

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowego Systemu dyskusyjno-wideokonferencyjnego (zwanego dalej Systemem) w budynku Kancelarii Prezesa Rady Ministrów przy Al. Ujazdowskich 1/3 w Warszawie wraz ze wsparciem technicznym i serwisowym na okres 36 miesięcy.

I. Przedmiot Zamówienia:

W ramach Zamówienia Wykonawca zapewni:

- 1) Dostawę Systemu,
- 2) Wdrożenie Systemu obejmujące: instalację, konfigurację urządzeń/infrastruktury, uruchomienie oraz testy funkcjonalne,
- 3) Przeprowadzenie w istniejących szachtach oraz wykonanie zakończeń przyłącza światłowodowego długości ok. 60 m z pomieszczenia technicznego do Amplifikatorni (specjalne pomieszczenie techniczne, „zaplecze” sali konferencyjnej),
- 4) Sporządzenie dokumentacji wdrożeniowej i powdrożeniowej, w tym harmonogramu wdrożenia oprogramowania, konfiguracji środowiska sieciowego i wdrażanego Systemu,
- 5) Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego dla użytkowników oraz administratorów Systemu – co najmniej 36 użytkowników oraz 3 administratorów.
- 6) Wsparcie techniczne i serwisowe przez okres 36 miesięcy dla dostarczonego Systemu wraz z windą sufitową do projektorów (Ravell W-450, rok 2011) oraz dwoma elektrycznymi ekranami projekcyjnymi (Adeo Elegance, rok 2011), będącymi w posiadaniu Zamawiającego i stanowiącymi elementy Systemu.

II. Wymagania dotyczące Systemu

1. System ma pozwolić na przeprowadzanie spotkań moderowanych, głosowań elektronicznych, łączenia się z systemami audio i wideokonferencyjnymi, rejestracji, streamingu, tworzenia profesjonalnych plików wideo.
2. Wszystkie elementy Systemu muszą stanowić kompletne rozwiązanie, umożliwiające niezależną pracę Systemu, być ze sobą kompatybilne. Muszą zapewnić płynną pracę, bezpieczne przesyłanie i przechowywanie danych. Wszystkie elementy Systemu muszą być łączone ze sobą w technologii przewodowej. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył wszystkie elementy rozwiązania niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania.
3. Połączenia w Systemie muszą być szyfrowane w standardzie co najmniej SSL/AES-256bit.
4. System powinien umożliwiać realizację połączeń za pomocą serwerów proxy.
5. System będzie się składał z:
 - 1) podsystemu dyskusyjnego stacjonarnego,
 - 2) podsystemu audio/wideo,
 - 3) podsystemu wideokonferencyjnego.
6. Wszystkie trzy elementy Systemu będą zintegrowane w sposób umożliwiający prowadzenie spotkań hybrydowych, gdzie część osób uczestniczy w spotkaniu stacjonarnie a część zdalnie.

7. Dostarczony System powinien nosić znamiona rozwiązania modułowego, w którym główne elementy wykonawcze: pulpity dyskusyjne, monitor, kamery, jednostka centralna mogą być montowane i demontowane bez wzywania serwisu.
8. Podsystem dyskusyjny będzie służył do prowadzenia spotkań moderowanych, jawnych oraz niejawnych głosowań elektronicznych, łączenia się z systemami audio i wideokonferencyjnymi, rejestracji, streamingu, tworzenia profesjonalnych plików wideo, a także przeglądania oraz udostępniania dokumentów tekstowych na wyświetlaczach pulpitów.
9. Podsystem wideokonferencyjny będzie umożliwiał zdalne uczestnictwo w posiedzeniach za pomocą aplikacji Webex, Zoom, Teams jak również za pomocą łączy Systemu Wideokonferencyjnego Policji. System musi zapewnić możliwość nawiązania wyłącznie połączeń szyfrowanych end to end ze wskazanymi powyżej systemami. Podsystem będzie również przekazywał obraz z sali posiedzeń do uczestników zdalnych.
10. Podsystem audio/wideo będzie umożliwiał wyświetlanie dokumentów oraz uczestników biorących udział w posiedzeniach w trybie zdalnym. Będzie również przekazywał głos uczestników zdalnych oraz odtwarzał głos wyświetlanych prezentacji/nagrań/etc.
11. Cały System (z wyjątkiem punktu styku dla aplikacji Webex, Zoom, Teams) musi działać i realizować wszystkie funkcjonalności, w szczególności rejestracji audio i video, w wydzielonej infrastrukturze informatycznej bez dostępu do sieci Internet.
12. Wszystkie elementy Systemu muszą być połączone ze sobą interface'ami kablowymi (nie dotyczy usług wymagających dostępu z zewnątrz przez sieć Internet).
13. Wszystkie elementy Systemu muszą mieć możliwość wyłączenia interface'ów bezprzewodowych (jeżeli takowe posiadają).

Minimalne wymagania techniczne dotyczące Systemu:

1. Podsystem dyskusyjny:

Urządzenia

- 1) Wyłącznie cyfrowe przetwarzanie i transmisja sygnału za pośrednictwem sieci IP Ethernet,
- 2) Optymalizacja pod kątem wysokiej jakości dźwięku i obrazu: minimum: 1080p/30 fps, 15'000 Hz,
- 3) Wyizolowany przed zakłóceniami z telefonii komórkowej oraz sieci bezprzewodowych,
- 4) Interfejs do sterowania jednostką centralną,
- 5) Skalowalna architektura,
- 6) Zarządzanie sygnałem dźwiękowym (kontrola głośności, dopasowanie poszczególnych mikrofonów każdego uczestnika oraz przekazywanie i wzmacnianie wszystkich sygnałów audio),
- 7) Funkcjonalność multimedialna dla każdego uczestnika polegająca na przeglądaniu co najmniej plików PDF i doc/docx, komunikacji między uczestnikami za pomocą czatu, wyświetlania agendy etc. za pomocą dostarczonych pulpitów dyskusyjnych,
- 8) Możliwość ręcznej moderacji mikrofonów uczestników przez przewodniczącego,
- 9) Możliwość zgłaszania przez użytkowników próśb o zabranie głosu,
- 10) Automatyczne umieszczanie kolejki zgłoszeń w kolejności chronologicznej i wyświetlanie kolejki na dowolnych żądanych pulpitych dyskusyjnych i / lub ekranach zewnętrznych w ramach dostarczonego Systemu,

- 11) Możliwość zarejestrowania użytkownika w Systemie i przypisania praw użytkownikowi do odpowiedniego urządzenia konferencyjnego, pozwalająca na późniejszą identyfikację przez System wszystkich uczestników - w tym przewodniczącego i operatora nadzorującego posiedzenie (administratora całego Rozwiązania).
- 12) Możliwość rejestracji użytkownika za pomocą identyfikatora RFID,
- 13) Możliwość głosowania za pomocą pulpity dyskusyjnych dla wszystkich ich użytkowników,
- 14) Modułowa możliwość połączenia urządzeń i jednostek w zależności od złożoności i wielkości miejsca spotkania (sprzęt i sieć Systemu muszą być skalowalne),
- 15) Pulpity dyskusyjne do ustawienia na stołach (tabletowe),
- 16) Wszystkie jednostki (pulpity dyskusyjne, ekran etc.) muszą być w stanie działać jednocześnie w tej samej sieci.
- 17) Zastosowanie kabli CAT-6A (lub wyższych) posiadających złącza RJ45,
- 18) Jednostka centralna przystosowana do zamontowania w posiadanej przez Zamawiającego szafie typu RACK 19 ", znajdującej się w Amplifikatorni.
- 19) Operator musi mieć kontrolę nad Systemem w czasie trwania konferencji, w tym nad przewodniczącym oraz uczestnikami (udzielanie lub odbieranie głosu reszcie uczestników, wpuszczanie i usuwanie uczestników ze spotkania).
- 20) Przewodniczący musi mieć możliwość kontrolowania spotkania z pulpitu dyskusyjnego,
- 21) Pulpity dyskusyjne skonfigurowane jako przewodniczący muszą mieć możliwość aktywacji swojego mikrofonu przez cały czas, niezależnie od wybranych trybów wymienionych poniżej,
- 22) Możliwość automatycznego wyłączenia wszystkich mikrofonów, gdy nie są one używane,
- 23) System powinien mieć zaawansowany dynamiczny procesor z indywidualnymi korektami czułości mikrofonu, redukcją szumów i ustawieniami ogranicznika kompresji,
- 24) Pulpit dyskusyjny musi umożliwić uczestnikom wybór co najmniej 6 strumieni wideo (dostępnych w sieci konferencyjnej) pozwalający na natychmiastowe przejście pomiędzy dowolnym strumieniami. Każdy ze strumieni musi obsługiwać co najmniej standard Full HD 1080p/60p z opóźnieniem mniejszym niż jedna klatka,
- 25) Urządzenia konferencyjne muszą umożliwić uczestnikom wysyłanie wiadomości tekstowych do siebie nawzajem. Uczestnicy muszą mieć możliwość czytania i odpowiadania na wiadomości jednemu lub kilku uczestnikom, grupie uczestników lub wszystkim uczestnikom tym samym czasie.

Oprogramowanie

- 1) Operator musi mieć możliwość udostępnienia dokumentów pdf i doc/docx na wybrane lub wszystkie urządzenia,
- 2) Pulpit dyskusyjny musi posiadać funkcjonalność przeglądania dokumentu co najmniej w formacie Adobe PDF oraz doc/docx,
- 3) Pulpit dyskusyjny musi umożliwiać uczestnikowi korzystanie z interfejsu w celu przewijania dokumentu i powiększania lub pomniejszania, pozwoli to każdemu uczestnikowi zapoznać się z dowolnym plikiem, który został udostępniony przez przewodniczącego lub operatora,
- 4) Pulpit dyskusyjny musi umożliwiać szybkie i łatwe importowanie lub eksportowanie informacji dotyczących porządku obrad lub spotkań,

- 5) Pulpit dyskusyjny musi umożliwiać zarządzanie dokumentami na urządzeniach multimedialnych, w tym ich wyświetlanie, przewijanie i przeglądanie, udostępnianie między uczestnikami spotkania, kontrolę nad dostępnymi dokumentami i dokumentami powiązаныmi z punktami porządku obrad, w tym blokowanie elementu wyświetlanego na ekranach użytkowników.
- 6) Pulpit dyskusyjny musi umożliwiać uczestnikom pulpitów dyskusyjnych wysyłanie wiadomości do siebie nawzajem w bezpiecznym, zamkniętym środowisku,
- 7) Pulpit dyskusyjny musi umożliwiać jednoczesne nagrywanie dwóch kanałów audio (zdalny i lokalny – podczas wideokonferencji),
- 8) Pulpit dyskusyjny musi być zintegrowany z Systemem konferencyjnym i automatycznie generować znaczniki czasu, aby oznaczyć zdarzenia, takie jak włączanie lub wyłączenie mikrofonu, wstawianie znaczków itp.,
- 9) Oprogramowanie Systemu dyskusyjnego musi umożliwiać ręczne oznaczanie zdarzeń podczas spotkania.

2. Podsystem audio/wideo:

- 1) System naprowadzania kamer powinien pozwolić na wywoływanie odpowiedniego presetu przypisanego do danego mikrofonu lub grupy mikrofonów.
- 2) Wszystkie elementy muszą być kompatybilne ze sobą oraz z oferowanym Systemem konferencyjnym.

3. Podsystem wideokonferencyjny:

- 1) Terminale wideokonferencyjne muszą być kompatybilne z oferowanym Systemem konferencyjnym. Muszą umożliwiać integrację z Systemem Wideokonferencyjnym Policji, tj. umożliwiać automatyczne pobieranie konfiguracji z serwera Poly Resource Manager.
- 2) Umożliwienie wyboru pracy jednego z trzech terminali - każdy będzie zarejestrowany w innej sieci.

4. Właściwości sieciowe Systemu:

- 1) Jeden kabel cyfrowy minimum CAT 6A do transportu co najmniej 10 sygnałów cyfrowych (audio, wideo, dokumenty, zwykła sieć LAN, dane kontroli konferencji, zasilanie terminali),
- 2) Tunelowana (oddzielenie ruchu audio i wideo od zwykłego LAN lub ruchu internetowego),
- 3) Dynamiczne przypisywanie przepustowości z wbudowanym schematem priorytetów dla różnych rodzajów pakietów,
- 4) Sieć bazowa zamknięta, niepozwalająca urządzeniom stron trzecich na współdzielenie z centralnym urządzeniem konferencyjnym,
- 5) Krawędź sieci umożliwiająca połączenie z urządzeniami zewnętrznymi (np. procesor DSP),
- 6) Kierowanie danych przez najkrótszą trasę,
- 7) Komunikacja z urządzeniami innych producentów za pośrednictwem zewnętrznego interfejsu DANTE™.

III. Pozostałe wymagania:

1. Wykonawca oświadcza, że dostarczony System będzie spełniał wszelkie wymagania SOPZ, a jednocześnie nie będzie naruszał praw osób trzecich. W razie naruszenia praw osób trzecich do dostarczonego Systemu, wyłączną odpowiedzialność z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.
2. Urządzenia wraz z podzespołami stanowiące elementy składowe Systemu muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta.
3. Wykonawca dostarczy System do siedziby Zamawiającego wraz z kompletną dokumentacją techniczną, instrukcjami oraz dokumentami licencyjnymi.
4. Przekazanie Zamawiającemu sprzętu zostanie potwierdzone podpisaniem przez obie strony protokołu odbioru ilościowego. Protokół odbioru sporządzi Wykonawca i przedstawi go do podpisu Zamawiającemu po dokonanej dostawie.
5. Wdrożenie i uruchomienie całego Rozwiązania zostanie potwierdzone podpisaniem przez obie strony protokołu odbioru jakościowego. Protokół sporządzi Wykonawca i przedstawi go do podpisu Zamawiającemu po wykonanym Wdrożeniu.
6. Pulpity dyskusyjne zostaną zainstalowane na istniejącym stole konferencyjnym. Kable połączeniowe do pulpity należy poprowadzić w rynnach znajdujących się pod blatem stołu konferencyjnego.
7. Wszystkie elementy Systemu montowane na Sali konferencyjnej (w tym okablowanie) muszą być do siebie dopasowane kolorystycznie, w stonowanym kolorze. Elementy muszą zostać zamontowane w sposób nie kolidujący z wyglądem Sali, a okablowanie musi zostać zamaskowane tak, by było niewidoczne dla postronnych osób.
8. Montaż poszczególnych elementów Systemu nie może kolidować z ogólnymi zasadami ochrony zabytków, nie może uszkodzić ścian Sali Konferencyjnej.
9. Jednostka centralna Systemu zostanie zamontowana w istniejącej szafie rackowej 19" w Amplifikatorni.
10. Głównymi urządzeniami Systemu prezentacji obrazu są dwa projektory. Każdy z projektorów będzie przekazywał obraz na własny, elektrycznie rozwijany ekran o wymiarach 2,8 x 2,8m (obszar wyświetlania), zawieszony w sali konferencyjnej. Projektory zostaną umieszczone w sali na posiadanej przez Zamawiającego windzie sufitowej przeznaczonej do projektorów, w odległości 4 m od ekranów.
11. Monitor zostanie zamontowany na podstawie jezdnej i umiejscowiony w środku stołu konferencyjnego (węższa strona stołu) – tak aby górna krawędź monitora nie wystawała (lub wystawała minimalnie) poza obrys stołu. Będzie on pochylony pod kątem, tak aby osoba siedząca na prezydium miała kontakt wzrokowy z osobami siedzącymi za monitorem.
12. Cztery kamery zamontowane za pomocą dedykowanych uchwytów do ściany – po 2 szt. na dwóch dłuższych ścianach pomieszczenia, po obu stronach rozwijanych ekranów.
13. Kamera stacjonarna zamocowana na monitorze – ma obejmować 3 osoby siedzące na prezydium. Instalacja kamer powinna być ukryta w specjalnych listwach maskujących. Instalacja, która będzie przebiegała na podłodze, musi być zabezpieczona przez antypoślizgowy most (najazd) kablowy do użytku w pomieszczeniach.
14. Plan Sali Konferencyjnej oraz grafika poglądowa rozmieszczenia urządzeń stanowią zostały ujęte w osobnym dokumencie, który stanowi załącznik do SIWZ.

IV. Wymagania dotyczące dokumentacji

1. Wykonawca, po konsultacji z pracownikami Zamawiającego, sporządzi i dostarczy dokumentację wdrożeniową, w tym harmonogram prac i projekt techniczny w terminie do 7 dni od dnia podpisania Umowy.
2. Projekt techniczny musi zawierać co najmniej:
 - 1) Parametry techniczne wdrażanego rozwiązania,
 - 2) Opis planowanych prac technicznych i montażowych koniecznych do wdrożenia rozwiązania,
 - 3) Koncepcję konfiguracji Systemu.
3. Po zakończeniu procesu wdrożenia Wykonawca przeprowadzi testy poprawności funkcjonowania Systemu, na podstawie których sporządzi dokumentację powykonawczą i dostarczy ją Zamawiającemu w formie papierowej oraz elektronicznej, w terminie do 14 dni kalendarzowych od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego dokumentującego zakończenie wdrożenia Systemu z wynikiem pozytywnym.
4. Instalacja, konfiguracja i testy Systemu prowadzone będą przez pracowników Wykonawcy posiadających niezbędne kwalifikacje i doświadczenie.
5. Dokumentacja powdrożeniowa dotycząca zrealizowanych przez Wykonawcę działań musi obejmować co najmniej:
 - 1) Opis wykonanych prac,
 - 2) Konfigurację Systemu,
 - 3) Kompletną dokumentacją techniczną,
 - 4) Instrukcje obsługi Urządzeń dla użytkowników i administratorów,
 - 5) Dokumentacja licencyjna.

V. Wymagania dotyczące gwarancji, wsparcia technicznego i serwisowego

1. Wykonawca na oferowany sprzęt udzieli gwarancji na okres 36 miesięcy od dnia podpisania Protokołu zdawczo-odbiorczego.
2. Wykonawca udzieli rękojmi, na warunkach określonych w Kodeksie cywilnym oraz gwarancji jakości na działanie oferowanego sprzętu na warunkach określonych w umowie.
3. Wykonawca zobowiąże się do usunięcia wszelkich awarii i wad, które zostaną zidentyfikowane w trakcie eksploatacji oferowanego sprzętu zgodnie z instrukcją użytkownika, w okresie objętym gwarancją lub do dostarczenia sprzętu wolnego od wad na zasadach określonych w umowie, w taki sposób, że przywróci mu pełną funkcjonalność. Gwarancji podlegać będą awarie, wady materiałowe i konstrukcyjne, a także niespełnianie funkcji użytkowych sprzętu, deklarowanych przez Wykonawcę.
4. Wykonawca zobowiąże się, że naprawy oferowanego sprzętu będą realizowane przy wykorzystaniu nowych, nieregenerowanych, nieużywanych części podzespołów, przez producenta lub w autoryzowanym serwisie producenta i potwierdzone oświadczeniem autoryzowanego serwisu producenta.
5. Wykonawca może powierzyć wykonanie obowiązków wynikających z gwarancji innemu podmiotowi, po okazaniu certyfikatów i autoryzacji przez podmiot wykonujący naprawę.
6. W razie, gdy naprawa sprzętu potrwa dłużej niż jeden dzień roboczy, okres gwarancji będzie wydłużony o czas trwania naprawy. W razie, gdy naprawa sprzętu potrwa dłużej niż 4 tygodnie,

lub gdy sprzęt będzie naprawiany powyżej 4 razy, Zamawiającemu będzie przysługiwać wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub odpowiedni.

7. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego awarii sprzętu, Wykonawca przystąpi do usuwania awarii nie później niż w ciągu następnego dnia roboczego licząc od momentu otrzymania zgłoszenia. Wykonawca o ewentualnej awarii zostanie powiadomiony telefonicznie, a zgłoszenie to zostanie potwierdzone za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres przedstawiciela Zamawiającego. W celu przystąpienia do naprawy przedstawiciel służb serwisowych Wykonawcy zgłosi się do miejsca użytkowania oferowanego sprzętu.
8. Serwis gwarancyjny będzie świadczony w miejscu zainstalowania oferowanego sprzętu lub w autoryzowanym serwisie producenta i potwierdzone oświadczeniem autoryzowanego serwisu producenta.
9. Wykonawca maksymalnie w ciągu 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia telefonicznego potwierdzonego za pośrednictwem poczty elektronicznej, dokona skutecznej naprawy sprzętu.
10. Na okres naprawy Wykonawca zobowiązuje się zapewnić Zamawiającemu sprzęt zastępczy wraz z wymaganym do jego funkcjonowania osprzętem odpowiadające oferowanemu sprzętowi w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od momentu zgłoszenia awarii, urządzenie zastępcze ma pracować do czasu usunięcia / naprawy awarii lub wymiany urządzenia na nowe.
11. Wszystkie naprawy w okresie obowiązywania gwarancji będą wykonywane na koszt i ryzyko Wykonawcy. W przypadku, gdy naprawa w miejscu użytkowania nie jest możliwa, Wykonawca odbierze urządzenie i po naprawie dostarczy je oraz zainstaluje i uruchomi na własny koszt i odpowiedzialność. Nośniki pamięci zostaną wymontowane z naprawianego urządzenia i pozostają własnością Zamawiającego.
12. Jeżeli Wykonawca nie dokona naprawy lub nie wymieni elementu oferowanego sprzętu na nowy w terminie wskazanym w punktach powyżej, to Zamawiający może naprawić lub wymienić element oferowanego sprzętu na nowy we własnym zakresie, bez utraty prawa do gwarancji, a Wykonawca będzie zobowiązany pokryć wszelkie koszty Zamawiającego związane z niewykonaniem przez Wykonawcę zobowiązań gwarancyjnych, w terminie 14 dni otrzymania wezwania od Zamawiającego do zwrotu tych kosztów.
13. Gwarancja nie może ograniczać praw Zamawiającego do:
 - 1) przenoszenia dostarczonego sprzętu związanego ze zmianą miejsca użytkowania i fachowego zestawienia sprzętu w nowej lokalizacji,
 - 2) instalowania i wymiany w zakupionym sprzęcie standardowych kart i urządzeń, zgodnie z zasadami sztuki, przez wykwalifikowany personel Zamawiającego,
 - 3) przenoszenia dostarczonego sprzętu związanego ze zmianą siedziby,
 - 4) dysponowania zakupionym sprzętem w razie sprzedaży lub innej formy przekazania sprzętu gwarancja przechodzi na nowego właściciela.
15. Wykonawca w ramach wsparcia technicznego i serwisowego Systemu zapewni w szczególności:
 - 1) dostęp do usługi wsparcia technicznego w zakresie przewidzianym w ofercie Wykonawcy,
 - 2) możliwość wyjaśniania wątpliwości związanych z działaniem Systemu oraz zgłaszania nieprawidłowości w jego działaniu drogą telefoniczną, za pośrednictwem poczty elektronicznej lub dedykowanej strony www,
 - 3) w uzasadnionych przypadkach możliwość konsultacji oraz pomocy przy wyjaśnianiu wątpliwości oraz usuwaniu problemów związanych z działaniem Systemu w siedzibie KPRM w pomieszczeniu, w którym będzie znajdował się System;
 - 4) nieograniczoną ilość zgłoszeń wsparcia lub serwisu;

- 5) dostęp do uaktualnień i poprawek oprogramowania udostępnianych przez producenta oraz obsługi serwisowej;
- 6) dokonywania okresowego przeglądu sprzętu oraz kontroli działania Systemu.
16. Wykonawca wyraża zgodę na samodzielną możliwość aktualizacji oprogramowania oraz rozbudowy Systemu, bez utraty praw do gwarancji na pozostałe elementy.
17. Wsparcie techniczne będzie realizowane w dniach roboczych w godz. 09:00 - 17:00.
18. Czas reakcji wsparcia technicznego na otrzymane zgłoszenie nie może być dłuższy niż 4 godziny.
19. Wątpliwości dotyczące działania Systemu wyjaśniane będą niezwłocznie, nie dłużej niż w ciągu 24 godzin od zgłoszenia.
20. W przypadku nieprawidłowości w działaniu Systemu, niezwiązanych z awarią oferowanego sprzętu, czas skutecznego ich usunięcia nie może być dłuższy niż 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia.
21. Wsparcie techniczne producenta realizowane będzie w języku polskim. W wyjątkowych sytuacjach za zgodą Zamawiającego wsparcie może być realizowane w języku angielskim.
22. Wykonawca wyznaczy ze swojej strony koordynatora zgłoszeń gwarancyjnych, serwisowych i wsparcia technicznego oraz zapewni z nim kontakt telefoniczny oraz e-mailowy lub wskaże stronę www z wykorzystaniem, których Zamawiający będzie mógł realizować swoje uprawnienie do wsparcia technicznego i serwisowego.

VI. Wymagania dotyczące wdrożenia

1. Wykonawca zainstaluje System we wskazanej sali konferencyjnej oraz Amplifikatorni.
2. Instalacja obejmuje montaż dostarczonych urządzeń, podłączenie do sieci elektrycznej oraz infrastruktury informatycznej Zamawiającego.
3. Wykonanie instalacji fizycznej infrastruktury video, HDMI i innej, wymaganej do przesyłania sygnału AV po przewodach minimum klasy CAT 6A, niezbędnej do sprawnego działania Systemu.
4. Wykonanie instalacji fizycznej i logicznej sieci LAN wraz z konfiguracją switchy sieciowych po przewodach klasy min. CAT 7A, niezbędnej do sprawnego działania Systemu.
5. Przeprowadzenie oraz zakończenie przyłącza światłowodowego ze wskazanego przez Zamawiającego pomieszczenia D-T5 (3 piętro) do Amplifikatorni (4 piętro) – około 60m.
 - 1) Patchpanele światłowodowe muszą zostać zainstalowane w szafie typu RACK znajdującej się Amplifikatorni.
 - 2) Wymagania dla okablowania światłowodowego:
 - a) Kabel uniwersalny jednomodowy OS2 12x9/125/250µm lub 24x9/125/250µm, luźna tuba, żel, ULSZH i kabel uniwersalny wielomodowy min OM4 12x50/125/250µm lub 24x50/125/250µm, luźna tuba, żel, ULSZH
 - b) Panel krosowy światłowodowy z 12 złączami LC-Duplex z możliwością wprowadzenia, co najmniej 2 kabli światłowodowych i zakończenie dla 24 włókien (6xLC-Duplex APC OS2, 6x LC-Duplex PC min. OM4);
 - c) W punktach dystrybucyjnych– kable światłowodowe należy terminować na panelach 1U w technice spawania.
 - d) Panel/kaseta powinien posiadać duże, wymienne pola opisowe pozwalające na etykietowanie połączeń, każdy port musi być ponadto trwale ponumerowany;
 - e) Należy stosować moduły/kasety 24-włóknowe, całkowicie wyposażone przez producenta w zakończenia 6x LC/APC SM (duplex) i 6x LC/PC MM (duplex),

pigtaile oraz osłonki.

- f) Kable światłowodowe powinny zawierać stosowną ilość zapasu w celu umożliwienia migracji do innego pomieszczenia technicznego w przyszłości – minimum 60m.
- g) Minimalne wymagania dla kabla światłowodowego OS2:

Opis:	Światłowód jednodomowy z włóknami 9/125 μ m; Kategoria OS2					
Zgodność z normami:	IEC 332-1 i 332-3 (palność) IEC 811-1-3 (odporność na wilgoć) NES 713 (toksyczność), IEC 754-1 (odporność na kwaśne gazy), IEC 1034 część 2 (gęstość zadymienia)					
Konstrukcja:	włókno 9/125 μ m w buforze 250 μ m w luźnej tubie					
Właściwości mechaniczne:	Liczba włókien	Średnica zewnętrzna (mm)	Ciężar (nom. kg/km)	Naprężenia podczas instalacji (N)	Odporność na zgniecenia (N/10cm)	Min. promień zgięcia podczas instalacji (mm)
	12	9	94	2000	3000	230
Parametry optyczne włókna FO:	Tłumienie 1310nm (dB/km)	Tłumienie 1380-1386nm (dB/km)	Tłumienie 1550nm (dB/km)	Długość fali odcięcia (nm)		
	< 0,34	< 0,34	< 0,22	<1260		
Parametry optyczne kabla:	0,4	0,25				
Temperatura pracy (°C):	-40° do +60°					
Ośłona zewnętrzna:	ULSZH					

- h) Minimalne wymagania dla kabla światłowodowego, co najmniej OS24:

Opis:	Światłowód wielomodowy z włóknami 50/125 μ m; Kategoria włókien min. OM4					
Zgodność z normami:	IEC 60332 część 1 i 3 (palność) IEC 60334 część 1 i 2 (emisja dymu) IEC 6075 część 1 i 2 (emisja gazów trujących) NES 713 (toksyczność)					

6. Dostawa, instalacja i konfiguracja przełączników sieciowych w pomieszczeniu amplifikatorni.
7. Instalacja urządzeń: pulpitów konferencyjnych, mikrofonów, transponderów sygnału HDMI, USB, jednostki centralnej Systemu dyskusyjnego, we wskazanej sali konferencyjnej oraz Amplifikatorni,

8. Instalacja oraz podłączenie okablowania pod stołem konferencyjnym (w rynienkach o szerokości 12 cm).
9. Montaż urządzeń wizyjnych: kamer wraz z Systemem naprowadzania, monitora LCD oraz projektorów, wraz z poprowadzeniem okablowania do Amplifikatorni.
10. Konfiguracja i uruchomienie jednostki centralnej Systemu dyskusyjnego, pulpitu dyskusyjnego,
11. Instalacja oprogramowania do rejestracji video, oprogramowania do głosowania, oprogramowania Systemu dyskusyjnego na dostarczonych Urządzeniach.
12. Instalacja oprogramowania do wyświetlania na dostarczonych Urządzeniach.
13. Konfiguracja 3 szt. terminali wideokonferencyjnych Zamawiającego (Polycom, Cisco), które będą pracować w Systemie.
14. Konfiguracja i uruchomienie systemu windy sufitowej do projektorów (Ravel W-450) we wskazanej sali konferencyjnej.
15. Konfiguracja i uruchomienie dwóch elektrycznych ekranów projekcyjnych (Adeo Elegance) we wskazanej sali konferencyjnej.
16. Przeprowadzenie testów Systemu, sprawdzenie poprawności działania w postaci przeprowadzenia trzech próbnych konferencji z przetestowaniem wszystkich opisanych funkcjonalności użytkowych,
17. Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z obsługi w siedzibie Zamawiającego dla co najmniej 36 użytkowników oraz 3 administratorów Systemu (technika/operatora), w ciągu 14 dni po podpisaniu protokołu odbioru końcowego Przedmiotu Umowy, w grupach nie większych niż 10 osób.

VII. Wykaz elementów Systemu

Dopuszcza się zaoferowanie systemu równoważnego. Przez system równoważny rozumie się system spełniający wszelkie parametry techniczne i wydajnościowe przedstawione w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia. Wszystkie parametry techniczne są przedstawione w formie wymagań minimalnych.

Pulpit przewodniczącego i uczestnika	36 szt.
<p>Multimedialna jednostka konferencyjna Televic UniCOS T/MM10 wraz z rozgałęziaczem sygnału Plixus NEXT lub rozwiązanie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulpit dyskusyjny ze zintegrowanym ekranem dotykowym w rozmiarze 10–12” (tabletowy) 2. Regulacja nachylenia ekranu w zakresie co najmniej 90-135 stopni, 3. Ekran dotykowy, pojemnościowy o minimalnej rozdzielczości 1280x800 i jasności nie mniejszej niż 500 cd/m², 4. Pulpit dyskusyjny wyposażony w kamerę HD o opóźnieniu nie większym niż 1 klatka wideo), 5. Udostępnianie strumienia wideo jako jednego z co najmniej 6 strumieni wideo sieci konferencyjnej w tym samym czasie, 6. Zasilanie i podłączenie do Systemu centralnego za pomocą jednego kabla Ethernet minimum CAT 6A (RJ45), 7. Możliwość skonfigurowania każdego pulpitu dyskusyjnego jako pulpitu uczestnika lub przewodniczącego, 	

8. Zasilanie POE przez kabel sieciowy.	
Mikrofon	36 szt.
<p>Mikrofon Televic D-Mic 40SL do multimedialnej jednostki konferencyjnej lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Typ: gęsia szyja, 2. Długość szyjki: 50-70cm, 3. Szyjka montowana bezpośrednio do pulpitu dyskusyjnego (mikrofon nie może być odrębnym urządzeniem), 4. Wkładka o charakterystyce kardoidalnej, 5. Podłączony do urządzenia konferencyjnego (pulpit dyskusyjny) na stałe, 6. Jednokierunkowa reakcja, 7. Mikrofon ma posiadać pierścień świetlny: ciemny, gdy mikrofon jest wyłączony, podświetlony na dwa różniące się od siebie znacznie kolory w trybach „aktywności” i „prośby”, 8. System musi spełniać wszystkie funkcjonalności opisane w cz.II OPZ pkt.1 „Podsystem Dyskusyjny: Urządzenia”. 	
Oprogramowanie podsystemu dyskusyjnego	
<p>Oprogramowanie Televic CoCon Discussion, CoCon Documentation, CoCon Messaging/ Services, CoCon Audio Routing oraz CoCon Video Routing lub oprogramowania równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oprogramowanie musi obejmować wszystkie dostarczane Pulpity dyskusyjne, 2. Oprogramowanie musi umożliwić integrację wszystkich podsystemów, 3. Oprogramowanie musi spełniać wszystkie funkcjonalności opisane w cz.II OPZ pkt.1 „Podsystem Dyskusyjny: Oprogramowanie”. 	
Jednostka centralna Systemu	1 szt.

Jednostka centralna Televic Plixus MME lub urządzenie równoważne.

Warunki równoważności:

1. Przetwarzanie i przesyłanie dźwięku oraz zasilanie urządzeń konferencyjnych,
2. Procesor z indywidualnymi przesunięciami czułości mikrofonu, eliminacją szumów i ustawieniami ogranicznika kompresji,
3. Cyfrową transmisją dźwięku i sterowanie pulpitemi dyskusyjnymi,
4. Zapewnienie co najmniej 6 otwartych mikrofonów konferencyjnych jednocześnie.
5. Wejścia/wyjścia audio/wideo:
 - 1) min. 1 x symetryczne wejście audio XLR,
 - 2) min. 2 x niesymetryczne wejścia audio cinch,
 - 3) min. 1 x wejście wideo HD-SDI,
 - 4) min. 1 x symetryczne wyjście audio XLR,
 - 5) min. 2 x niesymetryczne wyjścia audio cinch,
 - 6) min. 1 x wyjście słuchawkowe,
 - 7) min. 1 x wyjście wideo HD-SDI,
 - 8) min. 1 x wyjście HDMI,
 - 9) min. 1 x gniazdo 3,5 mm z przodu urządzenia.

6. Porty sieciowe:
 - 1) min. 4 x porty sieci konferencyjnej GB LAN,
 - 2) min. 1 x port konfiguracyjny GB LAN,
7. min. 2 x niezasilane porty sieci konferencyjnej.

Network extender

1 szt.

Wzmacniacz sygnału Gefen GTB-UHD600-HBT lub urządzenie równoważne.

Warunki równoważności:

1. Technologia HDBaseT™ do przedłużenia HDMI do 50 metrów przy 1080p i 30 metrów przy 4K, przy użyciu jednego kabla co najmniej CAT 6A,
2. Obsługa rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 @ 60 Hz 4: 2: 0) z 7,1 kanałami bezstratnego cyfrowego dźwięku HBR (High Bit Rate),
3. Dwukierunkowe rozszerzenie podczerwieni między nadajnikiem a odbiornikiem i możliwość wysyłania poleceń na wyświetlacz lub inne urządzenie umieszczone w obrębie Systemu, w pobliżu odbiornika,
4. Obudowa niskoprofilowa,
5. Minimalne obsługiwane funkcje HDMI:
 - 1) HDMI 2.0,
 - 2) HDCP 2.2 i 1.4,
 - 3) Głęboki kolor,
 - 4) Przepustowość LPCM 7.1, Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, DTS: X™ i DTS-HD Master Audio™,
 - 5) Przekazywanie 3DTV,
 - 6) Przekaz CEC,
 - 7) Przelot Lip Sync.

Projektor laserowy	2 szt.
<p>Projektor NEC PA804UL z obiektywem NP41ZL lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dioda laserowa z maksymalnie 2 grupy ryzyka, 2. Rozdzielczość natywna: co najmniej 1920 x 1200 px, 3. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość: co najmniej 4096 x 2160 px, 4. Jasność minimum 7 000 ANSI lumenów, 5. Elektryczny zoom i focus oraz elektryczne przesuwanie obiektywu minimum: pionowo +10% / -50% i poziomo +/- 20%, 6. Korekcja zniekształceń trapezowych pionowo i poziomo co najmniej w zakresie +/-40° (automatyczna), 7. Wejścia wideo minimum: 1x Display Port (HDCP) (RGB, YCbCr444), 2x HDMI (HDCP 2.2) (RGB, YCbCr444), 1x HDBaseT (HDCP 2.2) (RGB, YCbCr444), 8. Wyjście wideo minimum 1x HDBaseT, 9. Złącze 3-pinowe do synchronizacji 3D, 10. Chłodzenie pasywne, 11. Poziom szumu max. 28dB, 12. Wymiary max. 599 x 490 x 208 mm, 13. Waga max. 25 kg, 14. Funkcja PiP (obraz w obrazie oraz obraz obok obrazu), 15. konstrukcja bezfiltrowa, 16. Możliwość pracy w orientacji pionowej, 17. Pamięć ustawień obiektywu: minimum 2 presety, 18. Zdalne sterowanie projektorem za pomocą oprogramowania producenta, 19. Wsparcie dla funkcji łączenia krawędzi i funkcji stacking, 20. Zgodność ze standardem szerokiego zakresu dynamiki tonalnej, 21. Regulacja poziomu kolorów RGBCMY, dostosowywanie barwy i nasycenia. 	
Monitor	1 szt.
<p>Monitor Nec MultiSync V754Q lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przekątna: 75", 2. Typ panelu: VA z podświetleniem LED, 3. Rozdzielczość: minimum 3840x2160, 4. Jasność: minimum 600 cd/m², 5. Kontrast: minimum 5000:1, 6. Kąty widzenia: minimum 178 stopni, 7. Czas reakcji: maksymalnie 8ms, 8. Głośniki wbudowane: minimum 2x10W, 9. Minimum 4x HDMI, 10. Minimum 1x RS-232C, 11. Minimum 1x Ethernet, 	

<ul style="list-style-type: none"> 12. Obsługa HDCP 2.3, 13. Automatyczne wybudzanie przez HDMI, 14. Zasilanie: 220–240 V, 15. Waga maksymalna bez podstawy: 40 kg, 16. Kolor: czarny, 17. Możliwość zamontowania na stojaku lub ścianie, rozstaw śrub zgodny ze standardem VESA 30x30 cm lub 40x40cm. 	
Podstawa jezdna monitora	1 szt.
<ul style="list-style-type: none"> 1. Stabilna, mobilna podstawa, 2. Udźwig: minimum 120 kg, 3. Kompatybilna z dostarczonym monitorem, 4. Wysokość podstawy musi być mniejsza niż wysokość dostarczonego monitora, 5. Podstawa musi umożliwiać zamontowanie kamery bezpośrednio nad monitorem, 6. Możliwość regulacji położenia monitora – od 2 cm nad podłożem po którym porusza się podstawa, 7. Funkcja regulacji kąta nachylenia monitora, 8. Możliwość maskowania przewodów w kolumnie stojaka, 9. Funkcja blokady kół, 10. Mocowanie do profili ITEM 40x40x8, 11. Kolor: czarny. 	
Kamera obrotowa do Systemu naprowadzania	4 szt.
<p>Kamera obrotowa Laia Broadcaster 30x lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Współpraca z Systemem naprowadzania kamer, 2. Kamera do Systemu naprowadzania musi mieć możliwość obrotu o minimalnych wartościach +- 170 stopni w poziomie oraz od -30 do + 90 stopni w pionie, 3. Możliwość sterowania kamerą w protokołach co najmniej VISCA, VISCA IP, 4. Rozdzielność wideo: co najmniej HD 1080p/60 fps 5. Obiektyw: zoom minimum 20x, ze zmiennym światłem, 6. Minimalna ilość światła w pomieszczeniu pozwalająca na pracę kamery: 0,5 LUX, 7. Video bitrate minimum: 128Kbps - 8192Kbps, 8. Audio bit rate: 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps, 9. Wspierane protokoły: co najmniej NDI/HX, SRT, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, Multicast, 10. Min 1 x wyjście HDMI,, 11. Min 1x 3G-SDI, 1xCVBS, 1x mini Jack 3,5mm, 12. interfejs sieciowy: RJ45 (streaming audio/wideo, konfiguracji i dostęp), 13. Min 1 x USB 3.0 (konfiguracja), 14. Min 1 x wejście 3,5mm Jack Audio, 15. Zasilanie POE i POC (musi posiadać obydwie możliwości), 16. Kolor: czarny, 17. Możliwość montażu do góry nogami (pod sufitem). 	

Kamera stacjonarna z uchwytem do monitora	1 szt.
<p>Kamera stacjonarna Laia Broadcaster 4K Bullet lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Współpraca z Systemem naprowadzania kamer, 2. Możliwość sterowania kamerą w protokołach co najmniej VISCA, VISCA IP, 3. Rozdzielność wideo: co najmniej 4k/ 50 fps, 4. Obiektyw o jasności co najmniej f/3,5 5. Minimalna ilość światła w pomieszczeniu pozwalająca na pracę kamery: 0,5 LUX, 6. Kompresja wideo: H.265/H.254/MJPEG, 7. Wideo bitrate: 128Kbps-20180 Kbps, 8. Wspierane protokoły: co najmniej NDI/HX, SRT, 9. Wyjście wideo minimum: 1 x SDI, BNC, 10. NET: RJ45, 11. Audio: AAC, 12. Wsparcie dla POE i POC, 13. Kolor: czarny. 	
System naprowadzania kamer	1 szt.
<p>System naprowadzania kamer z pilotem oraz monitorem dotykowym Multicam CONF lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System musi komunikować się z jednostką centralną Systemu konferencyjnego w celu identyfikacji aktywności mikrofonów. Każde włączenie mikrofonu konferencyjnego musi powodować aktywację presetu w kamerach. 2. System powinien umożliwiać podłączenie źródeł co najmniej HDSDI, IP, NDI oraz analogowego i cyfrowego audio. 3. Wejścia wideo: minimum 4x HDSDI plus 1x programowane HDSDI (wejście lub wyjście), 4. Wyjścia wideo: minimum 1x HDSDI, 1x HDMI, 1x programowane HDSDI (wejście lub wyjście), 5. Wejścia audio: minimum 2x liniowe mono symetryczne na jack 1/4 cala, 1x liniowe stereo symetryczne na jack 1/4cala, 1x AES/EBU, 6. Parametry urządzenia, wymagania minimalne: CPU Intel Xeon Quad-Core 3.6Ghz 2123, RAM 16GB DDR4 ECC, Dysk twardy dla Systemu 1x 128GB SSD, Dysk twardy do przechowywania materiału 1x 1TB 7200rpm, 5x USB3.0, 1x HDMI lub VGA, 7. Parametry urządzenia: minimum 2x MP4 H.264 (GPU) i 1x MP4 H.264 (CPU), 8. Nagrywanie: System musi posiadać nagrywarkę ISO, pozwalającą na rejestrację minimum 4 źródeł oraz 1 sumy, 9. Sterowanie: System musi mieć możliwość sterowania kamerami PTZ w standardzie VISCA, w tym VISCA over IP i wywoływaniem w nich presetów, 10. Dodatkowe funkcje: System powinien mieć możliwość tworzenia grafik w formacie HD, tytułów, podpisów, przygotowywania kompozycji obrazu materiałów wideo, streamingu na żywo, tworzenia podcastów, odtwarzania materiałów z wbudowanego player-a, tworzenia list 	

<p>odtworzanych materiałów, przechwytywania obrazów z urządzeń mobilnych łącznie z kamerami w nich zainstalowanymi. Otwarte API do tworzenia aplikacji i macro definicji,</p> <p>11. Składowe Systemu: Jednostka centralna, monitor dotykowy w wielkości minimum 21", kontroler do sterowania kamerami.</p>	
Uchwyt do montażu kamery do sufitu	4 szt.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość: 2,5-3m, 2. Stabilny, wykonany ze sztywnego tworzywa, 3. Kompatybilny z kamerą, 4. Możliwość przeprowadzenia kabli od kamery przez środek ramienia, 5. Możliwość montażu na suficie Sali, w wyznaczonym przez Zamawiającego miejscu, 6. Uchwyt dostosowany do specyficznych warunków montażu na Sali Konferencyjnej (zgodnie z cz.III pkt 7-8), 7. Kolor: stonowany, dopasowany do kolorów Sali, 8. Ze względu na opiekę konserwatora zabytków nad Salą konferencyjną, finalna długość, kształt i kolor uchwytów do montażu musi zostać ustalona z Zamawiającym podczas spotkania technicznego zorganizowanego po wyborze Oferenta. 	
Terminal – Kodek wideokonferencyjny	2 szt.
<p>Polycom RealPresence Group 310 lub urządzenie równoważne.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minimalne protokoły i standardy video: <ol style="list-style-type: none"> 1) H.261, H.263, H.264 AVC, H.264 Wysoki, 2) Profil H.264 SVC, RTV, 3) H.239/BFCP do udostępniania treści, 4) Maskowanie błędów wideo H.263 i H.264, 5) Rozdzielczość wideo strumienia głównego: minimum HD1080p/60 fps, 6) Możliwość przesyłania prezentacji z komputera podłączonego przez wejście cyfrowe HDMI lub VGA, 7) System musi umożliwiać wysyłanie z terminala sygnału audio-wideo ze źródła innego niż kamera Systemowa, 8) Rozdzielczość: <ol style="list-style-type: none"> a) Rozdzielczość wideo stream: <ul style="list-style-type: none"> • 1080p, 30 kl./s od 1024 Kb/s, • 720p, 30 kl./s od 512 Kb/s, • 4SIF/4CIF, 30 fps od 128 Kb/s, • SIF (352 x 240), CIF (352 x 288). b) Rozdzielczość wideo treści: <ul style="list-style-type: none"> • Wejście: HD (1920x1080i), HD (1920x1080p), WSXGA+ (1680 x 1050), UXGA (1600 x 1200), SXGA (1280x1024), HD (1280x720p), XGA (1024x768). • Wyjście: HD (1920 x 1080i), HD (1920 x 1080p), WSXGA+ (1680 x 1050), SXGA (1280x1024), (1280 x 720p), VGA (640x480). 2. Minimalne protokoły i standardy audio: 	

- 1) G.719 (tryb muzyki na żywo),
 - 2) Szerokość pasma 7 kHz z G.722, G.722.1,
 - 3) Automatyczne tłumienie zakłóceń,
 - 4) System redukcji echa,
 - 5) Maskowanie błędów transmisyjnych audio.
3. Zdalne sterowanie kamerą terminala z odległości co najmniej 5 m:
- 1) Zdalna regulacja ogniskowej kamery,
 - 2) Zdalne sterowanie położeniem kamery.
4. Min. wejścia/wyjścia wideo:
- 1) Wejście wideo
 - a) 1 x HDCI,
 - b) 1 x HDMI 1,3,
 - c) 1 x VGA.
 - 2) Wyjście wideo
 - a) 2 x HDMI 1,3,
 - b) Co najmniej jedno wyjście HDMI obsługujące standard, drugie wyjście włączone z opcjonalnym.
5. Min. wejścia i wyjścia audio:
- 1) Wejście audio:
 - a) 1 x mikrofon,
1 x HDCI (kamera),
 - b) 1 x HDMI,
 - c) 1 wejście liniowe stereo 3,5 mm.
 - 2) Wyjście audio:
 - a) 1 x HDMI,
 - b) 1 wyjście stereofoniczne 3,5 mm.
6. Min. inne interfejsy:
- a) 1 x wejście USB 2.0,
 - b) 1 x RS-232, 8-pinowy mini-DIN,
 - c) Interfejs sieciowy – minimum RJ 45 Ethernet 10/100/1000 Mb/s.
7. Menu terminala w języku polskim lub angielskim,
8. Sieć:
- 1) Obsługa IPv4 i IPv6,
 - 2) 1 x 10/100/1G Ethernet,
 - 3) H.323 i/lub SIP do 3 Mb/s,
 - 4) Rekonfigurowalny rozmiar MTU,
 - 5) RS232 z obsługą API,
 - 6) Obsługa serwera proxy sieci Web — Basic, Digest i NTLM,
 - 7) Prosty protokół rejestracji certyfikatu (SCEP).
9. Bezpieczeństwo
- 1) Szyfrowanie H.323, SIP,
 - 2) AES-128, AES-256,
 - 3) Uwierzytelniony dostęp do menu administratora,
 - 4) Interfejs sieciowy i telnet API
 - 5) Obsługa H.235.6

<ul style="list-style-type: none"> 6) Kryptografia zgodna z FIPS 140-2 7) Zarządzanie PKI/certyfikatami: <ul style="list-style-type: none"> a) SSL 3.0, TLS 1.0, 1.1, 1.2, b) obsługa certyfikatów Self-signed i CA-signed, c) sprawdzanie odwołania certyfikatów CRL i OCSP. 8) System wykrywania włamań do sieci, 9) Polityka haseł do konta lokalnego, 10) Web UI/SNMP Whitelists, 11) Interfejsy bezpieczeństwa SSH. <p>10. Pilot zdalnego sterowania albo inne rozwiązanie umożliwiające lokalne sterowanie wszystkimi funkcjami terminala.</p> <p>11. Możliwość integracji z Systemem Wideokonferencyjnym Policji, tj. możliwość automatycznego pobierania konfiguracji z serwera Poly Resource Manager.</p>	
Zasilacz awaryjny typu UPS	1 szt.
<ul style="list-style-type: none"> 1. Moc pozwalająca na utrzymanie ciągłości pracy całego dostarczonego Systemu: <ul style="list-style-type: none"> 1) dla obciążenia 100%: minimum 10 min, 2) dla obciążenia 50%: minimum 20 minut. 2. Liczba gniazd IEC C13: minimum 8, 3. Wielkość: maksymalnie 60 x 50 x 50 cm, 4. Automatyczna regulacja napięcia (AVR) z funkcją korekcji niskich i wysokich napięć, 5. Bezpiecznik automatyczny, 6. Zabezpieczenia: co najmniej Przepięciowe i Przeciążeniowe, 7. Alarmy dźwiękowe, 8. Możliwość zimnego startu, 9. Wskaźnik statusu LED, 10. Możliwość monitorowania za pośrednictwem LAN, 11. Gwarancja min. 24 miesiące. 	
Przełącznik sieciowy	2 szt.
<p>Przełączniki Aruba 6000 24G 4SFP Switch lub równoważny przełącznik trzeciej warstwy. Dostarczony przełącznik powinien być skonfigurowany i gotowy do pracy.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Przełącznik Gigabit Ethernet wyposażony w 24 porty 10/100/1000BaseT PoE+ (IEEE 802.3at) oraz 4 dodatkowe porty uplink 10 Gigabit Ethernet SFP ze wsparciem IEEE 802.1AE MACsec. 2. Porty uplink muszą umożliwiać obsadzenie modułami Gigabit Ethernet SFP (co najmniej 1000Base-T, 1000Base-SX, oraz SFP+ (co najmniej 10GBASE-SR, 10GBASE-LRM, 10GBASE-LR, SFP+ Active Optical Cables zależnie od potrzeb Zamawiającego 3. Architektura: <ul style="list-style-type: none"> 1) Zainstalowany zasilacz musi zapewniać min. 360W dla PoE 2) Urządzenie musi wspierać Energy-Efficient Ethernet (EEE) zgodnie z IEEE 802.3az 4. Oczekiwana wydajność: <ul style="list-style-type: none"> 1) Minimum 4 GB pamięci DRAM i 16 GB pamięci flash 2) Obsługa minimum: 	

- a) 4 000 sieci VLAN
- b) 8 000 adresów MAC

5. Funkcjonalności warstwy 2:

- 1) STP — IEEE 802.1D,
- 2) Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)-IEEE 802.1w,
- 3) MSTP - IEEE 802.1s,
- 4) Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) minimum 128 instancji,
- 5) VLAN — IEEE 802.1Q VLAN trunking,
- 6) MAC address lookup,
- 7) filtracja adresów MAC,
- 8) Link Aggregation and Link Aggregation Control Protocol (LACP) - IEEE 802.3ad,
- 9) Możliwość agregowania LACP minimum 8 grup po 4 porty ,
- 10) Wykrywanie uszkodzeń trasy z wykorzystaniem DLDLP lub Uni-Directional LinkDetection (UDLD),
- 11) Obsługa ramek typu Jumbo,
- 12) Wsparcie dla mechanizmów GVRP lub MVRP lub równoważnych.

6. Funkcjonalności warstwy 3 (IPv4):

- 1) Routing statyczny,
- 2) Polityki routingu: route-maps i policy routing,
- 3) Protokoły routingu: RIP, OSPF, BGP,
- 4) Bidirectional Forwarding Detection (BFD),
- 5) RADIUS, TACACS+,
- 6) SSH v1, v2.

7. Funkcje Multicast:

- 1) IGMP multicast snooping
- 2) MLD snooping

8. Funkcjonalności warstwy 3 (IPv6):

- 1) Routing statyczny.
- 2) Protokoły routingu: RIPng, OSPFv3

9. Bezpieczeństwo:

- 1) Ochrona Bridge protocol data unit (BPDU)
- 2) Dynamic ARP inspection lub Dynamic ARP protection
- 3) DHCP Protection,
- 4) Access control lists (ACLs) bazujące na polach:
- 5) source/destination IP address/subnet,
- 6) source/destination TCP/UDP port number,
- 7) ACL pracujące w trybach per-VLAN i per-port,
- 8) Port-Based Authentication – 802.1x, możliwość jednoczesnej autentykacji dwoma sposobami np. 802.1x oraz MAC, lub 802.1x oraz WWW, obsługa do 8 autentykowanych stacji na porcie,
- 9) Dynamic IP Lockdown,
- 10) Secure FTP,
- 11) Switch CPU Protection,
- 12) ICMP,
- 13) STP Root Guard,

- 14) Port Security,
- 15) Source-port filtering,
- 16) IEEE 802.1AE MACsec,
- 17) Private VLAN,
- 18) Privilege-level.

10. QoS:

- 1) QoS: klasyfikacja, kolejgowani, ograniczanie pasma (rate limiting), polityki i kształtowanie ruchu,
- 2) Minimum 8 kolejek sprzętowych per port,
- 3) Prioryteryzacja zgodna z 802.1p,
- 4) Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących,
- 5) parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP,
- 6) Broadcast Control,
- 7) ICMP rate Limiting,
- 8) Algorytmy: Priority Queing (PQ), Strict priority.queueing (SPQ) , smoothed deficit weighted roundrobin (SDWRR), weighted random early detection.(WRED), weighted tail drop, Weighted round robin.(WRR), Rate limiting – przełącznik musi wspierać przynajmniej 2 z wymienionych algorytmów.

11. Zarządzanie:

- 1) Zarządzanie za pomocą: linii komend CLI, http, telnet, SSH, out-of-band management IP,
- 2) Obsługa protokołów SNMPv2c, SNMPv3, RADIUS, TACACS+,
- 3) Możliwość eksportu i edycji pliku konfiguracyjnego w zewnętrznym edytorze tekstowym,
- 4) Możliwość przechowywania co najmniej 2 wersji pliku konfiguracyjnego w pamięci flash,
- 5) Możliwość przechowywania co najmniej 2 wersji oprogramowania systemowego w pamięci flash
- 6) Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDPMED)
- 7) Wsparcie dla RMON 4 grupy statistics, history, alarm, events.
- 8) Wsparcie dla sFLOW lub równoważne.
- 9) Wsparcie dla lokalnego i zdalnego mirroringu ruchu.
- 10) Zdalny port mirroring realizowany poprzez tunel UDP (możliwość śledzenia całego portu, w oparciu o vlan bądź ACL).
- 11) Wbudowany DHCP serwer.
- 12) Wsparcie dla funkcji User Datagram Protocol (UDP) helper
- 13) Obsługa protokołu NTP.
- 14) Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego.

12. Obudowa umożliwiająca montaż w szafie rack 19". Wysokość urządzenia nie może przekraczać 1 RU.

- 13.** Oferowany przełącznik musi być wyposażony w zasilacz redundantny o parametrach identycznych jak zasilacz podstawowy.
- 14.** Oferowany przełącznik musi być kompatybilny i zarządzalny z posiadanego przez Zamawiającego systemu zarządzającego HPE Intelligent Management Center.