

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ I

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kamer PTZ, urządzeń i akcesoriów wideo oraz bezprzewodowego systemu transmisji obrazu.

Niniejsze zamówienie stanowi rozbudowę istniejącego zaplecza technicznego Lubelskiego Centrum Konferencyjnego w zakresie wyposażenia multimedialnych systemów wideo.

1. KAMERA PTZ (PAN-TILT-ZOOM)

Ilość: 5

Wymagania techniczne

- 1.1. Kamera PTZ musi być wyposażona w zintegrowany obiektyw oraz zdalnie sterowany mechanizm obrotu, pochylenia i zmiany ogniskowej (pan/tilt/zoom).
- 1.2. Obiektyw kamery musi być zmiennoogniskowy z zoomem optycznym minimum 20-krotnym, zapewniającym możliwość uzyskania odpowiedniej wielkości i szczegółowości kadru przy znacznych odległościach pomiędzy stanowiskiem kamery a sceną, wynikających z rozmiarów i układu przestrzennego sal konferencyjnych Zamawiającego.
- 1.3. Przetwornik obrazu CMOS o przekątnej nie mniejszej niż 1,0 cala.
- 1.4. Obsługa obrazu 4K UHD 3840 × 2160 z prędkością 60p.
- 1.5. Przełączany format ramki 59.94 Hz i 50 Hz.
- 1.6. Kamera musi posiadać optyczną stabilizację obrazu.
- 1.7. Kamera musi być wyposażona w automatyczne ustawianie ostrości oraz przełączenie na ręczną korektę za pomocą zdalnego sterownika.
- 1.8. Kamera musi posiadać zdalne sterowanie obrotu obiektywem w poziomie i pochylenie w pionie oraz płynną regulację obrotu i pochylenia.
- 1.9. Kamera musi posiadać możliwość zapisywania i przywoływania wcześniej ustalonych i zaprogramowanych przez użytkownika pozycji kadrowania.
- 1.10. Kamera musi posiadać przynajmniej jedno wyjście 12G-SDI BNC zapewniające wysyłkę sygnału 4k UHD.
- 1.11. Kamera musi posiadać przynajmniej jedno wyjście 3G-SDI BNC zapewniające wysyłkę sygnału FULL HD.

- 1.12. Kamera musi posiadać przynajmniej jedno wyjście HDMI zapewniające wysyłkę sygnału w rozdzielczości 4k UHD.
- 1.13. Kamera musi posiadać złącze optyczne zgodne z SFP+ w celu zapewnienia bezpośredniego podłączenia światłowodowego do infrastruktury sygnałowej jaką posiada Zamawiający.
- 1.14. Kamera musi posiadać złącze RJ-45, minimum 1000BASE-T
- 1.15. Kamera musi posiadać obsługę transmisji obrazu przez sieć IP.
- 1.16. Kamera musi posiadać protokoły transmisji RTSP oraz RTMP/RTMPS lub SRT oraz wysyłkę obrazu w protokole NDI HX i sterowanie w środowisku IP.
- 1.17. Kamera musi posiadać zdalne sterowanie za pośrednictwem sieci IP.
- 1.18. Kamera musi posiadać wejście typu BNC dla synchronizacji Genlock dla wielu kamer oraz wejście typu BNC i obsługę synchronizacji kodu czasowego Time Code.
- 1.19. Kamera musi posiadać co najmniej dwa wejścia audio XLR.
- 1.20. Kamera musi posiadać zasilanie sieciowe poprzez PoE++ zgodne z IEEE 802.3bt.
- 1.21. Kamera musi posiadać możliwość montażu na statywie lub uchwycie instalacyjnym oraz musi posiadać funkcję odwrócenia obrazu Flip / Mirror.
- 1.22. Kamera musi umożliwiać rejestrację i transmisję obrazu w rozdzielczości co najmniej 3840 x 2160 pixeli.
- 1.23. Kamera musi posiadać rejestrację obrazu w niemniejszej lub większej liczbie klatek na sekundę niż:
4K UHD – 3840 × 2160 23,98 / 25 / 29,97 / 50 / 59,94 kl./s
Full HD – 1920 × 1080 23,98 / 25 / 29,97 / 50 / 59,94 kl./s
- 1.24. Kamera musi posiadać funkcję przełączania automatycznego oraz ręcznego ustawiania parametrów ekspozycji za pomocą zdalnego sterownika.
- 1.25. Kamera musi posiadać funkcję automatycznego śledzenia osoby w zdefiniowanym przez użytkownika kadrze oraz funkcję wyłączenia automatycznego śledzenia i przełączenie na możliwość ręcznego sterowania kamerą przez operatora.
- 1.26. Zamawiający dopuszcza zastosowanie automatycznego śledzenia osoby za pośrednictwem rozwiązania opartego na analizie obrazu, sztucznej inteligencji, detekcji twarzy, detekcji sylwetki lub innej technologii zapewniającej automatyczne prowadzenie kadru wybranego obiektu.
- 1.27. Kamera musi posiadać wbudowaną funkcję automatycznego kadrowania co najmniej 2 osób jednocześnie.

- 1.28. Kamera musi posiadać sygnalizację Tally.
- 1.29. Kamera musi posiadać automatyczną przesłonę z możliwością jej zdalnego sterowania przez operatora.
- 1.30. Minimalna jasność obiektywu kamery musi być nie mniejsza niż F2.8 .
- 1.31. Kamera musi posiadać funkcję przesyłania w czasie rzeczywistym danych trackingowych dotyczących co najmniej: panoramy (pan), pochylenia (tilt), transfokacji (zoom) oraz ostrości (focus), do zewnętrznych systemów realizacji grafiki. Transmisja danych musi być realizowana z wykorzystaniem protokołu FreeD lub protokołu równoważnego, z wykorzystaniem transmisji sieciowej IP/UDP.
- 1.32. Kamera musi posiadać wbudowane filtry optyczne ND w zakresie od 1/4ND do 1/64 ND lub większym.
- 1.33. Oprogramowanie musi być dostarczone wraz z bezterminową licencją na korzystanie z pełnej funkcjonalności oprogramowania - jeżeli jej użycie jest wymagane do korzystania z funkcji deklarowanych przez Wykonawcę.
- 1.34. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieekspozowany na wystawach, pokazach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, kompletny i gotowy do pracy. Sprzęt musi być wyprodukowany nie wcześniej niż w I półroczu 2026 r.
- 1.35. **Wymagane wyposażenie:** standardowe wyposażenie producenta niezbędne do uruchomienia urządzenia, zasilacz lub element zasilający, jeżeli jest wymagany do pracy urządzenia w oferowanej konfiguracji; pilot zdalnego sterowania, jeżeli należy do standardowego wyposażenia oferowanego modelu; instrukcję obsługi w języku polskim.

2. MIKSER WIZYJNY

Ilość: 1

Wymagania techniczne:

- 2.1. Mikser video musi integrować w jednej obudowie: panel sterowania, panel wejść i wyjść audio/video, funkcje realizacji transmisji, funkcje nagrywania, funkcje streamingu.
- 2.2. Mikser video musi posiadać wbudowany panel sterowania wyposażony w: przyciski wyboru źródeł, przyciski Program i Preview, sekcję sterowania przejściami, manipulator

T-Bar lub równoważny element umożliwiający ręczne sterowanie przejściami, przyciski sterowania kluczowaniem obrazu, sekcję sterowania funkcjami pomocniczymi.

- 2.3. Mikser video musi umożliwiać sterowanie lokalne na panelu sterowania oraz zdalne za pośrednictwem sieci Ethernet.
- 2.4. Mikser video musi posiadać minimum 8 niezależnych wejść video SDI o przepływności co najmniej 1,5G-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI, 12G-SDI z obsługą standardów transmisji zgodnych z odpowiednimi normami SMPTE.
- 2.5. Wejścia muszą umożliwiać obsługę sygnałów co najmniej w standardach: SD, HD, Ultra HD 4K. 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
- 2.6. Każde wejście musi posiadać możliwość automatycznego rozpoznawania standardu sygnału lub równoważną funkcjonalność.
- 2.7. Mikser video musi umożliwiać niezależne wykorzystanie wszystkich wejść podczas realizacji.
- 2.8. Mikser video musi posiadać minimum 8 wyjść AUX SDI w standardzie 1,5G-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI, 12G-SDI, wyjścia programowe, wyjścia Preview, wyjścia Multiview.
- 2.9. Wyjścia AUX SDI muszą umożliwiać niezależne przypisywanie wybranych źródeł sygnału.
- 2.10. Mikser video musi posiadać funkcję jednoczesnego wykorzystanie wielu niezależnych wyjść do obsługi monitorów, urządzeń rejestrujących, projektorów, ekranów LED oraz innych urządzeń transmisyjnych.
- 2.11. Mikser video musi posiadać funkcję podglądu wieloobrazowego Multiview umożliwiającego jednoczesną kontrolę wielu źródeł wideo.
- 2.12. Funkcja Multiview w mikserze video musi posiadać podgląd wszystkich lub większości wejść wideo, sygnału Program, sygnału Preview, wskaźników audio, oznaczeń źródeł.
- 2.13. Mikser video musi umożliwiać realizację i przetwarzanie sygnałów w rozdzielczościach HD oraz Ultra HD 4K (UHD 4K), w tym co najmniej w rozdzielczości 1920 × 1080 pikseli dla HD oraz 3840 × 2160 pikseli dla UHD 4K.

- 2.14. Mikser video musi posiadać przejścia typu Mix, przejścia typu Dip, przejścia typu Wipe, przejścia typu DVE lub funkcjonalnie równoważne, sterowania czasem trwania przejścia, możliwość ręcznego sterowania przejściem.
- 2.15. Mikser video musi posiadać funkcję efektów kluczowania obrazu, w tym co najmniej: chroma key, luminance key, linear key, downstream key lub równoważną funkcję.
- 2.16. Mikser video musi posiadać możliwość realizacji co najmniej kilku niezależnych warstw kluczowania.
- 2.17. Mikser video musi posiadać funkcję cyfrowych efektów wideo DVE umożliwiającą między innymi: zmianę położenia obrazu, zmianę rozmiaru obrazu, realizację efektu Picture in Picture.
- 2.18. Mikser video musi posiadać co najmniej jeden wbudowany odtwarzacz multimedialny umożliwiający wykorzystanie grafik podczas realizacji transmisji.
- 2.19. Mikser video musi posiadać wbudowaną funkcję nagrywania materiału wideo tj. możliwość nagrywania programu na zewnętrzne nośniki danych, możliwość nagrywania co najmniej dwóch niezależnych strumieni wideo, możliwość wykorzystania nośników podłączanych przez porty USB-C lub rozwiązania równoważnego.
- 2.20. Urządzenie powinno umożliwiać wykorzystanie wewnętrznej pamięci masowej o pojemności co najmniej 1 TB, przeznaczonej do funkcji nagrywania, cache, przechowywania materiałów lub innych funkcji produkcyjnych.
- 2.21. Mikser video musi posiadać wbudowaną funkcję realizacji transmisji internetowych na żywo. Minimalne wymagania: możliwość bezpośredniej transmisji strumieniowej przez sieć Ethernet. Obsługa transmisji do popularnych platform streamingowych lub serwerów RTMP/SRT albo technologii równoważnej. Możliwość konfiguracji parametrów transmisji. Możliwość monitorowania statusu transmisji. Możliwość wykorzystania urządzenia bez konieczności stosowania dodatkowego komputera do realizacji podstawowej transmisji internetowej.
- 2.22. Mikser video musi posiadać wbudowany mikser audio umożliwiający obsługę sygnałów audio pochodzących ze źródeł wideo oraz wejść audio. Minimalne wymagania: obsługa dźwięku embedded SDI, możliwość regulacji poziomu sygnałów audio, regulacja panoramy, funkcja wyciszenia, możliwość miksowania kilku źródeł

audio, wskaźniki poziomu audio, wejścia audio typu XLR lub rozwiązanie równoważne. Urządzenie powinno umożliwiać realizację funkcji synchronizacji dźwięku z obrazem.

- 2.23. Mikser video musi posiadać funkcję sterowania za pośrednictwem sieci Ethernet, konfigurację za pomocą dedykowanego oprogramowania lub interfejsu sieciowego pozwalającego także na integrację z zewnętrznymi panelami sterującymi.
- 2.24. Oprogramowanie musi być dostarczone wraz z bezterminową licencją na korzystanie z pełnej funkcjonalności oprogramowania - jeżeli jej użycie jest wymagane do korzystania z funkcji deklarowanych przez Wykonawcę.
- 2.25. **Wymagane wyposażenie:** standardowe wyposażenie producenta niezbędne do uruchomienia urządzenia; zasilacz lub element zasilający, jeżeli jest wymagany do pracy urządzenia w oferowanej konfiguracji, instrukcję w języku polskim.

3. STATYW KAMEROWY Z GŁOWICĄ

Ilość: 5

Wymagania techniczne:

3.1. Głowica wideo

- a) Głowica musi być głowicą olejową/fluidalną przeznaczoną do profesjonalnej realizacji obrazu wideo i filmowego.
- b) Maksymalna deklarowana przez producenta obciążalność głowicy nie może być mniejsza niż 12 kg.
- c) Głowica musi posiadać regulację oporu ruchu w osi panoramy (PAN) oraz w osi pochylenia (TILT).
- d) Głowica musi posiadać redukcję oporu ruchu PAN i TILT.
- e) Głowica musi posiadać system przeciwwagi umożliwiający dopasowanie pracy głowicy do masy i położenia środka ciężkości zamontowanego zestawu kamerowego.
- f) System przeciwwagi musi posiadać co najmniej 3 stopnie regulacji.
- g) Głowica musi umożliwiać obrót w osi PAN o 360°.
- h) Zakres ruchu w osi TILT musi wynosić co najmniej od -60° do +90°.
- i) Głowica musi posiadać niezależną blokadę ruchu PAN oraz TILT.

- j) Głowica musi posiadać szybko złączny system mocowania kamery umożliwiający szybkie zamontowanie i demontaż kamery bez konieczności demontażu głowicy ze statywu.
- k) Płytki mocująca musi umożliwiać regulację położenia kamery w celu prawidłowego wyważenia zestawu.
- l) Głowica musi posiadać poziomnicę ułatwiającą wypoziomowanie zestawu.
- m) Głowica musi posiadać ramię panoramy umożliwiające płynne wykonywanie ruchów PAN i TILT.
- n) Głowica musi być przystosowana do montażu na statywie wyposażonym w czaszę / gniazdo półkuli o średnicy 75 mm / 100 mm lub rozwiązanie równoważne zapewniające stabilność i możliwość szybkiego poziomowania głowicy.

3.2. Statyw

- a) Statyw musi być wykonany z włókna węglowego lub materiału zapewniającego parametry mechaniczne i użytkowe nie gorsze niż włókno węglowe.
- b) Statyw musi posiadać konstrukcję zapewniającą wysoką sztywność oraz odporność na skręcanie podczas wykonywania ruchów panoramicznych.
- c) Statyw musi posiadać co najmniej 2-stopniową regulację wysokości nóg.
- d) Statyw musi umożliwiać regulację wysokości roboczej w zakresie obejmującym minimum:
 - wysokość minimalną: nie więcej niż 50 cm,
 - wysokość maksymalną: nie mniej niż 170 cm.
- e) Statyw musi posiadać system blokowania nóg umożliwiający bezpieczne ustawienie wymaganej wysokości.
- f) Statyw musi posiadać dolną rozpórkę lub rozwiązanie równoważne umożliwiające stabilizację i regulację rozstawu nóg.
- g) Dolna rozpórka musi umożliwiać dostosowanie rozstawu nóg do warunków pracy oraz rodzaju podłoża.
- h) Statyw musi być wyposażony w wymienne lub odpowiednio przystosowane stopki umożliwiające stabilną pracę na twardym podłożu.

- i) Konstrukcja statywu musi umożliwiać pracę na podłożu o różnej charakterystyce, w tym na podłożu twardym i miękkim.
- j) Statyw musi być wyposażony w mocowanie kompatybilne z głowicą wyposażoną w półkulę o średnicy 75 mm i 100 mm.
- k) Statyw wraz z głowicą musi zapewniać bezpieczną pracę z zestawem kamerowym o masie co najmniej 12 kg, przy zachowaniu parametrów użytkowych deklarowanych przez producenta.

3.3. **Wymagane wyposażenie:** głowica wideo, statyw, dolna rozpórka, ramię panoramy, szybko złączna płyta kamery, elementy umożliwiające wypoziomowanie głowicy, stopki statywu, torba transportowa lub pokrowiec umożliwiający bezpieczny transport całego zestawu.

4. PANELU STEROWANIA DO KAMERY PTZ (PAN-TILT-ZOOM)

Ilość: 2

Wymagania techniczne:

- 4.1. Sterownik musi sterować kamerą w osi obrotu, osi pochylenia oraz przybliżenia (PTZ).
- 4.2. Sterowanie musi się odbywać za pomocą precyzyjnego joysticka a opcja zoomu za pośrednictwem dodatkowego pierścienia i dźwigni.
- 4.3. Sterownik musi posiadać pokręta zmiany prędkości ruchu kamery w osiach PTZ.
- 4.4. Sterownik musi posiadać funkcję zapisu i odczytu minimum 80 kombinacji ustawień kamery.
- 4.5. Sterownik musi posiadać możliwość zapisu i odczytu śladu ruchu kamery PTZ.
- 4.6. Sterownik musi komunikować się z kamerą za pośrednictwem sieci IP i liczbą kamer nie mniejszą niż 80 sztuk.
- 4.7. Sterownik musi posiadać następującą funkcję wbudowanych regulatorów: wybór trybu ekspozycji, regulacja balansu bieli, zmianę parametrów przesłony, wzmocnienia, czasu otwarcia bądź zmiany kąta migawki, regulacja poziomu czerni, przełączanie filtrów ND, uruchamianie i zatrzymywanie nagrywania w kamerze, przełączanie ostrości z manualnej na automatyczną.
- 4.8. Sterownik musi posiadać wyświetlać na którym można odczytać parametry kamery, parametry obrazu, parametry funkcji regulatorów.

- 4.9. Sterownik musi posiadać możliwość zapisu ustawień na zewnętrznym nośniku danych.
- 4.10. Sterownik musi być dla dedykowanego producenta kamery PTZ.
- 4.11. Oprogramowanie musi być dostarczone wraz z bezterminową licencją na korzystanie z pełnej funkcjonalności oprogramowania - jeżeli ich użycie jest wymagane do korzystania z funkcji deklarowanych przez Wykonawcę - jeżeli jej użycie jest wymagane do korzystania z funkcji deklarowanych przez Wykonawcę.
- 4.12. **Wymagane wyposażenie:** standardowe wyposażenie producenta niezbędne do uruchomienia urządzenia; zasilacz lub element zasilający, jeżeli jest wymagany do pracy urządzenia w oferowanej konfiguracji, instrukcję obsługi w języku polskim.

5. BEZPRZEWODOWY SYSTEM TRANSMISJI SYGNAŁU WIDEO

Ilość: 3

Wymagania techniczne

- 5.1. Nadajnik musi posiadać co najmniej jedno wejście HDMI, umożliwiające podłączenie komputera, laptopa lub innego źródła sygnału cyfrowego.
- 5.2. Nadajnik musi posiadać co najmniej jedno wejście SDI umożliwiające podłączenie profesjonalnych urządzeń wideo.
- 5.3. Nadajnik musi posiadać obsługę cyfrowego sygnału wideo o rozdzielczości:
minimum 1920×1080 przy 50/59,94/60 Hz,
minimum 3840×2160 przy częstotliwości odświeżania do 30 Hz.
- 5.4. Nadajnik musi posiadać obsługę sygnału UHD 3840×2160 przy częstotliwości do 30 Hz poprzez wyjście HDMI lub rozwiązanie funkcjonalnie równoważne.
- 5.5. Nadajnik musi posiadać bezprzewodową transmisję sygnału do odbiorników systemu bez konieczności stosowania przewodu sygnałowego pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem.
- 5.6. Nadajnik musi posiadać możliwość jednoczesnego przesyłania sygnału z jednego nadajnika do co najmniej 4 odbiorników.
- 5.7. Nadajnik musi posiadać automatyczny wybór kanału transmisji w celu ograniczenia wpływu zakłóceń radiowych.
- 5.8. Odbiornik musi posiadać co najmniej jedno wyjście HDMI.

- 5.9. Odbiornik musi posiadać co najmniej jedno wyjście SDI lub rozwiązanie równoważne umożliwiające profesjonalne przesłanie odebranego sygnału wideo do infrastruktury AV.
- 5.10. Odbiornik musi posiadać obsługę cyfrowego sygnału wideo o rozdzielczości:
minimum 1920×1080 przy 50/59,94/60 Hz,
minimum 3840×2160 przy częstotliwości odświeżania do 30 Hz.
- 5.11. Odbiornik musi posiadać obsługę sygnału UHD 3840×2160 przy częstotliwości do 30 Hz poprzez wyjście HDMI lub rozwiązanie funkcjonalnie równoważne.
- 5.12. Odbiornik musi posiadać możliwość współpracy z projektorami, monitorami oraz profesjonalnymi urządzeniami realizacji obrazu.
- 5.13. Nadajnik i odbiornik musi pracować w paśmie lub pasmach częstotliwości przeznaczonych do bezprzewodowej transmisji danych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 5.14. Nadajnik i odbiornik musi obsługiwać transmisję w dwóch pasmach: 2,4 GHz i 5GHz,
- 5.15. Nadajnik i odbiornik musi posiadać automatyczny wybór lub zmianę wykorzystywanego kanału transmisji.
- 5.16. Minimalny wymagany zasięg transmisji w warunkach bezpośredniej widoczności pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem nie może być mniejszy niż 300 m.
- 5.17. Nadajnik i odbiornik musi zapewniać transmisję obrazu w czasie rzeczywistym.
- 5.18. Maksymalne deklarowane przez producenta opóźnienie transmisji nie może przekraczać 100 ms, przy czym preferowane jest opóźnienie nie większe niż 60 ms.
- 5.19. Nadajnik i odbiornik muszą posiadać możliwość zasilania z zewnętrznego źródła prądu.
- 5.20. Nadajnik i odbiornik musi posiadać dodatkowe zasilanie akumulatorowe.
- 5.21. W przypadku zastosowania zasilania akumulatorowego system musi umożliwiać wykorzystanie wymiennych akumulatorów.
- 5.22. W zestawie muszą znajdować się wszystkie elementy niezbędne do uruchomienia i prawidłowej pracy systemu.
- 5.23. System musi umożliwiać późniejszą rozbudowę poprzez zakup dodatkowych odbiorników kompatybilnych z dostarczonym nadajnikiem.
- 5.24. System musi być przystosowany do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których występują inne urządzenia wykorzystujące transmisję bezprzewodową.

- 5.25. System powinien posiadać mechanizmy ograniczające wpływ zakłóceń radiowych, w szczególności automatyczny wybór kanału lub automatyczną zmianę kanału transmisyjnego.
- 5.26. **Wymagane wyposażenie:** Komplet musi zawierać co najmniej: nadajnik – 1 szt., odbiornik – 1 szt., komplet anten niezbędnych do pracy urządzeń, elementy mocujące, zasilacze, przewody niezbędne do uruchomienia urządzeń, instrukcję obsługi w języku polskim, walizkę, torbę lub inne rozwiązanie umożliwiające bezpieczny transport zestawu.

6. MIEDZIANY KABEL HDMI 4,6 m

Ilość: 20

- 6.1. Długość: 4,6 m
- 6.2. Kabel HDMI z formowanymi złączami HDMI typu K-lock na obu końcach
- 6.3. Połączenie: HDMI typu A męskie
- 6.4. Zamek k-lock platerowany 24-karatowym złotem
- 6.5. Maksymalna rozdzielczość: 4k @ 60 Hz (4:4:4)
- 6.6. Maksymalna szybkość transmisji danych: 18 Gbps
- 6.7. Obsługiwane przestrzenie kolorów: RGB, YCbCr, xvYCC, Adobe sRGB, sYCC601, BT.2020
- 6.8. Zgodność z HDMI: HDR, HDCP 2.2, EDID i CEC
- 6.9. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS HD Master Audio, DVD Audio, SACD
- 6.10. Materiał okablowania: Miedź cynowana / czysta miedź 28AWG (7/0,127)
- 6.11. Ekranowanie: potrójne
- 6.12. Materiał obudowy: PVC
- 6.13. Średnica zewnętrzna: 6,5 mm
- 6.14. Najmniejszy dopuszczalny promień gięcia: 60 mm
- 6.15. Kolor: szary

7. MIEDZIANY KABEL HDMI 3,0 m

Ilość: 20

7.1. Długość: 3,0 m

7.2. Kabel HDMI z formowanymi złączami HDMI typu K-lock na obu końcach

7.3. Połączenie: HDMI typu A męskie

7.4. Zamek k-lock platerowany 24-karatowym złotem

7.5. Maksymalna rozdzielczość: 4k @ 60 Hz (4:4:4)

7.6. Maksymalna szybkość transmisji danych: 18 Gbps

7.7. Obsługiwane przestrzenie kolorów: RGB, YCbCr, xvYCC, Adobe sRGB, sYCC601, BT.2020

7.8. Zgodność z HDMI: HDR, HDCP 2.2, EDID i CEC

7.9. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS HD Master Audio, DVD Audio, SACD

7.10. Materiał okablowania: Miedź cynowana / czysta miedź 28AWG (7/0,127)

7.11. Ekranowanie: potrójne

7.12. Materiał obudowy: PVC

7.13. Średnica zewnętrzna: 6,5 mm

7.14. Najmniejszy dopuszczalny promień gięcia: 60 mm

7.15. Kolor: szary

8. KABEL POŁĄCZENIOWY HDMI MIEDZIANY 1,8 m

Ilość: 20

8.1. Długość: 1,8 m

8.2. Kabel HDMI z formowanymi wtyczkami HDMI K-Lock na obu końcach

8.3. Złącza: HDMI typu A męskie

8.4. Zamek K-Lock platerowany 24-karatowym złotem

8.5. Maksymalna rozdzielczość: 4K @ 60Hz (4:4:4)

8.6. Maksymalna szybkość transmisji danych: 18 Gbps

8.7. Obsługiwane przestrzenie kolorów: RGB, YCbCr, xvYCC, Adobe sRGB, sYCC601, BT.2020

8.8. Zgodność z HDMI: HDR, HDCP 2.2, EDID i CEC

8.9. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS – HD Master Audio, DVD Audio, SA – CD

8.10. Materiał przewodnika: Miedź cynowana / Czysta miedź 28AWG (7 / 0,127)

8.11. Ekranowanie: 3-drożne

8.12. Materiał osłony: PVC

8.13. Średnica zewnętrzna: 6,5 mm

8.14. Najmniejszy możliwy promień gięcia: 60 mm

8.15. Kolor: szary

9. KABEL HDMI MIEDZIANY POŁĄCZENIOWY 10,7 m **Ilość: 10**

9.1. Długość: 10,7 m

9.2. Kabel HDMI z wtykami K-Lock po obu stronach

9.3. Wtyk: HDMI Typ A męski

9.4. Wtyki połączane 24K K-Lock

9.5. Maksymalna rozdzielczość: 1080p - 12 bit

9.6. Maksymalna przepustowość danych: 7,65 Gbps

9.7. Obsługiwane przestrzenie kolorów: RGB, YCbCr, xvYCC, Adobe sRGB, sYCC601, BT.2020

9.8. Zgodność HDMI: HDR, HDCP 2.2, EDID i CEC

9.9. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, DVD Audio, SA-CD

9.10. Materiał przewodu: cynowane / czyste miedź 28 AWG (7/0,127)

9.11. Potrójne ekranowanie

9.12. Materiał płaszczka: PVC

9.13. Średnica zewnętrzna: 6,5 mm

9.14. Minimalny dopuszczalny promień gięcia: 60 mm

9.15. Kolor: szary

10. KABEL HDMI HI-SPEED Z ETHERNETEM 0,9 m **Ilość: 20**

10.1. Długość: 0,9 m

- 10.2. Bardzo cienki kabel z wąskimi wtyczkami HDMI o wymiarach 16 mm szerokości i 8 mm wysokości
- 10.3. Maks. rozdzielczość: 4K60Hz (4:4:4)
- 10.4. Maks. przepływność danych: 18 Gbps (6 Gbps na kanał)
- 10.5. Obsługa HDMI: HDCP 2.2, EDID, CEC, HDR-10, HLG, Dolby Vision
- 10.6. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, DVD Audio, SA-CD
- 10.7. Złącza: 2 x wtyczka HDMI Typ A z pozłacanymi 24K stykami
- 10.8. Promień gięcia: 36 mm
- 10.9. Budowa przewodu: 34AWG (7/0,06)
- 10.10. Cynowana miedź
- 10.11. Potrójne ekranowanie
- 10.12. Powłoka: PVC
- 10.13. Średnica zewnętrzna: ok. 3,6 mm
- 10.14. Opór przewodu: 34 AWG - 1,08 kΩ/km maks. przy 20°C
- 10.15. Kolor: czarny

11. KABEL HDMI HI-SPEED Z KANAŁEM ETHERNET 0,6 m

Ilość: 10

- 11.1. Długość: 0,6 m
- 11.2. Bardzo cienki kabel ze smukłymi wtykami HDMI o wymiarach tylko 16 mm szerokości i 8 mm wysokości
- 11.3. Maks. rozdzielczość: 4K60Hz (4:4:4)
- 11.4. Maksymalna przepustowość danych: 18 Gbps (6 Gbps na kanał)
- 11.5. Obsługa HDMI: HDCP 2.2, EDID, CEC, HDR-10, HLG, Dolby Vision
- 11.6. Obsługiwane formaty audio: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, DVD Audio, SA-CD
- 11.7. Złącza: 2 x HDMI Typ A męski z pozłacanymi 24K stykami
- 11.8. Promień gięcia: 36 mm
- 11.9. Budowa przewodu: 34 AWG (7/0,06)
- 11.10. Cynowana miedź
- 11.11. Potrójne ekranowanie
- 11.12. Płaszcz: PVC

- 11.13. Średnica zewnętrzna: ok. 3,6 mm
- 11.14. Opór przewodu: 34 AWG - 1,08 kΩ/km maks. przy 20°C
- 11.15. Kolor: czarny

12. ELASTYCZNY KABEL DISPLAYPORT

Ilość: 10

- 12.1. Długość: 1,8 m
- 12.2. Obsługa rozdzielczości do 4K UHD @ 60 Hz (4:4:4)
- 12.3. Kolor: czarny

13. AKTYWNY PRZEWÓD OPTYCZNY HDMI 2.0

Ilość: 10

- 13.1. Długość: 25 m
- 13.2. Włókno szklane z miedzianym kablem 7C
- 13.3. Trudnopalna powłoka PVC
- 13.4. 50 / 125 um Multimode Fiber
- 13.5. HDMI typu A do HDMI typu A
- 13.6. Wytrzymały wtyk z chromowanego stopu cynku z odciążeniem naprężenia PVC
- 13.7. Przepustowość: 18.2 Gbps
- 13.8. Średnica kabla: 4,8 mm
- 13.9. Obsługuje 4K @ 60 Hz, HDCP 2.2, HDR Frame Rate: 4:4:4
- 13.10. Oznaczone wtyki dla źródła sygnału i wyświetlacza

14. BĘBEN KABLOWY

Ilość: 10

- 14.1. Materiał: PC (rama), PE (bęben), PP (stopa)
- 14.2. Z uzwojeniem pomocniczym
- 14.3. Waga 1,2 kg
- 14.4. Kolor: czarny
- 14.5. Pojemność:
 - Ø 15 mm: 11 m
 - Ø 7,0 mm: 57 mm

- Ø 3,0 mm: 317 mm

Wymogi ogólne

1. Wszystkie dostarczane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad fizycznych i prawnych, kompletne oraz sprawne technicznie. Urządzenia, dla których oznakowanie CE jest wymagane obowiązującymi przepisami prawa, muszą posiadać oznakowanie CE potwierdzające spełnienie mających zastosowanie wymagań Unii Europejskiej.
2. Minimalny okres gwarancji na każdy dostarczony sprzęt wynosi 24 miesiące.