

CZĘŚĆ 3. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
TOM 3.1 SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TOM 3.1.2 WYMAGANIA SZCZEGÓLNE

WS 02.01
URZĄDZENIA SCENICZNE GÓRNE

WS 02.01 URZĄDZENIA SCENICZNE GÓRNE

CPV 45212322-9 – roboty budowlane w zakresie budowy teatrów

CPV 45223000-6 – roboty budowlane w zakresie konstrukcji

CPV 45223100-7 – montaż konstrukcji metalowych

CPV 45311200-2 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy, wykonania i odbioru montażu poniższych urządzeń dla inwestycji pn: „Przebudowa, rozbudowa i częściowa nadbudowa budynku Państwowej Wyższej Szkoły Teatralnej we Wrocławiu”.

1.	Sztankiety ręczne	szt. 24- napęd ręczny
2.	Sofity oświetleniowe 1 i 2	szt. 2- napęd elektryczny
3.	Kulisy przegubowe	szt. 8- ustawienie ręczne
4.	Kurtyna rozsuwana	szt. 1 - napęd ręczny
5.	Diafragma pionowa	szt. 1 - napęd ręczny
6.	Diafragmy boczne	szt. 2 - napęd ręczny

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt.1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wskazanych urządzeń

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżynierów kontraktu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wszystkie materiały stosowane do wytworzenia konstrukcji stalowych i do ich zabezpieczenia antykorozyjnego oraz przeciwpożarowego powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie; Świadectwa dopuszczenia lub Certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, ważne Aprobaty Techniczne oraz Atesty.

Materiały stosowane dla robót elektrycznych powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie; Świadectwa dopuszczenia lub Certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, ważne Aprobaty Techniczne oraz Atesty

2.2. Urządzenia:

2.2.1. Sztankiety ręczne szt. 24 - napęd ręczny

Typ urządzenia:	wyciągi liniowe: belki z rur okrągłych Ø51, zawieszane swobodnie na 4-ch linach stalowych Ø 6,3, napędzane ręcznie liną konopną Ø 20.
Rodzaj i przeznaczenie urządzenia:	wyciągi liniowe: urządzenie przeznaczone jest do zawieszania prostych dekoracji, kulis, paldamentów, płaskich horyzontów i kurtyn na pojedynczych belkach lub do zawieszania dekoracji przestrzennych, z wykorzystaniem grup sztankietów.
Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy:	Należy unikać przebywania osób pod podnośnikami będącymi w ruchu (w czasie montażu i podnoszenia dekoracji).

2.2.2 Sufity oświetleniowe 1 i 2 szt. 2 - napęd elektryczny

Typ urządzenia:	przestrzenna konstrukcja - belka nośna, systemu „Tri”, zawieszona jednorzędowo, swobodnie, na 4-ch linach stalowych Ø 6,3. Napęd elektryczny.
Rodzaj i przeznaczenie urządzenia:	Urządzenia przeznaczone do zawieszania aparatów oświetlenia scenicznego i instalacji zasilających. W górnej płaszczyźnie belki nośnej jest zamocowany zbieracz kabli, które zasilają aparaturę oświetleniową – tzw. „kosz kablowy”
Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy:	Należy unikać przebywania osób pod belką nośną będącą w ruchu iw czasie ustawiania lub zawieszania aparatów oświetleniowych. Aparaty mocowane na uchwytach do rury nośnej belek mostu - zabezpieczyć opaskami z liny stalowej.

2.2.3. Kulisy przegubowe szt. 8 - ustawienie ręczne

Typ urządzenia:	Konstrukcja płaska, wykonana z dwóch ram łączonych przegubowo, mocowana do balustrady galerii na poziomie +8,00 (+7,20). Górne belki ram ustalone w poziomie balustrady + 9,10 (licząc od poziomu sceny).
Rodzaj i przeznaczenie urządzenia:	Cztery pary (lewa i prawa strona sceny) kulis przegubowych służy do: wydzielenia pola gry na scenie, przez kątową zmienność ich usytuowania względem osi sceny oraz do zawieszenia materiału wykrywającego lub prostych i lekkich elementów dekoracji.
Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy:	Obsługa kulis ręczna z poziomu galerii +8,00 (+7,20).

Przy zawieszeniu materiału lub dekoracji, ramy kulis są ustawione równoległe do balustrady galerii.
Ustalenie położenia ram przez pokrętła zaciskowe.

2.2.4. Kurtyna rozsuwana szt. 1- napęd ręczny

Typ urządzenia: Kurtyna rozsuwana z napędem ręcznym liną włókienną Ø 10 mm

Rodzaj i przeznaczenie urządzenia: Urządzenie strefy portalowej dzielące strefę gry na scenie od widowni, składające się z materiału tekstylnego i mechanizmu napędu.

2.2.5. Diafragma pionowa szt. 1 - napęd ręczny

Typ urządzenia: Podnoszona konstrukcja oklejona specjalną czarną matową tapetą, zawieszona na czterech ciężkich linowych z prowadzeniem po obu stronach.

Rodzaj i przeznaczenie urządzenia: Urządzenia strefy portalowej służące do dokonywania zmian wysokości otworu portalowego w zakresie 1,0 m (od poz. min. + 4,0 m do poz. max. + 5,0m- licząc od podłogi sceny). Napęd ręczny wciągarką bębnową.

Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy: Urządzenie współpracujące z diafragmami bocznymi. W czasie ruchu diafragmy boczne muszą być w położeniu ustalonym (zakręcone hamulce). Do konstrukcji diafragmy nie wolno mocować żadnych obciążeń (np. aparatów oświetleniowych).

2.2.6. Diafragmy boczne szt. 2 - napęd ręczny

Typ urządzenia: Przesuwne konstrukcje oklejone specjalną czarną matową tapetą, usytuowane symetrycznie (w lustrzanym odbiciu) po obu stronach sceny w strefie portalowej. Teatralna nazwa urządzenia – „**mantle ruchome**”.

Rodzaj i przeznaczenie urządzenia: Urządzenia strefy portalowej służące do dokonywania zmian szerokości otworu portalowego w zakresie 1,0m na 1 stronę, tj. od 8,0 m min. do 10,0m max. Napęd ręczny z blokadą położenia przez ręczne hamulce śrubowe.

Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy: W czasie ruchu muszą być czyste torowiska i prowadnice podłogowe diafragm. W ustalonych położeniach diafragmę ustabilizować hamulcem ręcznym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane zgodnie z projektem specyfikacją techniczną, poleceniami Inżyniera kontraktu.

5.2. Przygotowanie do montażu

Przed rozpoczęciem montażu należy zakończyć prace konstrukcyjne wieży scenicznej. Wieża sceniczna musi być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową.

Uwaga : Wykonawca przedłoży projekt urządzeń do zatwierdzenia przez Biuro Autorskie. (Rysunki warsztatowe będą przedłożone do zatwierdzenia w UDT).

5.3. Montaż

5.3.1. Warunki techniczne wykonania urządzenia

1. Urządzenie musi być wykonane zgodnie z projektem.
2. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej zgody jego autora.
3. Urządzenia muszą być wykonane i zamontowane ze szczególną starannością i uwzględnieniem pewności i bezpieczeństwa ich pracy oraz zachowania stateczności wszystkich elementów przenoszących obciążenie.
4. Wszystkie zespoły urządzenia muszą być zamontowane w sposób trwały, uniemożliwiający samoczynne ich rozłączenie lub poluzowanie.
5. Wszystkie części współpracujące ze sobą jako całość, nie powinny ulegać przypadkowemu poluzowaniu i rozłączeniu.
6. Wszystkie główne wymiary montażowe do ustawienia: ram napędów (w przypadku sofitów), kół linowych, prowadnic przeciwwag – ustalić przy pomocy dokładnych pomiarów geodezyjnych.
7. Wszystkie materiały użyte do wykonania elementów przenoszących obciążenie (ramy pod napędy sofitów, belki sztankietów, ramy kulis, belki nośnej sofitów, prowadnice p-wag, zawieszenie diafragmy pionowej i bocznej, zawieszenie mechanizmu kurtyny rozsuwanej) muszą być zgodne z określeniem w projekcie lub odpowiednią Polską Normą.
Wszystkie elementy łączne (śruby, nakrętki, podkładki, sworznie) użyte do łączenia z konstrukcją nośną diafragmy i szybrów (konstrukcja aluminiowa) – muszą być kadmowane.
8. Wszystkie ostre krawędzie elementów stalowych muszą być zatępione.
9. Prowadnice p-wag przed spawaniem do wsporników, dokładnie pionować.
10. Jeśli nie oznaczono inaczej, wszystkie spoiny należy wykonywać jako ciągłe o $a=0,7g$, gdzie „g” oznacza grubość ścianki cieńszego z łączonych elementów.
Za podstawowy materiał przyjęto St3s i elektrody ER146.

11. Konstrukcje nośne belek sztankietów, sofitów, kulis i diafragm portalowych malować, po zabezpieczeniu antykorozyjnym, na kolor czarny mat.
12. Ciężarki stanowiące stałe wyważenie belki sztankietów malować od strony galerii na kolor żółty.
13. Części stalowe elementów obudów napędów i kół linowych malować (po zabezpieczeniu antykorozyjnym) na kolor szary lub granat, krążki linowe i bębny malować na kolor żółty.
14. Na belkach sztankietów nanieść podziałkę linową (co 0,5 m), licząc od punktu zero w lewo i prawo. Punkt zero to oś symetrii sztankiety (dla sztankietów P1 i P2 i sztankietów 1 ÷ 18 pokrywa się z osią sceny). Kolor podziałki i cyfr – biały.
15. Liny nośne powinny odpowiadać warunkom określonym w Polskich Normach oraz posiadać świadectwo jakości (atest) wystawione przez wytwórcę.
16. Przed montażem liny muszą być odprężone.
17. Łączenie i sztukowanie lin jest niedozwolone.
18. Niedopuszczalne jest mocowanie lin bez zastosowania kauszy (za wyjątkiem mocowania lin na płaszczu bębna).
19. Liny na bębnie muszą być zamocowane za pomocą co najmniej dwóch nakładek przykręconych do płaszcza bębna, z zachowaniem co najmniej 1,5 zwoju zapasowego liny przy skrajnym (dolnym) położeniu diafragmy.
20. Mocowanie i rozmieszczenie kół linowych musi wykluczać możliwość spadania lin z bębnow oraz ocieranie lin o elementy konstrukcji lub inne liny.
21. Do stałego zamocowania lin nośnych powinna być trwale przytwierdzona tabliczka, zawierająca następujące informacje: nazwę i adres producenta lin i symbol identyfikacyjny dokumentu jakości.
22. Belki sztankietów, belki nośne sofitów, ramy kulis i konstrukcję diafragmy pionowej, po ich zawieszeniu, należy dokładnie poziomować. Konstrukcję diafragmy bocznej dokładnie pionować.
23. Przy każdym zespole napędowym sofitów 1 i 2 i na ich belkach nośnych, umieścić trwale zamocowane tablice z napisami określającymi: obciążenie użytkowe, numer ewidencyjny i rok montażu urządzenia oraz zakres prędkości ruchu. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle. Wykaz parametrów urządzeń zawiera tabela nr 1.
24. Na każdej belce sztankietu umieścić trwale i dobrze widoczny napis na tabliczce, określający obciążenie użytkowe. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle.
25. Na osiatkowaniu szybu p-wag (na poziomie sceny i na galeriach bocznych +4,30 m; +7,20 m) umieścić trwale tablice z napisami określającymi obciążenie użytkowe. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle. Wykaz parametrów urządzeń zawiera tabela nr 1.
26. Do ram kulis przymocować tabliczki z napisami określającymi ich obciążenie użytkowe.

TABELA nr 1

Lp.	Urządzenie	Obciążenie użytkowe „Q”	Prędkość ruchu
1	Sztankiety ręczne	-150 kg ciągłe -80 kg punktowe między zawieszzeniami -40 punktowe na końcu belki	zależne od obsługi ręcznej bez sztankietów P1 i P2
2	Sofit oświetleniowy 1 i 2	400 kg	Stała 0,15 m/sek
3	Kulisy przegubowe	50 kg ciągłe 25 kg punktowe na końcu ramy skrajnej	Ustawienie ręczne

5.4 CPV 45311200-2 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych

5.4.1. Warunki techniczne wykonania instalacji elektrycznej

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji oraz być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości. Jakikolwiek przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, powinny być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora. Przewody kabelkowe powinny mieć izolację nie niższą niż 500V. Osprzęt elektryczny i oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wilgotnych powinny być wykonane w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych nie niższym niż IP44.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

Kable energetyczne należy przechowywać na bębnach kablowych w pozycji stojącej. Dopuszcza się przechowywanie krótkich odcinków kabla w związanych kręgach. Średnica kręgu min. 40-krotna średnica zewnętrzna kabla. Kręgi powinny posiadać metryczki przedstawiające typ kabla oraz jego długość. Kręgi układać poziomo. Kable zabezpieczyć przed zawilgoceniem przez założenie kapturek z materiałów termokurczliwych. Rury osłonowe należy przechowywać w wiązках odpowiednio gęsto wiązanych w pozycji pionowej, z dala od elementów grzejnych.

Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Zestawienie rodzaju robót

- Trasy kablowe
- Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja siłowa, sterownicza
- Instalacja uziemiająca
- Pomiary
- Dokumentacja powykonawcza

Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym, najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić.

Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską. Powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym. Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną

Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych: przewody układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli. Kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp. przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej. Układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było

wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie. Przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami. Kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej. Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 120, a przechodzące przez stropy międzykondygnacyjne w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 60.

Rury elektroinstalacyjne należy układać i mocować w uprzednio zamocowanych uchwytach. Łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Koryta powinny być mocowane za pomocą śrub lub specjalnych uchwytów i konstrukcji wsporczych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały. Zabrania się układania rur i korytek wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

W instalacjach elektrycznych łączenia przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Przewody teletechniczne należy zarabiać wyłącznie specjalistycznymi narzędziami.

Doprowadzenia przewodów do opraw należy wykonać w sposób nie powodujący naprężeń mechanicznych (mocowanie uchwytami odstępowymi, prowadzenie w rurkach instalacyjnych).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badanie polega na sprawdzeniu zgodności z projektem, oraz na sprawdzeniu zgodności i staranności montażu zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, obowiązującymi przepisami i wymaganiami dozoru technicznego.

Odchyłki wymiarów muszą spełniać wymagania normy budowlanej i nie przekraczać wartości podanych na rysunku.

Badania należy przeprowadzić ściśle według zaleceń producenta i dozoru technicznego.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

6.4. Powykonawcze badania instalacji elektrycznych

Przed zgłoszeniem do odbioru – instalacje elektryczne należy sprawdzić w zakresie szczegółowo opisanym normą PN_HD_60364_6_2008.

6.5. Ocena jakości

Ocenę jakości wykonania dokona Inżynier kontraktu, przy udziale przedstawiciela Inwestora d.s. bezpieczeństwa.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót:

Część ogólna

Przed dopuszczeniem urządzenia do badań odbiorczych oraz wydaniem decyzji zezwalającej na eksploatację, Inwestor winien posiadać następujące dokumenty:

1. Oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania wszystkich zespołów i części zgodnie z projektem i warunkami technicznymi wykonania.
2. Oświadczenie Wykonawcy o całkowitym zakończeniu montażu urządzenia.
3. Informację Wykonawcy o ewentualnych zmianach w stosunku do rozwiązań podanych w projekcie wykonawczym, z potwierdzeniem uzgodnienia tych zmian z autorem projektu i z Inwestorem.
4. Powykonawcze sprawdzenia instalacji elektrycznych wg zakresu zapisanego w normie PN_HD_60364_6_2008
5. Wykonawca dostarcza komplet powykonawczej dokumentacji technicznej urządzenia, z naniesionymi zmianami i pisemnymi potwierdzeniami tych zmian przez autora projektu i Inwestora.

Część szczegółowa.

A. Badania techniczne

Badanie techniczne urządzenia należy przeprowadzić sprawdzając kolejno:

1. Powykonawcze sprawdzenia instalacji elektrycznych wg normy PN_HD_60364_6_2008
2. Działanie urządzeń sterowniczych i ograniczników ruchów roboczych (sofity 1 i 2).
3. Układy linowe i ich zamocowania (sztankiety, sofity 1 i 2 i diafragma pionowa).
4. Działanie mechanizmów napędowych i prędkości ruchów roboczych (sofity świetlne 1 i 2).
5. Działania zespołów sztankietów ręcznych i diafragm portalowych w czasie ruchu.

Ad. pkt. A.2.

Podczas badań działania urządzeń sterowniczych i ograniczników ruchów roboczych dokonuje się sprawdzenia:

- 1) czy dźwignie albo przyciski wyposażone w sprężyny zwrotne wracają do położenia zerowego po ich zwolnieniu,
- 2) prawidłowości realizacji zasterowanych ruchów roboczych w zakresie „górze” i „dół”,
- 3) działania łącznika awaryjnego „stop”, którego użycie powinno spowodować wyłączenie obwodów zasilania napędu. Wyłącznik powinien być uwzględniony w projekcie elektrycznym (zasilanie i sygnalizacja) urządzeń.
- 4) działania ograniczników ruchów roboczych zespołu napędowego, a w szczególności łączników wyłączników krańcowych i końcowych,
- 5) skuteczności wyłączania napędu w skrajnych położeniach belki nośnej soffitu,
- 6) w pierwszej kolejności powinno być sprawdzone działanie ograniczników wyłączników końcowych. Działanie ograniczników krańcowych sprawdza się przy zbocznikowanych ogranicznikach końcowych.

Ad. pkt.A.3.

Podczas badań układów linowych i ich zamocowań dokonuje się sprawdzenia:

- 1) zgodności konstrukcji cięgien linowych z dokumentacją techniczną,
- 2) prawidłowości zamocowania lin do belek i konstrukcji nośnych oraz bębnow napędu,
- 3) stanu technicznego lin,
- 4) stanu technicznego kół linowych i napędu (zamocowanie obudów, stanu kół linowych, ułożenia lin w kółkach i w rowkach bębnow napędu).

Ad. pkt.A.4

Podczas badań działania mechanizmów i prędkości ruchów roboczych dokonuje się sprawdzenia:

- 1) działania zespołów napędowych poddając urządzenie co najmniej dwukrotnej próbie ruchowej w całym zakresie pracy (skoku),
- 2) działania urządzeń sterowniczych, hamulców, sprzęgieł i reduktorów,
- 3) kontrolę prędkości ruchów roboczych przy obciążeniu belki nośnej sofitu obciążeniem próbnym wynoszącym 100% obciążenia użytkowego. Wartość obciążenia użytkowego „Q” podano w tabeli nr 1.
- 4) działania urządzeń pomiarowych i pozycjonujących położenie belki nośnej sofitów oświetleniowych – w tym kontrola, czy wskazania wskaźnika położenia odpowiadają rzeczywistemu położeniu belki.

Ad. pkt. A.5.

Podczas badań pracy zespołów sztankietów ręcznych należy:

- 1) dokonać kontroli ruchu poddając urządzenie co najmniej dwukrotnej próbie ruchowej bez obciążenia belki (przeciwwaga wyważa tylko ciężar belki) w całym zakresie ruchu (skoku) sztankietu.
- 2) sprawdzić czy przy położeniu belki w skrajnych punktach (+0,50 i +10,64) przeciwwaga opiera się na ogranicznikach skoku mocowanych do prowadnic.
- 3) Obciążyć belkę obciążnikiem próbnym, wynoszącym 100% obciążenia użytkowego i wykonać dwukrotną próbę ruchową, jak w pkt.1.

Uwagi:

Wprowadzenie obciążenia próbnego na belce sztankietu wymaga pełnego wyważenia p-wagi. Dla diafragm portalowych przeprowadzić próby ruchowe w pełnym zakresie ruchu, kontrolując pracę elementów zawieszenia i działanie szybrów.

Po wykonaniu prób ruchowych należy przeprowadzić kontrolę stanu wszystkich zespołów w miejscach dostępnych do oględzin, w szczególności kontrolę połączeń rozłącznych, zamocowań obudów kół linowych, zamocowań napędów i poziomej płaszczyzny belek oraz elementów szybrów łączących diafragmę pionową z diafragmami bocznymi.

Z przeprowadzonych prób ruchowych należy sporządzić protokół podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Użytkownika, stwierdzający dopuszczenie urządzenia do eksploatacji.

W sprawach wymagających specjalnych uszczegółowień należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 28.XII.2001 r. (Dz.U. nr4 poz.43 z 18 stycznia 2002 r) – Dźwigniki.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera kontraktu

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera kontraktu w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inżyniera kontraktu o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera kontraktu lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera kontraktu

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera kontraktu w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie, oraz spełnienie warunków jak w punkcie 6.1 i 6.2

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy
- decyzję Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) o dopuszczeniu do eksploatacji po zmontowaniu przez przeszkolonych (uprawnionych) montażystów na terenie budowy i dokonaniu odbioru przez inspektora UDT lub o dopuszczeniu do obrotu, zgodnie z przeznaczeniem wg instrukcji obsługi lub DTR

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

W sprawach wymagających specjalnych uszczegółowień należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 28.XII.2001 r. (Dz.U. nr4 poz.43 z 18 stycznia 2002 r) – Dźwigniki.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr.75 rok 2002 i późniejszymi zmianami

PN-B-06200 PN-EN-10020 „Stal. Klasyfikacja”

PN-EN 45014 PN-H-01107

PN-IEC 60364-5-52

PN_HD_60364_6_2008