

SPECYFIKACJA – integralna część formularza ofertowego

3.1 Parametry wymagane kabinetu			
lp.	parametr	wartość wymagana	Wartość oferowana
1.	Pixel Pitch:	Nie większa niż 3.9 mm	
2.	Dioda:	SMD1921, wykonana w technologii black face	
3.	Gęstość pikseli:	>65 536/m ²	
4.	Moduł LED w kabinecie:	o wymiarach nieprzekraczających 250x250mm	
Panel/kabinet LED:			
6.	Wysokość panelu/kabinetu:	większe równe: 500 mm	
7.	Materiał kabinetu:	Stop aluminiowy odlewany ciśnieniowo	
8.	Masa kabinetu dla rozmiaru 50x50:	<10 kg	
9.	Sposób serwisowania kabinetu	Serwis tył i przód	
10.	Jasność kabinetu po kalibracji:	Minimum 4000 cd/m ²	
11.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną:	Maksymalne nie większe niż 600 W/m ² średnie nie większe niż 200 W/m ²	
12.	Kąty widzenia:	co najmniej 160° H/160° V	
13.	Temperatura barwowa:	3000° - 9000° K	
14.	Częstotliwość odświeżania wewnętrznego	Minimum 3840 Hz	
15.	Rozdzielczość bitowa dla koloru	Minimum 10 bit	
16.	Właściwości mechaniczne	Złącza sygnałowe mocowane bezpośrednio do obudowy zgodne z Neutrik Ethercon w zakresie wymiarów i systemu blokady . Złącza zasilające mocowane bezpośrednio do obudowy zgodne z Neutrik powerCON TRUE1 w zakresie wymiarów i systemu blokady	
17.	Karty odbiorcze w ilości niezbędnej do obsługi ściany wideo	obsługujące rozdzielczość 320x256 (8-bit) 256x256 (10-bit/12-bit) 3.1.17.2. obsługujące 32 grupy informacji RGB, wyposażone w interfejs MOM maksymalne wymiary 70.0mm×45.0mm×7.5mm wsparcie dla kalibracji pikseli i jasności, backup'u kart odbiorczych dodatkowe wsparcie dla: zapisywania i odczytywania firmware'u, RCFG, współczynników kalibracyjnych; auto kalibracji; Spełniające normy CE-EMC w	

		klasie A oraz RoHS	
18	Zasilacze w ilości niezbędnej do obsługi ściany wideo.	wewnętrzne przetworniki DC zgodne z CE. Minimalna ilość – jeden moduł zasilający na kabinet.	
19.	Ze względu na konieczność współpracy z wieloma urządzeniami elektromagnetycznymi w studio, wymagany jest, aby ekran LED spełniał normy dotyczące EMC zgodnie z: Klasyfikacją EMC w klasie A w zakresie emisji; 3.1.19.2. Klasyfikacją EMC w klasie A w zakresie odporności.		
20.	Ze względu na możliwość użycia ekranu na zewnątrz wymagane by wszystkie kabinety spełniały założenia standardu IP65		
21.	Ze względu na konieczność użycia w środowisku z dużą ilością mikrofonów bezprzewodowych wymagane zapewnienie braku negatywnego wpływu na nadajniki i odbiorniki.		
22.	Skrzynie transportowe	Na potrzeby transportu i przechowywania Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć skrzynie transportowe na: kabinety LED – dedykowane przez producenta danego kabinetu. Maksymalna ilość kabinetów 500x500 w skrzyni – 10 Maksymalna ilość kabinetów 500x1000 w skrzyni – 5	
23.	Elementy podwieszeń: minimum 40 sztuk o szerokości 500 mm	W skład dostawy Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć 40 „barów” o szerokości 500 mm umożliwiających podwieszenie kabinetów w celu zbudowania ekranu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć również elementy pośredniczące umożliwiające połączenie ekranu z konstrukcją kratownicy.	
4.2 System sterowania składający się z procesorów nadawczych i odbiorczych			
4.2.1 Procesor nadawczy – dwie sztuki			
1.	Procesor nadawczy/kontroler LED – w ilości 2 szt., realizujące dystrybucję sygnałów wideo w formie niezależnych torów sygnałowych głównych.	Wszystkie procesory nadawcze muszą pochodzić od tego samego producenta, którego karty odbiorcze zostaną zainstalowane w kabinetach ekranu LED i być z nimi zgodne w zakresie oprogramowania układowego i sterowniczego.	
2.	Procesor wyposażony w:	Złącza wejściowe: 1 × DP 1.2,	

		1 x HDMI 2.0 1 x Dual-link DVI	
		Złącza wyjściowe: 16 x port Gigabit Ethernet, 4 x port optyczny 10G	
		Złącza sterujące: Ethernet, USB IN, USB OUT	
		Złącze dodatkowe: GENLOCK IN + GENLOCK LOOP	
3.	Wsparcie dla rozdzielczości standardowych:	1280×1024 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120)Hz 1366×768 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120)Hz 1440×900 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120)Hz 1600×1200 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120)Hz 1920×1080 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120)Hz 1920×1200 @(24/25/30/48/50/60/72/75/85/100)Hz 1920×2160 @(24/25/30/48/50/60)Hz 2560×1600 @(24/25/30/48/50/60)Hz 3840×1080 @(24/25/30/48/50/60)Hz 3840×2160 @(24/25/30/50/60)Hz	
4.	Wsparcie dla rozdzielczości niestandardowych	Do: 1080×7680 @60Hz Do: 7680×1080 @60Hz	
5.	Limit pojemności pojedynczego procesora:	Minimum: 8 800 00 px	
6.	Limit pojemności pojedynczego portu procesora:	Minimum: 650 000 px (w trybie 8-bit)	
7.	Oprogramowanie sterujące	Na platformy Windows i Mac	
8.	Transmisja danych	Ze względu na odległości pomiędzy pomieszczeniami Wykonawca zapewni wszelkie elementy konieczne do zapewnienia transmisji sygnału pomiędzy procesorem nadawczym a kabinetami za pomocą okablowania światłowodowego z wykorzystaniem protokołu wewnętrznego procesora nadawczego.	
9.	Skrzynia transportowa na procesor nadawczy – 2 sztuki	Skrzynia transportowa typu rack wykonana ze sklejki o grubości minimum 6 mm. Okucia duże. Wysokość skrzyni 4 U. Skrzynia wyposażona w szufladę o wysokości 2U na okablowanie i	

		<p>akcesoria i panel przyłączeniowy: złącza zasilające w standardzie Neutrik powerCON TRUE1 (In + Out) złącza sygnałowe- światłowodowe w standardzie LC-duplex, HDMI i DP panelowe z adapterami gwarantującymi możliwość pracy w 4K 4:4:4 Panel dystrybucji zasilania wyposażony w gniazda w standardzie E/F Załączalne oświetlenie wewnętrzne Szyny montażowe przód i tył. Montaż urządzeń i paneli nie może utrudniać dostępu do złącz. Skrzynia wyposażona w okucia systemowe umożliwiające sztaplowanie Skrzynia wyposażona w minimum dwie rączki kasetowe. Oznaczenie skrzyni – grawer na klapach na podstawie logotypu udostępnionego przez Zamawiającego.</p>	
4.2.2 Procesor odbiorczy			
1.	Procesor odbiorczy - 2 sztuki	<p>Zgodny z zastosowanym procesorem nadawczym i umożliwiający przesłanie sygnału i pełną kontrolę nad kabinetami wchodzącymi w skład ekranów funkcjonalnych. Złącza wejściowe: 4 × port optyczny 10G Złącza wyjściowe: 16 × port Gigabit Ethernet</p>	
2.	Skrzynia transportowa na procesor odbiorczy – 2 sztuki	<p>Skrzynia transportowa typu rack wykonana ze sklejki o grubości minimum 6 mm. Okucia duże. Wysokość skrzyni 4 U. Skrzynia wyposażona w szufladę i panel przyłączeniowy: złącza zasilające w standardzie Neutrik TrueCon (In + Out) złącza sygnałowe- światłowodowe w standardzie LC-duplex Panel dystrybucji zasilania wyposażony w gniazda w standardzie E/F Załączalne oświetlenie wewnętrzne Szyny montażowe przód i tył. Montaż urządzeń i paneli nie może utrudniać dostępu do złącz. Skrzynia wyposażona w okucia systemowe umożliwiające sztaplowanie Skrzynia wyposażona w minimum dwie rączki kasetowe. Oznaczenie skrzyni – grawer na</p>	

		klapach na podstawie logotypu udostępnionego przez Zamawiającego.	
4.3 Okablowanie i akcesoria			
1.	Kable sygnałowe – pomiędzy odbiornikiem sygnałowym a kabiną minimum 15 sztuki	Typ minimum Cat 5e, okablowanie do użytku scenicznego odporne na wielokrotne zwijanie i rozwijanie. złącza: zgodne z Neutrik Ethercon podwyższona wytrzymałość i metalowa obudowa długość: minimum 50 metrów kolor: czarny Przewody dostarczone na bębnie umożliwiającej bezpieczne zwijanie przewodu i transport. Bęben kablów minimum Schill GT310 naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
2.	Kable sygnałowe – pomiędzy kabinami minimum 260 sztuk dla kabin 50x50. W przypadku zaoferowania kabin 50x100 130 sztuk	Typ minimum Cat 5e złącza: zgodne z Neutrik Ethercon podwyższona wytrzymałość i metalowa obudowa długość: minimum 1 m kolor: czarny naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
3.	Kable sygnałowe – światłowodowe patchcord – 10 sztuk	Typ single mode duplex przewód o długości 5 metrów naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
4.	Kable sygnałowe – światłowodowe mobilne 2 sztuki	Typ single mode przewód militarny w oplocie metalowym złącza: strona 1 mikromufa + 12 x pojedyncze włókno zakończone LC (również zabezpieczone oplocem metalowym) strona 2 pole komutacyjne 6 x LC – duplex długość: minimum 250 m kolor: czarny bęben kablów minimum Schill SK4600 naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	

5.	Kable zasilające – pomiędzy rozdzielnicą a ekranami funkcjonalnymi – minimum 17 sztuk	Typ HO7RNF Helukabel Titanex minimum 3 x 2.5 mm ² złącza: zgodne z Neutrik TrueCon podwyższona wytrzymałość długość: minimum 20 metrów kolor: czarny naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
6.	Kable zasilające – pomiędzy rozdzielnicą główną a rozdzielnicami pomocniczymi – 10 sztuk	Typ: HO7RNF Helukabel Titanex minimum 5 x 2.5 mm ² złącza: CEE 5 pin 16A podwyższona wytrzymałość (zgodne z wymogami dla kabli do wciągarek) długość: minimum 10 m kolor: czarny naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
7.	Kable zasilające – pomiędzy poszczególnymi kabinetami minimum 260 sztuk dla kabinetów 50x50. W przypadku zaferowania kabinetów 50x100 130 sztuk	Typ minimum 3 x 2.5 mm ² złącza: zgodne z Neutrik TrueCon podwyższona wytrzymałość długość: minimum 1 m kolor: czarny naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
8.	Kable zasilające – dodatkowe minimum 10 sztuk	Typ HO7RNF Helukabel Titanex 3 x 2.5 mm ² złącza: OUT zgodne z Neutrik TrueCon podwyższona wytrzymałość IN – o minimalnych parametrach: wersja gumowa (obudowa TPE, wkład PA6) system uziemienia bolcem uziemiającym Różna kolorystyka (obudowa/pierścień) czarna/czerwony 16A / 250V 3p (2P+E) do ciężkich warunków stopień szczelności: minimum IP54 brygoszczelne długość: minimum 3 m kolor przewodu: czarny naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką)	
9.	Rozdzielnica (dwie sztuki)	Rozdzielnica wykonana	

warsztatowo w zabudowie typu flightcase rack wyposażona w aparaty według listy:

analizator parametrów sieci o minimalnych właściwościach:

- Pomiar rzeczywistych wartości skutecznych True RMS (do 15-tej harmonicznej).
- Programowalne przekładnie: prądowa i napięciowa.
- Programowalny układ pracy: 3- lub 4-przewodowy (dotyczy miernika w wykonaniu 3-fazowym).
- Programowalne zakresy wejść pomiarowych.
- Ultra jasny wyświetlacz LED, 3 cyfry w 3 rzędach (wskazania do 999).
- Funkcja automatycznego przewijania ekranu (lub ekran stały).
- Pamięć wartości minimalnych i maksymalnych.
- Pamięć ostatniego widoku ekranu w przypadku zaniku napięcia zasilania miernika.
- Wymiary gabarytowe: 96 x 96 x 59 mm
- Stopień ochrony obudowy: minimum IP50 od strony czołowej
- Klasa dokładności:
 - Napięcie $\pm 1.0\%$ of wartości nominalnej
 - Prąd $\pm 1.0\%$ of wartości nominalnej
 - Częstotliwość $\pm 0.5\%$ średniej częstotliwości

wyłącznik główny - rozłącznik izolacyjny 4-polowy
- wyłącznik różnicowo prądowy dla każdego obwodu wyjściowego
- wyłącznik nadprądowym dla każdego obwodu wyjściowego
- wyłącznik oświetlenia wewnętrznego

oświetlenie wewnętrzne LED zintegrowane z konstrukcją skrzyni, ułatwiające dokonywanie połączeń i nadzór nad poprawną pracą. (przód i tył)
Wejście zasilania 1 x 63A CEE (wyposażone w diodowy wskaźnik obecności napięcia zasilającego umieszczony na panelu obok złącza wejściowego)
Wyjście zasilania: minimum 4 x 16A CEE + 3 x PowerCon True
Listwy montażowe tył i przód.
Panel z aparatami przód, panel ze złączami tył.
Skrzynia wyposażona w okucia systemowe umożliwiające sztaplowanie. Rozmiar skrzyni i rozmieszczenie elementów zgodne ze skrzyniami przeznaczonymi na procesory.

		Skrzynia wyposażona w minimum dwie ręczki kasetowe. Oznaczenie skrzyni – grawer na kłapach na podstawie logotypu udostępnionego przez Zamawiającego.	
10.	Rozdzielnica pomocnicza (osiem sztuk)	Rozdzielnica wykonana warsztatowo w zabudowie gumowej Wejście zasilania 1 x 16A CEE Wyjście zasilania: 3 x TrueCon metalowe ucho do podwieszania do konstrukcji	
11.	Skrzynia transportowa – kablarzka (4 sztuki)	wymiary: szerokość minimum: 784mm wysokość minimum: 455mm głębokość minimum: 584mm wewnętrzne przegrody – przestawialne minimum 11 pozycji okucia: duże koła: 4 sztuki HD minimum 100mm w tym dwa z blokadami hamulcowymi materiał: sklejka 9mm PCV lub fenol wgłębienia pod koła i naklejkę minimum dwie ręczki kasetowe na każdej płaszczyźnie bocznej Oznaczenie skrzyni – grawer na podstawie logotypu udostępnionego przez Zamawiającego.	

1. Główny ekran LED wymiar 10000 x 6000 mm zostanie podwieszony do konstrukcji wykonanej przez Zamawiającego. Montaż ekranu do konstrukcji odbędzie się za pomocą elementów wchodzących w skład niniejszej dostawy przy założeniach wynikających z niniejszego opisu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszelkie elementy wymienione w poniższym opisie tak by zapewnić kompletność funkcjonalną zestawu sprzętowego. Wykonawca podwiesi wciągarki do punktów podwieszonych wykonanych przez Zamawiającego. Elementy instalacji stałej (konstrukcja, okablowanie pomiędzy reżyserką a sceną, przyłącza zasilające) zostaną wykonane przez Zamawiającego.
2. Wykonawca przygotowuje dokumentację wciągarek i elementów dostarczonych w ramach niniejszej dostawy umożliwiającą uzyskanie przez Zamawiającego pozytywnych odbiorów całości konstrukcji przez Urząd Dozoru Technicznego.
 1. Elementy zasadnicze wchodzące w skład głównego ekranu
 1. Konstrukcja kratownica quadroQ40 o wymiarach zewnętrznych minimum 390x390, grubość ścianek rur głównych – minimum 3 mm). Długość całkowita minimum 11 metrów. Dopuszczalna wyłącznie kratownica dedykowana do podwieszania ekranów LED – w rozumieniu konstrukcji nośnej zapewniającej wyrównane rozłożenie sił w elemencie.
 1. Wciągarka elektryczna o o parametrach minimalnych
 - wciągarka dedykowana do pracy scenicznej spełniająca wytyczne standardu BGV-D8+
 - udźwig roboczy (WLL) 1T
 - długość łańcucha umożliwiającą montaż do kratownicy zainstalowanej na stałe w budynku Zamawiającego według specyfikacji stanowiącej oddzielny załącznik do niniejszego postępowania

- sterowanie jedнопrzewodowe (4 pin) - bezpośrednio
- łańcuch spełniający wytyczne normy DIN EN 818-7 - type DAT – ogniwa ze stali klasy nie niższej niż 80 ocynk galwaniczny; rozmiar ogniw 8x24 mm
- dwa hamulce
- współczynnik bezpieczeństwa nie niższy niż 8:1
- waga własna nie większa niż 50 kg
- moc silnika nie większa niż 1 kW
- prędkość podnoszenia nie mniejsza niż 4m/min

Ilość wciągarek w zestawie: 4 sztuki

1. W komplecie z każdą wciągarką worek na łańcuch:
 1. Sterownik do wciągarek – minimum czterokanałowy sterownik do wciągarek umożliwiający niezależne i wspólne sterowanie każdym z obwodów wyposażony w złącza zasilające w standardzie CEE. Sterownik zabudowany w typowej skrzyni rack dostarczonej w dodatkowej obudowie flight case. Sterownik z możliwością linkowania i sterowania za pomocą dodatkowego pilota.
 1. Minimum pięć przewodów CEE 4 pin o długości 30 metrów każdy. Wykonane ze przewodu H07RNF Helukabel Titanex – średnica żył 2,5 mm². Na każdym przewodzie naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką). W zestawie z każdym kablem pasek do spinania kabli z klamerką zaciskową umożliwiającą spięcie kabla po zwinięciu
 1. Złącza o parametrach minimalnych:
 - gumowana obudowa
 - zewnętrzna, centralna dławnica kablowa
 - bezśrubowy system zamykania obudowy
 - materiał obudowy: 2 komponenty (PA6/TPE)
 - prąd znamionowy: 32A
 - liczba styków: 4
 - stopień ochrony: minimum IP44
 - styki: mosiężne lub pokryte niklem (v)
 - zaciski śrubowe lub system połączeń bezśrubowych (TT) zgodnie z normą IEC/EN 60309-2
 1. Minimum dwa kable CEE 5 pin o długości 10 metrów każdy. Wykonane ze przewodu H07RNF Helukabel Titanex – średnica żył 2,5 mm². Na każdym przewodzie naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką). W zestawie z każdym kablem pasek do spinania kabli z klamerką zaciskową umożliwiającą spięcie kabla po zwinięciu
 1. Złącza o parametrach minimalnych:
 - gumowana obudowa
 - zewnętrzna, centralna dławnica kablowa
 - bezśrubowy system zamykania obudowy
 - materiał obudowy: 2 komponenty (PA6/TPE)
 - prąd znamionowy: 32A
 - liczba styków: 5
 - stopień ochrony: minimum IP44
 - styki: mosiężne lub pokryte niklem (v)

- zaciski śrubowe lub system połączeń bezśrubowych (TT) zgodnie z normą IEC/EN 60309-2
1. Zawiesie trudnozapalne o długości 1 metra i obwodzie 2 metrów, DOR (WLL) 5:1 2000 kg. Zawiesie odporne na działanie smarów, olejów, kwasów mineralnych. Minimalna ilość linek wewnątrz zawiesia 15
Ilość zawiesi w zestawie: 6 sztuk
 1. Szekła rozmiar 5/8 (średnica wewnętrzna minimum 40 mm) WLL minimum 3,25 T
Ilość szekli w zestawie: 6 sztuk
 1. Elementy montażowe do ekranu LED – umożliwiające połączenie go w sposób bezpieczny z zaferowaną kratownicą z zapewnieniem wyrównanego rozkładu sił działającego
1. Dodatkowy ekran LED przeznaczony do montażu mobilnego o wymiarze 5000 x 3000 mm wykonywany będzie z kabinetów wchodzących w skład ekranu głównego. W ramach niniejszej dostawy Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć elementy konstrukcyjne, akcesoria i infrastrukturę sygnałową umożliwiającą niezależne funkcjonowanie ekranu w przypadku jednoczesnej pracy obu zestawów.
 - 1.1: Elementy zasadnicze wchodzące w skład ekranu mobilnego:
 - 1.1.1: Konstrukcja nośna typu „bramka” wykonana z elementów prefabrykowanych (kratownica quadroQ30 o wymiarach zewnętrznych minimum 290x290, grubość ścianek rur głównych – 3 mm). Schematyczny rysunek konstrukcji Rysunek 1. Ilość elementów wchodzących w skład dostawy:
 - baza słupa – 2 sztuki
 - wózek – 2 sztuki
 - głowica – 2 sztuki
 - element kratownicy 290x290 mm:
 - krata górna: 3 x odcinek 2 m + 1 x odcinek 1 m
 - słupy: 6 x odcinek 2 m + 2 x odcinek 1 m
 - wszystkie elementy
 - 1.1.2: Wciągarka elektryczna o o parametrach minimalnych
 - wciągarka dedykowana do pracy scenicznej spełniająca wytyczne standardu BGV-D8+
 - udźwig roboczy (WLL) 1T
 - długość łańcucha umożliwiająca montaż wciągarki do bazy i przełożenie łańcucha przez głowicę słupa
 - sterowanie jedнопrzewodowe (4 pin) - bezpośrednie
 - łańcuch spełniający wytyczne normy DIN EN 818-7 - type DAT – ogniwa ze stali klasy nie niższej niż 80 ocynk galwaniczny; rozmiar ogniw 8x24 mm
 - dwa hamulce sterowane napięciem stałym
 - współczynnik bezpieczeństwa nie niższy niż 8:1
 - waga własna nie większa niż 50 kg
 - moc silnika nie mniejsza niż 1 kW
 - prędkość podnoszenia nie mniejsza niż 4m/min**Ilość wciągarek w zestawie: 2 sztuki**
 - W zestawie z każdą wciągarką – skrzynia transportowa typu flight case, worek na łańcuch:
 - Parametry skrzyni transportowej:
 - wykonana ze sklejki minimum 9 mm.
 - okucia duże

- cztery łożyskowane koła dedykowane do skrzyń transportowych, dwa z nich wyposażone w hamulec
 - wewnątrz skrzyni łoże wykonane ze sklejki umożliwiające bezpieczne przechowywanie i transport wciągarki oraz elementy umożliwiające przechowywanie worka na łańcuch i zaczepienie haka wciągarki
- 1.1.3: Sterownik do wciągarek – minimum dwukanałowy sterownik do wciągarek umożliwiający niezależne i wspólne sterowanie każdym z obwodów wyposażony w złącza zasilające w standardzie CEE. Sterownik zabudowany w typowej skrzyni rack dostarczonej w dodatkowej obudowie flight case. Sterownik z możliwością linkowania i sterowania za pomocą dodatkowego pilota.
- 1.1.4: Minimum trzy przewody CEE 4 pin o długości 15 metrów każdy. Wykonane ze przewodu H07RNF Helukabel Titanex – średnica żył 2,5 mm². Na każdym przewodzie naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką). W zestawie z każdym kablem pasek do spinania kabli z klamerką zaciskową umożliwiającą spięcie kabla po zwinięciu
- Złącza o parametrach minimalnych:
 - gumowana obudowa
 - zewnętrzna, centralna dławnica kablowa
 - bezśrubowy system zamykania obudowy
 - materiał obudowy: 2 komponenty (PA6/TPE)
 - prąd znamionowy: 32A
 - liczba styków: 4
 - stopień ochrony: minimum IP44
 - styki: mosiężne lub pokryte niklem (v)
 - zaciski śrubowe lub system połączeń bezśrubowych (TT) zgodnie z normą IEC/EN 60309-2
- 1.1.5: Minimum dwa kable CEE 5 pin o długości 15 metrów każdy. Wykonane ze przewodu H07RNF Helukabel Titanex – średnica żył 2,5 mm². Na każdym przewodzie naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką). W zestawie z każdym kablem pasek do spinania kabli z klamerką zaciskową umożliwiającą spięcie kabla po zwinięciu
- Złącza o parametrach minimalnych:
 - gumowana obudowa
 - zewnętrzna, centralna dławnica kablowa
 - bezśrubowy system zamykania obudowy
 - materiał obudowy: 2 komponenty (PA6/TPE)
 - prąd znamionowy: 32A
 - liczba styków: 5
 - stopień ochrony: minimum IP44
 - styki: mosiężne lub pokryte niklem (v)
 - zaciski śrubowe lub system połączeń bezśrubowych (TT) zgodnie z normą IEC/EN 60309-2
- 1.1.6: Zawiesie trudnozapalne o długości 1 metra i obwodzie 2 metrów, DOR (WLL) 5:1 2000 kg. Zawiesie odporne na działanie smarów, olejów, kwasów mineralnych. Minimalna ilość linek wewnątrz zawiesia 15
Ilość zawiesi w zestawie: 15 sztuk

1.1.7: Szekła rozmiar 5/8 (średnica wewnętrzna minimum 40 mm) WLL minimum 3,25 T

Ilość szekli w zestawie: 15 sztuk

Wykonawca dostarczy odpowiednią ilość obciążników balastowych tak by zapewnić bezpieczne ustawienie ekranu w warunkach plenerowych. Masa i rozmieszczenie elementów balastowych będzie wynikała z projektu konstrukcyjnego (wyliczeń obciążeń statycznych i dynamicznych).

2. Wykonawca w ramach niniejszej dostawy dostarczy:

2.1: Elementy zapasowe według listy poniżej:

2.1.1: Kabinet LED – 4 sztuki

2.1.2: karta odbiorcza – 12 sztuk

2.1.3: Zasilacz (przetwornica napięcia) kabinetu – 12 sztuk

2.1.4: Moduł LED do kabinetu (wymiar 250 x 250) – 48 sztuk

2.1.5: emitory LED pojedyncze – 2000 sztuk

2.1.6: układy scalone sterownicze – 200 sztuk

3. W ramach niniejszej dostawy Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia mediaservera według poniższego opisu:

Media serwer	
Ilość wymagana	1 sztuka
Wymóg dostarczenia karty katalogowej	TAK
1.	Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć mediaserver – komputer typu laptop z zainstalowanym oprogramowaniem umożliwiającym emisję materiałów video i rendering efektów generatywnych na żywo.
2.	Komputer typu laptop + zasilacz + skrzynia transportowa+4 x kabel HDMI
3.	<p>Processor Intel® Core i9-13900HX 13. generacji mobilna wersja karty graficznej NVIDIA® GeForce RTX™ 4090 16 GB GDDR6 (175 W, Boost Clock: 2040 MHz) Wbudowany wyświetlacz o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16" WQXGA (2560 x 1600), • minimum 500 nitów, • zmienna częstotliwość odświeżania 240 Hz, • 100% RGB • obsługa NVIDIA® G-SYNC™ • certyfikat niskiej emisji światła niebieskiego TÜV <p>Obudowa wykonana z aluminium i polimerów Zaawansowany system chłodzenia wykorzystujący dwa wentylatory (niezależny dla CPU i GPU), ciepłowody i chłodzenie cieczą Pamięć 32 GB DDR5 (2 x 16 GB 6000 MHz) Bateria o pojemności nie mniejszej niż 95 Whr Możliwość pracy na baterii do 12 godzin</p> <p>Dwa dyski SSD o pojemności 1 TB PCIe SSD Gen 4 Wbudowana kamera FHD (do 1080p)</p> <p>Wymiary maksymalne (wys. x szer. x głęb.) 26 mm x 370 mm x 270 mm Waga nie większa niż 4 kg łączność bezprzewodowa: WiFi, Bluetooth złącza: USB-C 3.2 Gen 2 (DisplayPort™ 1.4, zasilanie 140 W) x 1 USB-A 3.2 Gen 1 x 2 Thunderbolt 4 x 1 HDMI 2.1 x 1 Ethernet (RJ-45) x 1 Podświetlana Klawiatura RGB z niezależnym programowaniem koloru dla każdego klawisza Skok klawiszy 1,5 mm</p>

	mechanizm zapobiegający odczytowi błędnych stanów klawiatury (dla całego jej układu)
4.	Oprogramowanie mediaservera o parametrach: obsługa plików graficznych oraz wideo DXV czy Photo JPEG obsługa przesyłu sieciowego wideo przez NDI praca z projektorami na zasadzie mappingu, edge blendingu sterowanie parametrami programu sygnałem zewnętrznym z konsoly oświetleniowej DMX możliwość miksowania różnych treści jednocześnie i nakładania na nie efektów takich jak np.zmiana koloru wbudowany media manager do wyświetlania i zarządzania zaimportowanymi plikami multimedialnymi współpraca z zewnętrznymi interfejsami audio kontrolowanie parametrów za pomocą sygnału OSC, ArtNET i MIDI obsługa kodu czasowego i synchronizacja odtwarzania wyjście sygnału wideo na pikselmapy sygnałem ArtNET możliwość pracy na minimum 8 niezależnych layerach
5.	W zestawie ze stacją roboczą licencja na oprogramowanie Windows 10
6.	Hermetyczna walizka z wysokoudarowego plastiku przeznaczona na laptopa i akcesoria. Skrzynia wyposażona w minimum dwa koła i wysuwaną rączkę transportową oraz wentyl umożliwiający wyrównanie ciśnień pomiędzy wnętrzem skrzyni a otoczeniem zewnętrznym. Skrzynia zamykana na dwustopniowe zamki. Certyfikowana odporność na upadek z wysokości 1 metra. Wewnątrz skrzyni dwupoziomowy wkład z gąbki technicznej wyfrezowany pod komputer (poziom 1),. zasilacz i pozostałe akcesoria (poziom 2).

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania montażu ekranu głównego i przeszkolenia wybranych pracowników Zamawiającego z obsługi (rozumianej jako: montaż, demontaż i konfiguracja) dostarczonego ekranu LED i mediaservera. Szkolenie będzie trwało nie więcej niż 8 godzin i miało miejsce w siedzibie Zamawiającego.

Do oferty należy dołączyć oświadczenie o posiadaniu Certyfikatów CE dla wszystkich urządzeń i materiałów. Zamawiający wymaga dostarczenia kart katalogowych/materiałowych dla następujących elementów:

kabinet LED + zawiesia
kratownica do ekranu głównego
Konstrukcja kratownicowa do ekranu mobilnego
procesory sygnałowe
rozdzielnice główne
sterowniki wciągarek
skrzynie transportowe na procesory sygnałowe, okablowanie
komputer mediaserver

Rysunek 1

