiennych i zużywających się ze wskazaniem możliwości ich zakupu, instrukcję smarowania i wymiany olejów ze wskazaniem przez producenta lub ich zamienników;
- opis powłok antykorozyjnych, ich konserwacji i napraw.

3) Odrębne instrukcje należy opracować dla instalacji elektrycznych oraz pomiarów i instalacji automatyki i sterowania. Instrukcje te powinny zawierać:

- opis funkcjonowania;
- schemat rozmieszczenia urządzeń i odbiorników energii elektrycznej;
- powykonawcze schematy strukturalne i szczegółowe;
- powykonawcze rysunki szaf sterowniczych;
- opis programowania sterowników;
- opis programowania procesu technologicznego;
- zasady konserwacji i napraw;
- wykaz możliwych błędów i sposoby ich usuwania.

Wykonawca opracuje instrukcje bhp i przeciwpożarowe:

a) ogólne;

b) stanowiskowe;

c) na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe ogólne i na poszczególne stanowiska (wykonane

techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie;

d) wykona tablice informacyjne na poszczególne obiekty i urządzenia z podaniem:

- nazwy urządzenia lub obiektu;
- oznaczenia jak w schemacie;
- danych technicznych charakterystycznych.

Uwaga: instrukcje powinny zawierać:

- wykaz prac, do wykonania których powinno być zabezpieczenie 2 pracowników;
- wykaz prac, które mogą wykonywać ludzie o odpowiednich predyspozycjach psychofizycznych;
- wykaz prac, na które wymagane jest polecenie pisemne i obieg tych dokumentów.

Wykonawca opracuje instrukcje przeciwpożarowe (wg potrzeb):

- ogólne stanowiskowe;
- na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe (wykonane techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie wg wskazań odrębnie opracowanego projektu ppoż..

Dostawca powinien zapewnić szkolenie w zakresie konserwacji układów napędowych oraz sterowania dla firmy konserwatorskiej, która obejmie dźwig po upływie gwarancji.

Dostawca po podpisaniu umowy powinien dostarczyć szczegółowe wytyczne budowlane i elektryczne.

5.2. Wymagania szczegółowe - montaż dźwigu

Szyb należy zamontować w zaprojektowanej przestrzeni i powinien być całkowicie obudowany stałymi ścianami, podłogą i stropem.

Szyb służy wyłącznie do pracy dźwigu. Inne urządzenia, takie jak przewody elektryczne, rurociągi itp., nie należące do dźwigu nie mogą być instalowane w szybie.

Szyb powinien być odpowiednio wentylowany. W górnej części szybu powinny być wykonane otwory wentylacyjne o minimalnym przekroju poprzecznym wynoszącym 1% przekroju poprzecznego szybu, które powinny być wyprowadzone bezpośrednio na zewnątrz.

Ściana, podłoga i strop szybu powinny:

- być wykonane z trwałych i niepalnych materiałów oraz nie sprzyjających osiadaniu kurzu, gładka, pomalowana farbą niepylącą
- mieć wystarczającą wytrzymałość mechaniczną.

Odchyłki wykonania szybu:

BS – szerokość szybu: +25mm

TS – głębokość szybu: +25 mm

Dopuszcza się odchylenie wewnętrznych powierzchni ścian tylko na zewnątrz, przy czym wartość odchyłek dla ścian z drzwiami nie powinna przekraczać 10mm, dla pozostałych ścian 20mm.

Tolerancje usytuowania znajdujących się w obudowie szybu otworów dla wyłączników, gniazdek, śrub, rur, trzpieni, bruzd na przewody powinny być określone w wykonawczej dokumentacji projektowej przedstawionej przez dostawcę dźwigu.

Wykonawca zobowiązany jest do uczestnictwa w konsultacjach, które okażą się niezbędne dla zapewnienia właściwego wykonania umowy.

Wewnętrzna powierzchnia ściany szybu z drzwiami przystankowymi powinna być gładka, bez wgłębień i występów.

Zaczepy montażowe w nadszybiu dostarcza i instaluje wykonawca szybu.

Należy zapewnić drogę do transportu prowadnic o długości 5 m do szybu.

Kabina powinna mieć pełne ściany z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1mm lub innych materiałów o odpowiedniej wytrzymałości. Podłoga kabiny, szczególnie belki podłużne, rama kabiny powinny być obliczane na obciążenia skupione równe 0,25% udźwigu nominalnego

Zespoły napędowe, współpracujące z nimi urządzenia oraz aparatura sterowa mogą być dostępne tylko dla osób upoważnionych, szyb w którym umieszczony jest dźwig powinien być wietrzony oraz tak wyposażony, aby silniki, aparatura sterowa, przewody były chronione przed kurzem, szkodliwymi wyziewami, i wilgocią.

Należy zagwarantować w szybie temperaturę w zakresie od + 5°C do + 40°C.

W zależności od miejscowych warunków pod stropem maszynowni powinny być zamocowane dźwigary lub haki w stropie.

Dźwigary montażowe i haki służące do podnoszenia ciężkich zespołów przy montażu lub wymianie powinny mieć oznaczony dopuszczalny udźwig w N.

Uwaga: przy pracach montażowych dźwigu osobowego, szybu windowego i pomostów obsługujących dźwig istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości zarówno osób zatrudnionych przy pracach remontowych jak i osób trzecich.

Należy bezwzględnie wykonać zabezpieczenia chroniące przed upadkiem z wysokości stosując pełne bariery ochronne wykonane z materiałów trwałych i sztywnych, przytwierdzone na sztywno do stałych elementów konstrukcyjnych budynku. Wysokość barier ochronnych - minimum 110cm. Pozostałe zabezpieczenia wykonać po zapoznaniu się z projektem budowlanym (rozdział Informacja BIOZ) oraz sporządzeniem projektu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W zakresie przygotowania dokumentacji dostawca dźwigu powinien gwarantować:

- kompletne dokumenty niezbędne do uzyskania urzędowych pozwoleń na użytkowanie dźwigu,
- niezbędne tabliczki i instrukcje dźwigu,
- niezbędne opisy, schematy, instrukcje dla konserwatora, DTR.

5.3. Montaż urządzeń do wentylacji

Urządzenia do wentylacji należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

Dostawca dźwigu zobowiązany jest uzyskać odbiór dźwigu po jego zamontowaniu przez Jednostkę Notyfikowaną – UDT.

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6.

Dla dokonania oceny jakości wykonania urządzeń należy sprawdzać:

- stan i wygląd pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów i mechanizmów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami
- prawidłowość działania części ruchomych, mechanizmów i napędów
- kompletność wymaganej dokumentacji

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami jest:

- dla urządzeń : kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór

powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami ogólnymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

Płaci się za całość robót związanych z dostawą i montażem dźwigów oraz urządzeń do wentylacji.

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-EN 81-28:2004

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi osobowe i towarowe. Część 28: Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i towarowych

2. PN-ISO 4190-6:1997

Dźwigi. Dźwigi osobowe instalowane w budynkach mieszkalnych. Planowanie i dobór

3. PN-ISO 7465:2000

Dźwigi osobowe i towarowe małe. Prowadnice kabinowe i przeciwwagowe. Typ-T

4. PN-EN 81-1:2002

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Część 1: Dźwigi elektryczne

5. PN-EN 81-1:2002/A2:2005 (U)

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Część 1: Dźwigi elektryczne (Zmiana A2)

6. PN-EN 81-80:2004 (U)

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi użytkowane. Część 80:

Przepisy zwiększające bezpieczeństwo użytkowanych dźwigów przeznaczonych do transportu osób i towarów.

PN-B-76002 - Wentylacja. Podłączenia urządzeń Wymagania i badania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690),

Uwaga. Jeśli w czasie pomiędzy opracowaniem niniejszej ST, a rozpoczęciem realizacji inwestycji wymienione wyżej przepisy zostaną zmienione, lub zostaną wprowadzone nowe przepisy i rozporządzenia mające zastosowanie dla niniejszego zamierzenia, to należy je odpowiednio stosować.