

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Szkolenie dla pracowników Teatru Wielkiego im. Stanisława Moniuszki w Poznaniu z zakresu obsługi systemów dźwięku immersyjnego oraz rejestracji dźwięku przestrzennego w formacie Dolby Atmos wraz z zakupem wyposażenia do przeprowadzenia szkolenia**

### PARAMETRY

	PARAMETRY	Kwota przeznaczona na zamówienie:
1.	Szkolenie z zakresu obsługi systemów dźwięku immersyjnego oraz rejestracji dźwięku przestrzennego w formacie Dolby Atmos – 1 szt.	5000,00 zł netto / 6150,00 zł brutto
2.	Mikrofony – 25 szt.	65000,00 zł netto / 79950,00 zł brutto
3.	Komputery stacjonarne typu Apple Mac Mini M2 Pro lub równoważne– 2 zestawy	1 zestaw = 8000,00 zł netto / 9840,00 zł brutto 2 zestawy - 8000,00 x 2 = 16000,00 zł netto / 19 680,00 zł brutto
4.	Zestawy Monitor Uperfect Ustation Delta 15.6" dual screen z myszką i klawiaturą lub równoważne - 2 szt.	1 szt. = 2000,00 zł netto / 2460,00 zł brutto 2 szt. = 2000,00 zł x 2 = 4000,00 zł netto / 4920,00 zł brutto
5.	Zestaw akcesoriów, statywów i okablowania	1 zestaw = 5 000,00 zł netto / 6150,00 zł brutto
6.	Oprogramowanie na 2 stanowiska Dolby Atmos Renderer – 2 szt.	1 stanowisko = 2500,00 zł netto 2 stanowiska = 2500,00 x 2 = 5000,00 zł netto / 6150,00 zł brutto

- 1) Szkolenie dla 5 osób (zespół realizatorów dźwięku i multimedków Teatru Wielkiego w Poznaniu) z zakresu obsługi systemów dźwięku immersyjnego oraz rejestracji dźwięku przestrzennego w formacie Dolby Atmos – 1 szt., trwające 8 godzin roboczych.

Szkolenie zakończone testem wiedzy.

Każdy uczestnik otrzyma certyfikat ukończenia szkolenia.

- 2) **Mikrofony – 25 szt.** o następujących minimalnej charakterystyce:

1. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce referencyjnej szerokokardoidalnej Schoeps CMC 1 U + MK21 - stereo set – 1 szt.
2. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce kierunkowej typu „shotgun” Sennheiser MKE 600 - stereo set – 1 szt.
3. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce referencyjnej kardoidalnej DPA ST2011C - stereo set – 1 szt.
4. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce szerokokardoidalnej DPA ST 2015 - stereo set – 1 szt.

5. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce superkierunkowej typu „shotgun” DPA 2017 - quadro set – 1 szt.
6. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce superkardioidalnej typu „shotgun” DPA 4097 - stereo set – 1 szt.
7. mikrofon pojemnościowy supermałomembranowy o charakterystyce dookólnej DPA 4090 - stereo set – 1 szt.
8. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce dookólnej z dwiema membranami DPA 2006C - stereo set – 1 szt.
9. mikrofon pojemnościowy supermałomembranowy o charakterystyce dookólnej typu lavalier the t.bone BodymiKe - Tan Shure - stereo set – 1 szt.
10. mikrofon pojemnościowy supermałomembranowy o charakterystyce kardioidalnej typu nausznego the t.bone EarmiKe - D Shure - stereo set – 1 szt.
11. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy lampowy o charakterystyce przełączanej z zewnętrznym zasilaczem the t.bone SCT 2000 - stereo set – 1 szt.
12. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy lampowy o charakterystyce kardioidalnej z zewnętrznym zasilaczem the t.bone SCT 800 - stereo set – 1 szt.
13. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce kardioidalnej z wymienną kapsułą the t.bone SC 140 - stereo set – 1 szt.
14. mikrofon pojemnościowy małomembranowy standardowy o charakterystyce kardioidalnej the t.bone EM 800 - stereo set – 1 szt.
15. mikrofon pojemnościowy supermałomembranowy instrumentalny o charakterystyce kardioidalnej the t.bone Lucan System CC 200 RC 4-set quadro set – 1 szt.
16. mikrofon wielkomembranowy wstęgowy o charakterystyce ósemkowej the t.bone RB 770 - stereo set – 1 szt.
17. mikrofon małomembranowy wstęgowy o charakterystyce ósemkowej the t.bone RB 100 FetAmp Bundle - stereo set – 1 szt.
18. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy o charakterystyce przełączanej the t.bone SC 1100 - stereo set – 1 szt.
19. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy lampowy o charakterystyce przełączanej z dwiema membranami i zewnętrznym zasilaczem the t.bone Retro Tube II - stereo set
20. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce stereofonicznej ORTF Superlux S502MKII - stereo set – 1 szt.
21. mikrofon wielkomembranowy wstęgowy superczuły o charakterystyce ósemkowej MXL R77 - stereo set – 1 szt.
22. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy o charakterystyce kardioidalnej z dwiema membranami MXL V67i - stereo set – 1 szt.
23. mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy lampowy o charakterystyce kardioidalnej z zewnętrznym zasilaczem i okablowaniem Mogami MXL V69M - stereo set – 1 szt.
24. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce kardioidalnej z wyjściem beztransformatorowym typu FET Behringer C-2 - stereo set – 1 szt.
25. mikrofon pojemnościowy małomembranowy o charakterystyce kardioidalnej i dookólnej z wymiennymi kapsułami Behringer B5 - stereo set – 1 szt.

Pozycja 1 – zestaw stanowiący uzupełnienie posiadanego przez zamawiającego zestawu mikrofonów orkiestrowych, bez dopuszczenia ekwiwalentów ze względu na zachowanie jednnorodnej sonorystyki całego zestawu

Pozycja 2 – zestaw stanowiący uzupełnienie posiadanego przez zamawiającego zestawu mikrofonów scenicznych, bez dopuszczenia ekwiwalentów ze względu na zachowanie jednnorodnej sonorystyki całego zestawu

Pozycje 3 do 8 – zestaw stanowiący uzupełnienie posiadanego przez zamawiającego zestawu mikrofonów orkiestrowych, bez dopuszczenia ekwiwalentów ze względu na zachowanie jednolitej sonorystyki całego zestawu

Pozycje 9 do 19 – zestaw stanowiący uzupełnienie posiadanego przez zamawiającego zestawu mikrofonów orkiestrowych, bez dopuszczenia ekwiwalentów ze względu na zachowanie jednolitej sonorystyki całego zestawu

Pozycje 21 do 23 – zestaw stanowiący uzupełnienie posiadanego przez zamawiającego zestawu mikrofonów orkiestrowych, bez dopuszczenia ekwiwalentów ze względu na zachowanie jednolitej sonorystyki całego zestawu

Pozycje 20, 24 i 25 – zamawiający dopuszcza przedstawienie ekwiwalentów o parametrach nie gorszych niż mikrofony przedstawione w zestawieniu po uprzednim ich dostarczeniu w celu wykonania testów przez zamawiającego

### **3) Komputery stacjonarne typu Apple Mac Mini M2 Pro lub równoważne – 2 zestawy**

O następujących minimalnych parametrach:

- 10 rdzeniowy CPU
- 16 rdzeniowy GPU
- 16-rdzeniowym systemem Neural Engine
- 32 GB zintegrowanej pamięci RAM
- 512 GB pamięci masowej SSD

### **4) Zestawy Monitor Uperfect Ustation Delta 15.6" dual screen z myszką i klawiaturą lub równoważne – 2 szt.**

O następujących minimalnych parametrach:

Ekran:

15.6", 1920 x 1080px, IPS

Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 60

Czas reakcji matrycy [ms]: 25

Jasność ekranu [cd/m<sup>2</sup>]: 300

Proporcje ekranu: 16:9

Nowa klasa energetyczna: A

W zestawie myszka z klawiaturą Logitech Pebble 2 Combo for MAC grafit – 2 szt.

Dane techniczne

Funkcje specjalne

konstrukcja dla komputerów Mac

Możliwość parowania wielu urządzeń (do 3 urządzeń Apple)

Programowalny środkowy przycisk i 10 klawiszy skrótów Fn z aplikacją Logi Options

Technologia Silent Touch

Właściwości klawiatury

Programowalne klawisze w aplikacji Logi Options+: F4- F12 i klawisze skrótów zwiększania głośności

Właściwości myszy

Liczba przycisków: 3 (prawy/lewy, kółko przewijania ze środkowym przyciskiem)

Programowalny przycisk z aplikacją Logi Options+: 1 (kółko przewijania ze środkowym kliknięciem)

Technologia czujnika: Optyczne śledzenie ruchu o wysokiej precyzji

Zakres DPI: 400–4000 dpi (pełna regulacja z krokiem 100 dpi)

Wartość nominalna: 1000 dpi

Aplikacja do personalizacji

Obsługa aplikacji Logi Options+ w systemach Windows® i macOS

## **5) Zestaw akcesoriów, statywów i okablowania**

Zestaw obejmujący:

- przedwzmacniacz mikrofonowy Klark Teknik Mic Booster CT1 – stereo set lub równoważny o następujących minimalnych parametrach:

Do dynamicznych lub pasywnych mikrofonów wstęgowych

Wzmocnienie: 25 dB

Zasilanie poprzez zasilanie fantomowe

Zakres częstotliwości: 10 - 20 000 Hz ( $\pm 1$  dB)

Wejście i wyjście: XLR

- Wzmacniacz mikrofonowy TritonAudio FetHead – stereo set lub równoważny o następujących minimalnych parametrów:

Do mikrofonów dynamicznych i wstęgowych

Wyjątkowo niskoszumowe wzmacniacze JFet klasy A

Wzmocnienie 27 dB (@3 kOhm Load)

XLR 3-biegunowy (żeński) < - > XLR 3-biegunowy (męski)

4 dopasowane do siebie JFets

- wzmacniacz mikrofonowy TritonAudio FetHead Germanium – stereo set lub równoważny o następujących minimalnych parametrach:

3-pinowe złącze XLR żeńskie na 3-pinowe złącze XLR męskie

hybrydowy wzmacniacz germanowy JFet

Wzmocnienie 29 dB przy obciążeniu 3 KOhm)

Częstotliwość: 40 - 100 000 Hz

Wymagane zasilanie fantomowe 48 V

Do mikrofonów dynamicznych i wstęgowych

- Przedwzmacniacz mikrofonowy TritonAudio FetHead Transformer – stereo set lub równoważny o następujących minimalnych parametrach:

Nadaje się do mikrofonów dynamicznych i wstęgowych

XLR 3-pinowe żeńskie < = > XLR 3-pinowe męskie

Wzmacniacz JFet klasy A o ekstremalnie niskim poziomie szumów

Wzmocnienie 28 dB (@obciążenie 3 KOhm)

4 dopasowane tranzystory JFet

Transformator z rdzeniem niklowym

- uchwyt mikrofonu The t.bone CC 200MH – quadro set lub równoważny o następującej minimalnych specyfikacji:

Mocowanie mikrofonu

Multi-Clip dla systemu Lucan CC 200 RC

- uchwyt mikrofonu The t.bone CC 200SH – quadro set lub równoważny o następującej minimalnych specyfikacji

Klips statywowy do Lucan System CC 200 RC

Nadaje się do przykręcania do wszystkich statywów ze standardowym gwintem 5/8"

**6) Oprogramowanie na 2 stanowiska Dolby Atmos Renderer – 2 szt. o następujących minimalnych parametrach:**

- działa w tandemie z programem DAW,
- renderuje miks do dowolnego środowiska odtwarzania, w oparciu o metadane audio i pozycyjne utworzone w programie DAW.
- renderuje do 128 wejść (w tym podkłady audio i obiekty z metadanymi) do konfiguracji monitorowania,
- renderuje do standardowych układów opartych na kanałach zarówno do monitorowania, jak i tworzenia materiałów.
- tworzy również pliki master Dolby Atmos, wykorzystywane do kodowania w celu ostatecznej dystrybucji do serwisów streamingowych lub Blu-ray.
- natywna obsługa Apple Silicon, w tym natywna obsługa wtyczek Dolby, Dolby Atmos Music Panner, Binaural Settings i LTC Generator
- Obsługa 96 kHz ADM
- Zachowanie ustawień Trim i Downmix
- Korektor pomieszczenia,
- tryb Array,
- renderowanie 5.1.2

**Dodatkowe wymogi zawarte w cenie.**

- a) Cena za pojedynczy zakup środka trwałego i wartości niematerialnej i prawnej, składających się na przedmiot zamówienia, nie może przekraczać 10.000 zł.
- b) Przesunięcia środków finansowych między pozycjami przedmiotu zamówienia nie mogą przekroczyć 20% ceny przedstawionej przez Wykonawcę.
- c) bezpłatny serwis gwarancyjny w okresie gwarancji obejmujący dojazd, robociznę i wszelkie inne koszty związane z serwisem;
- d) przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby Zamawiającego,
- e) dostawa do siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy;
- f) oferowane urządzenie ma być fabrycznie nowe nie użytkowane w jakikolwiek sposób i musi pochodzić z bieżącej produkcji,
- g) instrukcja obsługi w języku polskim.