



## Opis przedmiotu zamówienia dla części nr 2 – rzutnik sferyczny

Projektor sferyczny o łącznej jasność min. 60 000 lm, składający się z:

1. Zestawu 6 rzutników o parametrach:
  - a. Typ projektora: 1-Chip DLP,
  - b. Źródło światła: Dioda laserowa,
  - c. Moc światła: min. 11000 lm,
  - d. Rozdzielczość: WUXGA,
  - e. Stosunek kontrastu: min. 25,000:1,
  - f. Przesunięcie obiektywu ( Lens shift) co najmniej: Pionowy  $\pm 60\%$  - Poziomy  $\pm 29\%$ ,
  - g. Zakres korekcji Keystona co najmniej: Pionowy (Vertical):  $\pm 40^\circ$ ,
  - h. dowolny kąt pracy w zakresie 360 stopni,
  - i. Podłączenia: HDMI IN x 2,
    - i. DisplayPort x 1
    - ii. MULTI SYNC IN BNC x 1
    - iii. RJ-45 x 1 dla połączeń sieciowych PLink (klasa 2),
    - iv. 10Base-T/100Base-TX, Art-Net,
    - v. USB Typ A x 1
    - vi. Gniazdo na karty funkcyjne, kompatybilne z Intel SDM,
  - j. Zasilanie: AC 100–240 V, 50/60 Hz,
  - k. Pobór mocy max.: 1100W
  - l. Poziom hałasu: max. 40 dB
  - m. Wymiary nie większe niż 600mm szerokość x 300mm wysokość x 800 mm głębokość,
  - n. Waga: nie więcej niż 30kg,
  - o. Zakres temperatury pracy nie mniej niż: 0–45 °C,
  - p. Obsługiwane sygnały sterujące: Crestron Connected V2, Crestron XiO Cloud, Art-Net DMX, AMX DD, and PLink (Class 2),
  - q. Obiektyw wymienny, dedykowany do projektora, ogniskowa dobrana do projekcji w kopule sferycznej.
2. Media Serwera (player) dla realizacji prezentacji astronomicznych, umożliwiający bezproblemowe odtwarzanie plików video o rozdzielczości min 4k, współpracujący z projektorem sferycznym.

Konfiguracja minimalna	
Obudowa	Obudowa dostosowana do montażu w szafie Rack 19" o wysokości maksymalnie 4U, elementy montażowe w zestawie



Procesor	Dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem, o wydajności równoważnej lub wyższej niż procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark 58.000 punktów. (według wyników zamieszczonych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ).W przypadku braku oferowanego modelu na stronie Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie.
Pamięć RAM	32GB pamięci RAM lub więcej
Interfejsy Sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT
Dyski twarde	Dwa dyski twarde SSD o pojemności minimum 480GB obsługujące technologię Hot-plug. Dyski muszą być z kieszeniami zainstalowane w serwerze. Musi być możliwość ich konfiguracji w trybie RAID-1. Możliwość montażu minimum dwóch dodatkowych dysków 3,5".
Video	Karty graficzne zgodne z zaoferowanym serwerem i system operacyjnym, posiadające funkcję rozciągania całego pulpitu na wszystkie wyjścia video (przykład - funkcja Mosaic). Obsługa łącznie minimum 6 wyjść video.
Zasilanie	Serwer musi być wyposażone w minimum dwa zasilacze o mocy minimalnej 500 W każdy, pozwalające na jednoczesne zasilanie z minimum dwóch niezależnych źródeł zasilania. Wymiana zasilacza musi być możliwa bezprzerwowo (hot-plug).
System Operacyjny	Dołączona licencja na system operacyjny np. Windows 10 Pro, lub inny rekomendowany przez producenta oprogramowania zapewniający stabilne funkcjonowanie dostarczanego systemu.
Oprogramowanie	<p>Stacja robocza powinna mieć zainstalowane, uruchomione i skonfigurowane oprogramowanie do tworzenia jednego obrazu z 6 projektorów i jego automatycznej kalibracji za pomocą dołączonej kamery, z wbudowanymi funkcjami typu „Warping i Blending”</p> <p>Odtwarzacz treści multimedialnych umożliwiający stworzenie własnego okna dialogowego ze skrótami do filmów w formie graficznej poprzez wstawienie miniatur/ zdjęć reprezentujących dany контент. Program powinien posiadać możliwość uruchamiania odtwarzania filmów za pomocą zewnętrznych sygnałów UDP lub Art-Net. Program powinien posiadać ścieżki czasu na których metodą „przeciągnij i upuść” będzie możliwe wstawienie zaprogramowanych sekwencji sygnałów sterujących Art-Net w celu zsynchronizowania odtwarzanego filmu z efektami specjalnymi /oświetleniem efektowym, wentylatorem itp. Program powinien zapewniać dowolną ilość tworzonej w ten sposób scenariuszy do filmów. Obsługiwane minimum dwa standardowe protokoły komunikacyjne: Art-Net, UDP. Licencje na oprogramowanie mają obowiązywać bezterminowo.</p>



3. Osłon ochronnych do projektorów, stalowych, malowanych proszkowo na czarny mat. otwierane z trzech stron, zamknięcia na kluczyk, wyposażona w automatyczny system wentylacji i podgrzewania. Dostosowane do dostarczonych projektorów.
4. Zestawu okablowania sterującego.