

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA		
II.	ZAKRES OPRACOWANIA		
III.	OPIS TECHNICZNY		
IV.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW		
V.	WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE		
VI.	RYSUNKI		
1	Przekrój wzdłużny	TS - M3 -	01
2	Rzut z góry	TS - M3 -	02
3	Napęd mostu portalowego - złożenie	TS - M3 -	03
4	Napęd mostu - złożenie	TS - M3 -	04
5	Strop techniczny	TS - M3 -	05
6	Podstawa pod napędy	TS - M3 -	06
7	Napęd sztankietu - złożenie	TS - M3 -	07
8	Napęd kurtynowy - złożenie	TS - M3 -	08
9	Napęd sztankietu bocznego - złożenie	TS - M3 -	09
10	Napęd sztankietu sceny plenerowej - złożenie	TS - M3 -	10
11	Napęd sztankietu horyzontowego łukowego - złożenie	TS - M3 -	11
12	Amortyzator	TS - M3 -	12
13	Blokownia	TS - M3 -	13
14	Zblocze wielokołowe 5 - 6 - 6	TS - M3 -	14
15	Zblocze wielokołowe 5 - 8 - 8	TS - M3 -	15
16	Zblocze wielokołowe 5 - 3 - 3	TS - M3 -	16
17	Sztankiety kurtynowe	TS - M3 -	17
18	Belka sztankietu	TS - M3 -	18
19	Prowadnik	TS - M3 -	19
20	Uchwyt	TS - M3 -	20
21	Most portalowy	TS - M3 -	21
22	Most portalowy złożenie	TS - M3 -	22
23	Rama mostu portalowego	TS - M3 -	23
24	Drabina	TS - M3 -	24
25	Zblocze	TS - M3 -	25
26	Zblocze	TS - M3 -	26
27	Śruba napinająca	TS - M3 -	27
28	Zabudowa strefy portalowej	TS - M3 -	28
29	Wieże portalowe	TS - M3 -	29
30	Rama wieży portalowej	TS - M3 -	30

31	Drabina	TS - M3 -	31
32	Wózek	TS - M3 -	32
33	Sztankiety liniowe i horyzontowe	TS - M3 -	33
34	Uchwyt	TS - M3 -	34
35	Mosty oświetleniowe	TS - M3 -	35
36	Most oświetleniowy	TS - M3 -	36
37	Most oświetleniowy	TS - M3 -	37
38	Uchwyt belki pod przewody	TS - M3 -	38
39	Uchwyt rury	TS - M3 -	39
40	Podnośniki punktowe	TS - M3 -	40
41	Sztankiet sceny plenerowej	TS - M3 -	41
42	Blokownia widowni	TS - M3 -	42
43	Strop techniczny widowni	TS - M3 -	43
	Napęd sztankietu prosceniowego oświetleniowego		
44	i oświetleniowego widowni	TS - M3 -	44
45	Naped sztankietu skosnego złożenie	TS - M3 -	45
46	Uchwyt	TS - M3 -	46
47	Sztankiety sceny kameralnej	TS - M3 -	47
48	Napęd sztankietu oświetleniowego	TS - M3 -	48
49	Napęd sztankietu sceny kameralnej	TS - M3 -	49

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- a. Projektu budowlanego p.t. „Technologia i urządzenia technologiczne scen” opracowane przez Przedsiębiorstwo Specjalistyczne „TEATR” we wrześniu 2010 roku,
- b. Projektu wykonawczego „Technologicznego scen” tom TS-T opracowanego przez Przedsiębiorstwo Specjalistyczne „TEATR” w styczniu 2011 roku.
- c. Pokładów architektonicznych opracowanych na etapie projektu wykonawczego przez Menis Arquitectos (Hiszpania).

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt mechanizacji górnej Sali dużej, kameralnej i sceny plenerowej zgodnie z założeniami.

III. OPIS TECHNICZNY

Sala Duża

Wieże portalowe ruchome – rys. TS-M3-29

Szt. 2

- wysokość 8,1m
- długość max. (część stała + ruchoma) – prawa $1,1+1,95=3,05\text{m}$
- lewa $1,6+2,3=3,9\text{m}$
- szerokość $0,8\text{m} \div 1,2\text{m}$
- ilość poziomów 5 (0,00; 0,20; 0,40; 3,15; 5,65)
- konstrukcja stalowa płaszczyzny widoczne z widowni pokryte blachą i niepalną tkaniną

Np.: „Echo-welurem”

- napęd ręczny blokowany
- skok 1,5m (diafragmowanie szerokości okna scenicznego $12 \div 15\text{m}$)

Most portalowy ruchomy podwieszony na dwóch rzędach lin – rys. TS-M3-22

Szt. 1

- długość całkowita 15m
użytkowa 12m
szybry 2 x 1,5m
- wysokość 3,5m
- szerokość 0,8m + odboje 0,4m
- ilość poziomów – 1 obsługowy + wnęka pod mostem obsługi
- konstrukcja stalowa pokryta od strony widowni blachą i niepalną tkaniną, podwieszona na dwóch rzędach lin- pokrycie np. „Echo-welurem”.

- nośność użytkowa 1400kG
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 11kW z dwoma niezależnie działającymi hamulcami z enkoderem. Zespół ustawiony na II galerii scenicznej
- skok 0,5m ÷ 7,5m (8m)
- prędkość ruchu 0 ÷ 0,15m/sek.
- sterowanie centralne z pulpitu napędów elektrycznych sceny – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Mosty oświetleniowe sceny głównej podwieszone na dwóch rzędach lin

– rys. TS-M3-36

Szt. 3

- długość 16m
- wysokość 2,48m
- szerokość – most I – 0,9m
 - most II – 0,8m
- konstrukcja stalowa ażurowa podwieszona na dwóch rzędach lin nośnych
- nośność użytkowa – most I – 1 200kG
 - most II – 1 200kG
- zespół napędowy silnik elektryczny trójfazowy asynchroniczny 7,5kW z dwoma hamulcami i enkoderem- zespół ustawiony na II galerii scenicznej
- skok (dół mostu) 0,5m ÷ 12m
- prędkość ruchu 0 ÷ 0,15 m/sek.
- sterowanie centralne z pulpitu napędów – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sofit oświetlenia kontrowego sceny głównej podwieszony na dwóch rzędach lin

– rys. TS-M3-37

Szt. 1

- długość 16m
- wysokość 2,48m
- szerokość 0,8m
- konstrukcja stalowa ażurowa podwieszona na dwóch rzędach lin nośnych
- nośność użytkowa 1 200kG
- zespół napędowy – silnik trójfazowy asynchroniczny 5,5kW z dwoma niezależnie pracującymi hamulcami oraz enkoderem , Zespół ustawiony na II galerii scenicznej
- skok (dół mostu) $0,5 \div 12\text{m}$
- prędkość ruchu $0 \div 0,15\text{m/sek.}$
- sterowanie centralne z pulpitu napędów – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Kurtyna tekstylna podnoszona- rozsuwana– rys. TS-M3-17

Szt. 1

- długość belki kurtynowej 19,8m
- belka kurtynowa podwieszona na 6 linach nośnych i prowadzona pionowo oraz wyposażona w mechanizm kurtyny rozsuwanej
- napęd elektryczny – silnik trójfazowy asynchroniczny
 - podnoszenie 11 kW
 - rozsuwanie do 4kW
- nośność użytkowa 500kG

- skok 0,8m ÷ 16,65m
- prędkość ruchu
 - podnoszenia 0 ÷ 1,1m/sek.
 - rozsuwania 0 ÷ 0,7m/sek.
- sterowanie centralne z pulpitu napędów i z pulpitu inspicjenta

Sztankiet kurtynowy – rys. TS-M3-18

Szt. 1

- długość belki 19,8m
- belka sztankietowa podwieszona na 6 linach i prowadzona pionowo
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym, asynchronicznym 9,2kW wyposażony w dwa hamulce i enkoder. Zespół ustawiony na stropie technicznym
- nośność użytkowa 300kG
- skok 0,8 ÷ 18m
- prędkość ruchu 0 ÷ 0,9m/sek.
- sterowanie centralne z pulpitu napędów i z pulpitu inspicjenta – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiety liniowe – rys. TS-M3-18

Szt. 42 (nr. 1-42)

- długość belki 17m + teleskopy 2x 0,8m (sztankiety nr1÷40 i 2x0,6m sztankiety nr41÷42)
 - zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 7,5kW z dwoma niezależnie działającymi hamulcami oraz enkoderem. Zespoły napędowe ustawione na stropie technicznym

- prędkość ruchu $0 \div 0,8\text{m/sek.}$ przy nośności 300kG

$0 \div 0,6\text{m/sek.}$ przy nośności 500kG

- nośność użytkowa 300kG przy prędkości maks. $0,8\text{m/sek.}$

500kG przy prędkości do $0,6\text{m/sek.}$

- skok $0,8 \div 18,3\text{m}$ (sztankiet nr.1 \div 16)

$0,8 \div 18,6\text{m}$ (sztankiet nr.17 \div 29)

$0,8 \div 18,9\text{m}$ (sztankiet nr.30 \div 42)

- sterowanie centralne z głównego komputerowego pulpitu napędów oraz pulpitu przenośnego – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiet horyzontowy łukowy – rys. TS-M3-02

Szt. 1

- długość belki 31m

- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 7,5 kW z dwoma hamulcami i enkoderem, zespół ustawiony na stropie technicznym

- prędkość ruchu $0 \div 0,5\text{m/sek.}$

- nośność użytkowa 600kG

- skok $0,8 \div 18,3\text{m}$

- sterowanie centralne z głównego pulpitu napędów i pulpitu przenośnego – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiet horyzontowy prosty – rys. TS-M3-02

Szt. 1

- długość belki 19m
- zespół napędów z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 7,5kW z dwoma hamulcami i enkoderem, zespół ustawiony na stropie technicznym
- prędkość ruchu $0 \div 0,8\text{m/sek}$. Przy nośności 300kG
 $0 \div 0,6\text{m/sek}$. Przy nośności 500kG
- nośność użytkowa 300kG przy prędkości max. 0,8m/sek.
500kG przy prędkości do 0,6m/sek.
- skok $0,8 \div 18,6\text{m}$
- sterowanie centralne z głównego pulpitu napędów i pulpitu przenośnego – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Podnośniki punktowe – rys. TS-M3-40

Szt. 4

- napęd elektryczny – silnik trójfazowy
- prędkość ruchu $0 \div 0,3\text{m/sek}$.
- nośność użytkowa 1 000kG
- skok 15m
- sterowanie centralne z pulpitu napędów
- urządzenie typowe - zakup, ustawiane na wyznaczonych miejscach na stropie technicznym lub w innych miejscach o dostatecznej nośności.

Sztankiety boczne (nr. L1, L2,P1, P2) – rys. TS-M3-02

Szt. 4 (nr. L1, L2,P1, P2)

- długość belki
 - sztankiety L1 i P1 – 6,8m
 - sztankiety L2 i P2 – 7m
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 0,75kW i z dwoma hamulcami ustawiony na stropie technicznym
- prędkość ruchu nieregulowana 0,2m/sek.
- nośność użytkowa 100kG
- skok 0,8 ÷ 18,3m
- sterowanie centralne z pulpitu napędów – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiety prosceniowe – rys. TS-M3-02

Szt. 4 (nr. L1, L2,P1, P2)

- długość belki 15m
 - zespół napędów silnikiem trójfazowym asynchronicznym 5,5 kW i dwoma hamulcami oraz enkoderem. Zespół ustawiony na stropie widowni.
- prędkość ruchu 0 ÷ 0,5m/sek.
- nośność użytkowa 300kG
- skok 0 ÷ 15,5m
- sterowanie miejscowe z pulpitu przenośnego sceny głównej – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiet prosceniowy oświetleniowy – rys. TS-M3-02

Szt. 1 (nr.03) podwieszony na dwóch rzędach lin

- długość belki 15m

- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 5,5kW i dwoma hamulcami oraz enkoderem. Zespół ustawiony na stropie widowni.

- prędkość ruchu $0 \div 0,15/\text{sek.}$

- nośność użytkowa 1 100kG

- skok $0,5 \div 15,5\text{m}$

- sterowanie miejscowe z pulpitu przenośnego sceny głównej – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiety oświetleniowe widowni – rys. TS-M3-02

Szt.3

- długość 0,4 – 15,6m

- 0,5 – 16,5m

- zespół napędowy z silnikiem elektrycznym trójfazowym 4kW z dwoma niezależnie działającymi hamulcami i enkoderem . Zespół ustawiony na stropie widowni

- prędkość ruchu $0 \div 0,15\text{m}/\text{sek.}$

- nośność użytkowa 1 000kG

- skok

- sztankiet nr. 04-0,9m \div 14m

- sztankiet nr. 05 – 0,9m \div 13m

- sterowanie miejscowe z pulpitu przenośnego sceny głównej – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiety oświetleniowe skośne widowni - rys. TS-M3-02

Szt. 2 (nr.0L i 0P)

- długość 0L-8,85m; 0P-8,36m

- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 1,1 kW dwoma hamulcami i enkoderem. Zespół ustawiony na stropie widowni

- prędkość ruchu $0 \div 0,15\text{m/sek.}$

- nośność użytkowa 500kG

- skok $0,9\text{m} \div 12\text{m}$

- sterowanie miejscowe z pulpitu przenośnego sceny głównej – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Podnośniki punktowe kieszeni tylnej - rys. TS-M3-40

Szt. 20

- napęd elektryczny – silnik trójfazowy asynchroniczny 0,55kW

- prędkość ruchu $0 \div 0,13\text{m/sek.}$

- nośność użytkowa 250kG

- skok 15m

- sterowanie miejscowe z pulpitu napędów kieszeni tylnej z możliwością synchronizacji sterowania

- urządzenie typowe – zakup do podwieszania na doprojektowanych belkach przesuwnych

Sztankiet oświetleniowy sceny plenerowej - rys. TS-M3-41

Szt. 1

- długość belki 15m
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym 5,5kW i dwoma hamulcami oraz enkoderem. Zespół ustawiony w maszynowni tylnych bram kieszeni
- prędkość ruchu $0 \div 0,15\text{m/sek}$
- nośność użytkowa 1 500kG
- skok $+5,43\text{m} \div 13,9\text{m}$
- sterowanie miejscowe z pulpitu napędu kieszeni tylnej – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sala Kameralna

Sztankiety oświetleniowe widowni rys. TS-M3-41

Szt. 2 (nr 01 i 02)

- długość belki: nr.01-6,5m; nr.02-7m
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym z dwoma niezależnie działającymi hamulcami i enkoderem będzie ustawiony na stropie widowni kameralnej
- prędkość ruchu $0 \div 0,15\text{m/sek}$.
- nośność użytkowa 800kG
- skok
 - sztankiet 01 – $0,9\text{m} \div 13\text{m}$
 - sztankiet 02 – $0,9\text{m} \div 12\text{m}$

- sterowanie miejscowe z kasety sali kameralnej– szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Podnośniki punktowe - rys. TS-M3-40

Szt. 12

- napęd elektryczny – silnik trójfazowy asynchroniczny 0,55kW
- prędkość ruchu $0 \div 0,13$ m/sek
- nośność użytkowa 250kG
- skok 11m
- sterowanie miejscowe z kasety sali kameralnej
- urządzenie typowe –zakupione i podwieszone do projektowanych belek przesuwnych

Sztankiet (do aranżacji ramy portalowej) nr.1 - rys. TS-M3-02

Szt. 1

- długość belki 11m
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym o mocy 4 kW z dwoma hamulcami.
Zespół ustawiony na podeście nad sceną
- prędkość ruchu 0,1m/sek.
- nośność użytkowa 200kG
- skok $0,8 \div 12,5$ m
- sterowanie miejscowe z kaset Sali Kameralnej– szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen” – Tom TS-NE.

Sztankiet kurtynowy- rys. TS-M3-41

Szt. 1

- długość belki 11m
- skok $0,8 \div 12,5$ m
- zespół napędowy z silnikiem trójfazowym asynchronicznym o mocy 11kW z dwoma hamulcami i enkoderem. Zespół ustawiony na podeście.
- nośność użytkowa 200kG
- prędkość ruchu $0 \div 0,6$ m/sek.
- sterowanie miejscowe z kasety Sali Kameralnej i z przenośnego stanowiska

Inspicjenta – szczegóły zawarte w Projekcie „Urządzenia i instalacje napędów elektrycznych scen”
– Tom TS-NE.

V. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

Urządzenia mechanizacji górnej muszą być eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Osoby obsługujące urządzenia mechanizacji górnej muszą być m.in. przeszkolone w zakresie obsługi, zasad sprawdzenia bezkolizyjności ruchu.

Skrócona instrukcja obsługi powinna być zawieszona w widocznym miejscu i bezwzględnie respektowana .

W celu utrzymania urządzeń w dobrym stanie technicznym należy przestrzegać terminów przeglądów technicznych. Codziennie przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan zespołu napędowego urządzenia , sprawdzić czy na drodze ruchu urządzenia nie występują przeszkody.

Po wykonaniu robót konieczne jest opracowanie szczegółowej instrukcji obsługi i konserwacji z włączonymi do niej instrukcjami fabrycznymi zainstalowanych urządzeń.

W okresach półrocznych należy przeprowadzać przeglądy urządzeń. Raz w roku należy dokonać generalnego przeglądu urządzeń. Każdorazowo po przeglądach należy przeprowadzać próby ruchowe . Bezwzględnie należy prowadzić dokumentację przeglądów i prób (księga konserwacji). Przeglądy i konserwację powinny wykonywać osoby przeszkolone z odpowiednim wykształceniem technicznym, które należy zdefiniować w szczegółowej instrukcji.

Niewykonywanie okresowych przeglądów i regularnych konserwacji zagraża bezpieczeństwu pracy i utracie gwarancji.