**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/m2 |  |
| 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/m2 |  |
| 11. | Zapotrzebowanie na energię elektryczną: | Maksymalne nie większe niż 600 W/m2  średnie nie większe niż 200 W/m2 |  |
| 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, wymaganym 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 × Dual-link DVI |  |
| Złącza wyjściowe:  16 × port Gigabit Ethernet,  4 × 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 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. |  |
| **4.2.2 Procesor odbiorczy** | | |  |
| 1. | Procesor odbiorczy - 2 sztuki | 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 |  |
| 2. | Skrzynia transportowa na procesor odbiorczy – 2 sztuki | 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 klapach na podstawie logotypu udostępnionego przez Zamawiającego. |  |
| **4.3 Okablowanie i akcesoria** | | |  |
| 1. | Kable sygnałowe – pomiędzy odbiornikiem sygnałowym a kabinetem minimum 15 sztuki | Typ minimum Cat 5e, okablowanie do użytku scenicznego odpornego 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 kablowy minimum Schill GT310  naklejka Mazowsze (dopuszczalne rurki termokurczliwe z nadrukiem oraz naklejki zabezpieczone transparentną rurką) |  |
| 2. | Kable sygnałowe – pomiędzy kabinetami minimum 260 sztuk dla kabinetów 50x50. W przypadku zaoferowania kabinetów 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 oplotem metalowym)  strona 2 pole komutacyjne 6 x LC – duplex  długość: minimum 250 m  kolor: czarny  bęben kablowy 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 H07RNF Helukabel Titanex minimum 3 x 2.5 mm2  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: H07RNF Helukabel Titanex minimum 5 x 2.5 mm2  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 zaoferowania kabinetów 50x100 130 sztuk | Typ minimum 3 x 2.5 mm2  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 H07RNF Helukabel Titanex 3 x 2.5 mm2  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 bryzgoszczelne  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 ±1.0% of wartości nominalnej   + Prąd ±1.0% of wartości nominalnej   + Częstotliwość ±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 rączki kasetowe. Oznaczenie skrzyni – grawer na klapach 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 – kablarka (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 rączki 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 podwieszeń wykonanych przez Zamawiającego. Elementy instalacji stałej (konstrukcja, okablowanie pomiędzy reżyserką a sceną, przyłącza zasilające) zostaną wykonane przez Zamawiającego.
2. Wykonawca przygotuje 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.
      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 do kratownicy zainstalowanej na stałe w budynku Zamawiającego według specyfikacji stanowiącej oddzielny załącznik do niniejszego postępowania
      * sterowanie jednoprzewodowe (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
      * 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:
    2. 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.
    3. 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 umożliwiający 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 umożliwiający 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**
    2. Szekla rozmiar 5/8 (średnica wewnętrzna minimum 40 mm) WLL minimum 3,25 T  
       **Ilość szekli w zestawie: 6 sztuk**
    3. Elementy montażowe do ekranu LED – umożliwiające połączenie go w sposób bezpieczny z zaoferowaną 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. Elementy zasadnicze wchodzące w skład ekranu mobilnego:
      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. 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 jednoprzewodowe (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. 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.
    2. 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 umożliwiający 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. 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 umożliwiający 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. 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**
    2. Szekla 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).

1. Wykonawca w ramach niniejszej dostawy dostarczy:
   1. Elementy zapasowe według listy poniżej:
      1. Kabinet LED – 4 sztuki
      2. karta odbiorcza – 12 sztuk
      3. Zasilacz (przetwornica napięcia) kabinetu – 12 sztuk
      4. Moduł LED do kabinetu (wymiar 250 x 250) – 48 sztuk
      5. emitery LED pojedyncze – 2000 sztuk
      6. układy scalone sterownicze – 200 sztuk
2. 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. | Procesor 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:   * 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   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  Dwa dyski SSD o pojemności 1 TB PCIe SSD Gen 4  Wbudowana kamera FHD (do 1080p)  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  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 konsolety 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

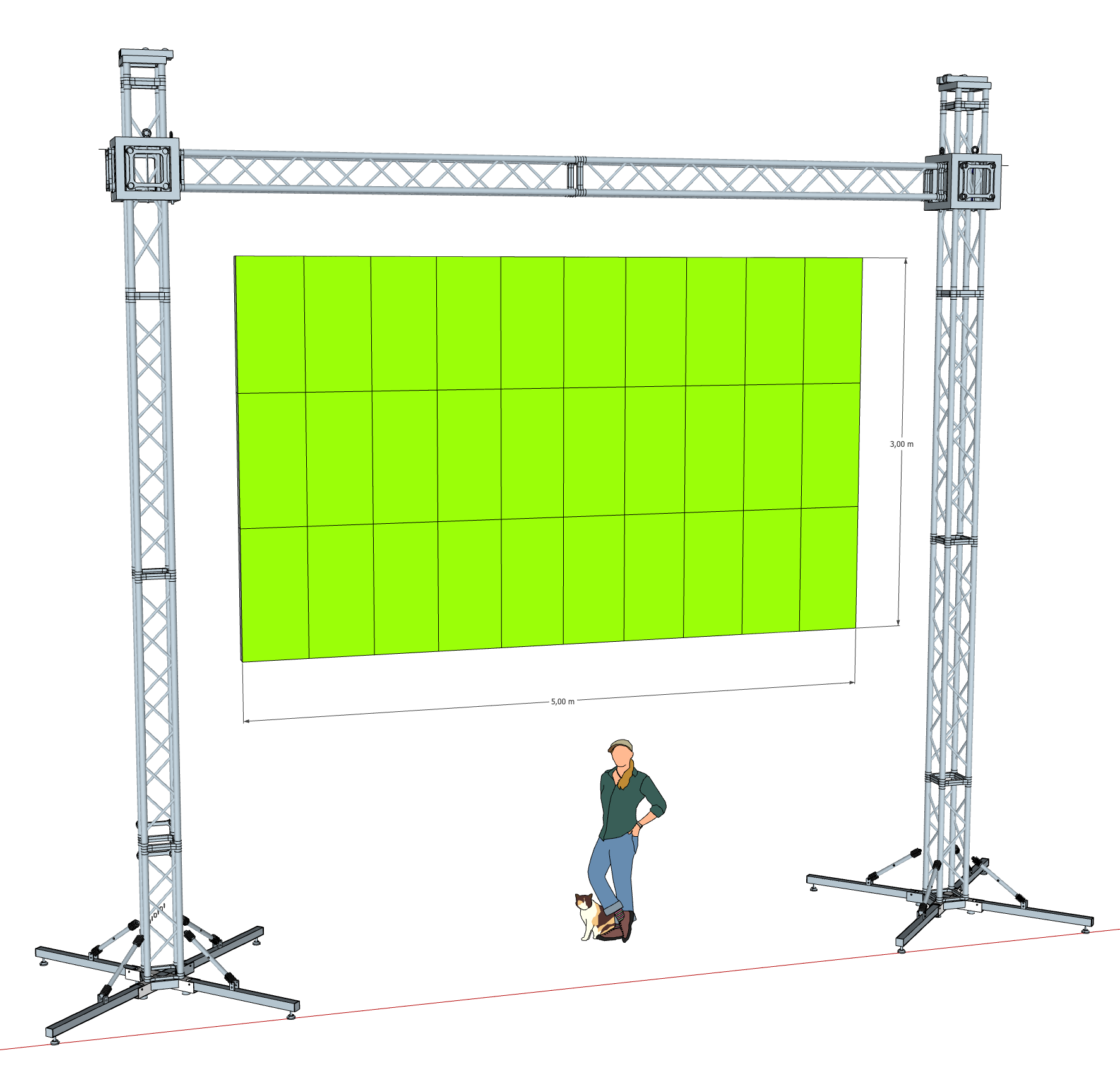
procesory sygnałowe

rozdzielnice główne

sterowniki wciągarek

skrzynie transportowe na procesory sygnałowe, okablowanie

komputer mediaserver

Rysunek 1