

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

Cześć 1 – System transmisji obrazu i dźwięku

Planowany System transmisji obrazu i dźwięku jest uzupełnieniem posiadanego zintegrowanego systemu łączności. Dostarczone rozwiązanie będzie uzupełniało stanowiska kierowania PSP w województwie podkarpackim o transmisję obrazu ze zintegrowanym dźwiękiem w celu lepszej komunikacji pomiędzy Komendami PSP, koordynacji akcji, jak również dostarczenia niezbędnych informacji i obrazów z miejsc akcji w tym także ze statków powietrznych.

Rozwiązanie będzie działać w istniejącej sieci Intranet opartej na sieci resortowej OST112 oraz publicznych sieciach internetowych WAN, służąc do tworzenia i świadczenia usług transmisji obrazu i dźwięku w relacji zarówno punkt-punkt jak i punkt-wielopunkt.

System musi zapewniać odbieranie i nadawanie transmisji obrazu i dźwięku jednocześnie dla co najmniej 80 użytkowników, a konfiguracja Systemu musi zapewniać w przypadku niedostępności jednego z komponentów lub jednej z serwerowni, w której będą ulokowane komponenty rozwiązania, przejęcie przez drugą serwerownię pełnej funkcjonalności Systemu.

Rozwiązanie musi być wyposażone w dedykowane urządzenia do transmisji obrazu i dźwięku, ale także musi umożliwiać transmisję obrazu i dźwięku z urządzeń PC, laptop, tablet, smartfon i wspierać minimum platformy systemowe takie, jak MS WINDOWS, OS X, iOS oraz ANDROID. System musi być dostarczony jako kompletne rozwiązanie z dedykowaną platformą sprzętową obejmujące sprzęt, systemy operacyjne i oprogramowanie z wszelkimi licencjami wymaganymi do uzyskania opisanej poniżej funkcjonalności oraz objętą wspólną gwarancją i wsparciem serwisowym. Cała opisana funkcjonalność musi być dostępna również po zakończeniu wsparcia technicznego bez ponoszenia dodatkowych opłat.

Lp.	Minimalne Wymagania zamawiającego	Zaoferowany model, typ, producent
<b>1.</b>	<b>Architektura systemu</b>	
1.1	Zamawiający wymaga, aby do 22 komend PSP w woj. podkarpackim Wykonawca systemu dostarczył i skonfigurował System transmisji obrazu i dźwięku, składający się z: 1 szt. centrum zarządzania systemem (opisanego w pkt. 2), 1 szt. terminala sprzętowego typ I (opisanego w pkt. 3), 22 szt. terminala sprzętowego typ II (opisanego w pkt. 4), 23 szt. terminala sprzętowego typ III (opisanego w pkt. 5), 1 szt. monitora typ I współpracującego z terminalem typ I (opisanego w pkt. 6), 1 szt. tablicy interaktywnej typ I (opisanej w pkt. 8), 22 szt. tablicy interaktywnej typ II (opisanej w pkt. 9), 1 szt. wózka do monitora typ I (opisanego w pkt. 10), 23 szt. wózka do tablicy interaktywnej typ I i typ II (opisanego w pkt. 11), 3 szt. zestawów do zarządzania systemem, składających się z komputera przenośnego (opisanego w pkt. 12) oraz monitora typ II (opisanego w pkt. 7), 1 szt. Walizki transportowej (opisanej w pkt. 13).	
<b>2.</b>	<b>Centrum zarządzania systemem – szt. 1</b>	
	Oferowany system (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
2.1	Platforma musi umożliwiać realizację wieloosobowych transmisji obrazów i dźwięków z wykorzystaniem kanałów audio, wideo i prezentacji.	
2.2	Platforma musi pozwalać na podłączenie do wirtualnego spotkania za pomocą: a) Przeglądarki implementującej technologię WebRTC umożliwiającej komunikację audio, wideo oraz chat, a także umożliwiać prezentację ekranu komputera oraz wybranej aplikacji. Niedopuszczalna jest konieczność instalowania aplikacji w celu skorzystania z Systemu na komputerach czy	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<p>urządzeniach mobilnych.</p> <p>b) Dedykowanych terminali sprzętowych obsługujących obraz, dźwięk oraz strumień prezentacyjny;</p> <p>c) Klientów programowych do standardowej transmisji audio i wideo na bazie protokołu SIP.</p>	
2.3	Dostarczona platforma (rozumiana jako dostarczone rozwiązanie sprzętowe, wraz z niezbędnymi licencjami do realizacji funkcji Systemu transmisji obrazu i dźwięku) musi pozwalać na skalowalność i oferować co najmniej 80 jednoczesnych portów strumieni wideo w rozdzielczości 720p30, wymiennych na co najmniej 150 połączeń wideo co najmniej 448p30, wymiennych na co najmniej 1000 połączeń audio.	
2.4	Wymagane jest dostarczenie w pełni redundantnego rozwiązania - oprogramowanie, licencje oraz sprzęt w postaci klastra niezawodnościowego z zachowaniem pełnej pojemności systemu na wypadek awarii jednego z urządzeń w klastrze. Redundantne urządzenia w klastrze muszą umożliwiać instalację w odrębnych geograficznie lokalizacjach.	
2.5	Dostarczona platforma musi pozwalać na dowolne wykorzystanie zasobów dla jednego połączenia wielu uczestników lub wielu połączeń dla wielu uczestników – w pełnym zakresie pojemności zgodnie z punktem 2.4. Przy normalnej pracy platformy (t.j. przy założeniu nieawaryjnej pracy klastra sprzętowego) musi pozwalać na obsługę sesji o pojemności przekraczającej możliwości pojedynczego węzła klastra niezawodnościowego – musi umożliwiać podwojenie pojemności systemu wymienionej w punkcie 2.3.	
2.6	W szafach RECK dedykowanych do montażu wszystkich urządzeń serwerowych Zamawiający może przeznaczyć maksymalnie 2U w każdej z 2 dedykowanych do tego celu serwerowniach.	
2.7	Platforma musi wspierać mechanizmy optymalizacji przepustowości dla lokalizacji z niską przepustowością łącza.	
2.8	Platforma musi wspierać poniższe standardy: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wideo: H.263, H.263+, H.264 AVC, H.264, SVC, SIP, H.323,</li> <li>b) Audio: AAC, G.722, G.722.1, G.729, G.711,</li> <li>c) Obsługa protokołu BFCP.</li> </ul>	
2.9	Platforma musi obsługiwać rozdzielczość transmisji strumienia wideo co najmniej 1080p dla 60 klatek na sekundę.	
2.10	Platforma musi wspierać przepustowość 6 Mb/s dla połączenia wideo.	
2.11	Platforma musi obsługiwać rozdzielczość transmisji prezentacji co najmniej 1080p dla 30 klatek na sekundę.	
2.12	Platforma musi obsługiwać układy prezentowania uczestników spotkania ze strony standardowych terminali SIP: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) układ wyświetlania tylko osoby mówiącej,</li> <li>b) układ wyświetlania osoby mówiącej oraz pozostałych min. 3 stron w dolnym pasku ekranu,</li> <li>c) układ matrycowy typu NxN dla co najmniej 25 stron,</li> <li>d) układ matrycowy z wyróżnieniem osoby mówiącej typu OnePlusN dla co najmniej 9 stron.</li> </ul>	
2.13	Platforma musi zapewniać współpracę z systemem Microsoft Lync oraz Microsoft Skype for Business co najmniej w zakresie dołączenia użytkowników Skype for Business do sesji z obsługą kanałów audio, wideo i wymiany prezentacji.	
2.14	Platforma musi wspierać mechanizmy w zakresie bezpieczeństwa: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Szyfrowanie połączeń Secure Real-Time Transport Protocol z wykorzystaniem AES,</li> <li>b) Szyfrowanie połączeń sygnalizacyjnych z wykorzystaniem TLS,</li> <li>c) Wsparcie dla IPv6,</li> <li>d) Obsługa kodów bezpieczeństwa/PIN dla połączeń do sesji,</li> <li>e) Informacje o połączeniu i szyfrowaniu na ekranie połączenia,</li> <li>f) Informacja o udziale uczestników audio w spotkaniu wideo na</li> </ul>	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	ekranie połączenia.	
2.15	<p>Platforma musi umożliwiać obsługę wielu równoczesnych sesji, w tym co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) sesji współdzielonych, tzn. bez przypisanego gospodarza sesji. Wymagane jest dostarczenie licencji na co najmniej 1 sesję współdzieloną bez limitów na ilość uczestników (limity mogą wynikać jedynie z dostępnych zasobów sprzętowych zgodnie z punktem 2.3 i 2.4),</li> <li>b) sesji w pokojach osobistych, tzn. dla przypisanego gospodarza z grupy nazwanych użytkowników w systemie. Wymagane jest dostarczenie licencji na co najmniej 50 sesji w pokojach osobistych, bez limitów na ilość uczestników w pojedynczej sesji (limity mogą wynikać jedynie z dostępnych zasobów sprzętowych zgodnie z punktem 2.3 i 2.4),</li> </ul> <p>lub rozwiązanie równoważne do ppkt. a) i b): Każda z osób korzystających z Systemu transmisji obrazu i dźwięku będzie mogła posiadać swój pokój do prowadzenia sesji (dla co najmniej 1000 pokoi prywatnych). System umożliwia utworzenie predefiniowanych pokoi do prowadzenia sesji, jak i stworzenie pokoju w trybie ad-hoc. System nie jest licencjonowany w oparciu o liczbę wirtualnych pokoi osobistych i spotkań. System będzie umożliwiał prowadzenie sesji dla ilości wymienionych w punkcie 2.3.</p>	
2.16	<p>Platforma musi zapewniać możliwość kierowanie połączeń audio oraz wideo w oparciu o zdefiniowany plan numeracyjny oraz schemat SIP URI. Celem zapewnienia wysokiej niezawodności całego rozwiązania, kierowanie połączeń musi być elementem niezależnym od platformy obsługującej strumienie wideo, audio i prezentacji oraz musi być usytuowane na dedykowanej, redundantnej geograficznie platformie sprzętowej (wymagane jest dostarczenie co najmniej dwóch fizycznych serwerów do każdej z dwóch serwerowni Zamawiającego).</p>	
2.17	<p>Dostarczona platforma musi pozwalać na rozproszenie geograficzne w co najmniej dwóch lokalizacjach, z możliwością rozbudowy do co najmniej trzech lokalizacji.</p>	
2.18	<p>System kierowania ruchem musi obsługiwać zarówno technologie SIP jak i H.323, oraz być przystosowany do rozbudowy do co najmniej 140 obsługiwanych użytkowników (140 sprzętowych terminali wideo).</p>	
2.19	<p>System kierowania ruchem musi opcjonalnie umożliwiać rozbudowę w przyszłości o obsługę telefonów IP wyłącznie poprzez dodanie stosownych licencji do zaoferowanego Systemu, co najmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) obsługa co najmniej 1000 telefonów IP z protokołem SIP, przypisanych imiennie do użytkowników,</li> <li>b) automatyczne wybieranie drogi (Auto Route Selection),</li> <li>c) możliwość routingu połączeń na bazie czasu i daty,</li> <li>d) centralna książka telefoniczna dostępna dla użytkowników systemu,</li> <li>e) ograniczanie możliwości połączeń (restrykcje), w tym z wymaganiami podania kodu dostępu,</li> <li>f) możliwość generowania raportów połączeń Call Detail Records (CDR), zawierających co najmniej informacje statystyczne o numerach abonentów wywołującego i wywoływanego, o czasie rozpoczęcia i zakończenia połączenia – dla celów późniejszego tworzenia zestawień wykorzystania systemu telekomunikacyjnego przez jego użytkowników,</li> <li>g) możliwość generowania raportów połączeń Call Detail Records (CDR), zawierających co najmniej informacje diagnostyczne o jakości połączenia (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona</li> </ul>	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<p>informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score lub równoważnej), dla celów monitorowania przez administratorów realizacji transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym z właściwą jakością,</p> <p>h) możliwość dodania i sterowania bramami medialnymi z tradycyjnymi łączami ISDN,</p> <p>i) możliwość nadania użytkownikom uprawnień i aplikacji umożliwiającej sterowanie telefonu SIP z poziomu komputera oraz wykorzystania jako wewnętrzny komunikator typu chat pomiędzy użytkownikami,</p> <p>j) obsługa funkcji telefonicznych co najmniej: hunting grupy w trybach dzwonienia cyklicznego jak i najdłużej wolnego, obsługa zestawów sekretarsko-dyrektorskich, obsługa poczty głosowej, oddzwanianie na zajęty numer,</p> <p>k) możliwość uruchomienia Contact Center z obsługą jednocześnie co najmniej 5 agentów dla potrzeb wewnętrznego helpdesku (obsługa kanałów w trybie „blended”: voice inbound, voice outbound, web chat, e-mail) oraz 20 portów IVR do zapowiedzi głosowych,</p> <p>l) rozwiązanie jest produktem tego samego producenta co System transmisji obrazu i dźwięku i jest z nim w pełni kompatybilny.</p>	
2.20	Platforma musi realizować funkcje obsługi połączeń spoza sieci wewnętrznej LAN/WAN poprzez trawersowanie zewnętrznych połączeń dla audio, wideo, chat oraz strumienia prezentacji za pomocą dedykowanej zewnętrznej bramy multimedialnej. Nie dopuszcza się bezpośredniego podłączenia Systemu transmisji obrazu i dźwięku do Internetu lub bezpośredniego przekierowania portów systemu na urządzeniach brzegowych.	
2.21	Zewnętrzna brama multimedialna musi umożliwiać podłączenie do sesji z sieci Internet dla co najmniej 6 użytkowników gości – terminali sprzętowych nie zarządzanych przez System Zamawiającego.	
2.22	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać sesje wideo i audio z sieci Internet dla wszystkich użytkowników własnych Systemu (np. praca zdalna) wyposażonych w dedykowaną aplikację bez konieczności zestawiania połączenia VPN na urządzeniu użytkownika.	
2.23	Zewnętrzna brama multimedialna musi mieć możliwość pełnienia funkcji obsługi połączeń z sieci Internet do oraz z zewnętrznych systemów, np. innych organizacji (tzw. połączenia wideo business to business, B2B).	
2.24	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać mechanizmy kontrolne: H.323, SIP, H.460.18, H.460.19 multiplexed media, Firewall traversal.	
2.25	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać media: RTP oraz Secure RTP (SRTP), Binary Floor Control Protocol (BFCP).	
2.26	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać protokoły sieciowe IPv4 oraz realizować funkcje bezpieczeństwa: HTTPS, SSH, TLS oraz H.235.	
2.27	Dostarczona platforma musi posiadać funkcjonalność nagrywania sesji co najmniej w trybie nagrywania na żądanie.	
2.28	System nagrywania musi umożliwiać nagrywanie głównego strumienia wideo i audio oraz strumienia prezentacyjnego z prezentacji współdzielonej w ramach sesji. Nagrywana sesja oznacza 1 sesję HD złożoną ze strumienia wideo 720p dla 30 klatek na sekundę oraz strumienia prezentacyjnego w jakości 720p dla 30 klatek na sekundę.	
2.29	System nagrywania musi umożliwiać nagrywanie co najmniej 3 jednoczesnych wyżej opisanych sesji.	
2.30	System nagrywania musi współpracować z opcjonalnym systemem dystrybucji mediów w zakresie udostępniania nagrywanych sesji wideo	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	i audio.	
2.31	Z uwagi na wymaganą stabilność, niezawodność i zgodność rozwiązania, system nagrywania musi posiadać udokumentowaną współpracę z całą resztą dostarczanego Systemu, z komponentami z którymi współpracuje, w tym co najmniej z systemem przetwarzania połączeń oraz z systemem planowania sesji wideo i audio.	
2.32	System nagrywania musi współpracować z zewnętrznymi zasobami dyskowymi w celu zapisywania oraz przechowywania nagrań z odbytych sesji wideo i audio.	
2.33	System nagrywania musi zapisywać nagrania z sesji wideo i audio w formatach umożliwiającym dalsze przetwarzanie nagranych materiałów w tym co najmniej w formacie MP4.	
2.34	Dostarczona platforma musi umożliwiać, przez dedykowaną aplikację lub interfejs WWW, planowanie sesji i rezerwowanie zasobów, automatyczne rozsyłanie zaproszeń, zarządzanie wyglądem oraz sposobem prowadzenia sesji wideo i audio.	
2.35	System zarządzania musi być dostarczony wraz z Systemem transmisji wideo i audio i umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nadawanie użytkownikom różnych poziomów uprawnień (np. uczestnik, moderator spotkania, operator, administrator),</li> <li>b) zarządzanie sesjami z poziomu terminala, aplikacji i poprzez przeglądarkę internetową,</li> <li>c) planowanie sesji na konkretną datę i godzinę (określenie ilości uczestników oraz jakości połączeń wideo, wysyłanie zaproszeń oraz automatyczne dołączenie terminali) oraz nadania identyfikatora sesji,</li> <li>d) użytkownicy muszą mieć możliwość przeglądania kalendarza rezerwacji zasobów Systemu,</li> <li>e) podniesienie wersji oprogramowania na terminalach sprzętowych z poziomu interfejsu oprogramowania zarządzającego,</li> <li>f) dystrybucję centralnej książki adresowej dostępnej z poziomu terminala,</li> <li>g) rezerwację i organizację sesji z poziomu przeglądarki WWW,</li> <li>h) stworzenie centralnej książki adresowej,</li> <li>i) przeszukiwanie książki adresowej z poziomu terminala sprzętowego i aplikacji,</li> <li>j) wsparcie dla standardu H.350,</li> <li>k) automatyczną identyfikację numerów IP,</li> <li>l) graficzne zaprezentowanie struktury Systemu,</li> <li>m) integrację z narzędziami do monitorowania sieci wykorzystującymi protokół SNMP,</li> <li>n) definiowanie i zarządzanie profilami użytkowników,</li> <li>o) funkcjonalność SSO dla użytkowników używających systemu uwierzytelniania Windows,</li> <li>p) funkcjonalność rezerwowania terminali oraz sal, w których są zainstalowane z poziomu systemu zarządzania,</li> <li>q) planowanie sesji i rezerwowanie zasobów poprzez dedykowany interfejs WWW,</li> <li>r) współpracę z serwerem pocztowym (wysyłanie informacji o terminach sesji, uczestnikach itp.),</li> <li>s) obsługę oprogramowania przez przeglądarki internetowe co najmniej Firefox, Chrome,</li> <li>t) obsługę UTF-8 dla książki adresowej, obsługę języka polskiego w szablonach e-mail dla potwierdzeń rezerwacji sesji,</li> <li>u) automatyczny import użytkowników z serwerów LDAP,</li> <li>v) archiwizację i odtwarzanie konfiguracji systemu.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Terminal sprzętowy typ I – szt. 1</b>	
	Oferowany terminal (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

3.1	Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo i audio, przeznaczonego do instalacji w dedykowanej sali narad.	
3.2	Wymagane komponenty urządzenia a) kamera, b) kodek transmisji wideo i audio, c) mikrofon, d) głośniki (można wykorzystać z urządzenia zewnętrznego np. monitora opisanego w pkt. 6), e) dotykowy panel sterujący.	
3.3	Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo z wykorzystaniem protokołów: a) SIP oraz H.323, b) BFCP oraz H239, c) H.264, d) H.460.18 oraz H.460.19, e) połączenia SIP poprzez zapory sieciowe z wykorzystaniem protokołu realizującego funkcje Firewall Traversal.	
3.4	Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6 Mb/s.	
3.5	Urządzenie musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach co najmniej: a) 1080p30 (1920x1080) - odświeżanie 30Hz, b) 1080p60 (1920x1080) - odświeżanie 60Hz.	
3.6	Urządzenie musi obsługiwać szyfrowanie połączeń: a) w protokole H.323 oraz SIP, b) połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP, c) standardem H.235, d) standardem AES, e) z automatyczną wymianą klucza.	
3.7	W połączeniach punkt - punkt urządzenie musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością Full HD 1920x1080. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym.	
3.8	Urządzenie musi zapewnić możliwość dołączenia co najmniej 3 wyświetlaczy wraz z możliwością ich jednoczesnego wykorzystania i rozdzielania obrazów wysyłanych w głównym i dodatkowym kanale wideo pomiędzy monitory.	
3.9	Urządzenie musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach: a) G.711, G.722, G.722.1, G.729, b) AAC-LD.	
3.10	Urządzenie musi posiadać system audio o następujących cechach minimalnych: a) 5 zewnętrznych mikrofonów nablutowych, z możliwością dodania kolejnych takich mikrofonów, b) automatyczna kasacja echa, c) automatyczna redukcja szumów, d) możliwość wykorzystania głośników z urządzenia zewnętrznego poprzez złącze HDMI (np. monitor), e) co najmniej 1 wyjście analogowe na zewnętrzny system nagłośnieniowy w postaci interfejsu Euroblock lub RCA (oprócz wyjścia na głośniki monitora poprzez złącze HDMI), f) co najmniej 2 wejścia analogowe z zewnętrznych systemów mikrofonowych w postaci interfejsów Euroblock lub RCA (oprócz wejść na mikrofony opisane powyżej).	
3.11	Urządzenie musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP:	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP,</li> <li>b) wybieranie URI,</li> <li>c) automatyczne odnajdowanie gatekeepera H.323,</li> <li>d) HTTPS, SSH, HTTP,</li> <li>e) zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP,</li> <li>f) możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH,</li> <li>g) zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika.</li> </ul>	
3.12	Urządzenie musi posiadać obsługę 802.1q, 802.1p oraz uwierzytelnianie 802.1x.	
3.13	Urządzenie musi mieć następujące funkcje książki adresowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lokalna książka adresowa przechowywana w pamięci terminala,</li> <li>b) Obsługa LDAP i H.350,</li> <li>c) Historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz z datą i godziną.</li> </ul>	
3.14	Kamera musi mieć następujące cechy: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zestaw 2 kamer obrotowych typu PTZ, śledzących uczestników sesji – z funkcją przełączania pomiędzy widokami kamer,</li> <li>b) Zoom optyczny każdej z kamer co najmniej 10x,</li> <li>c) Obsługa rozdzielczości co najmniej Full HD (1920x1080),</li> <li>d) Automatyczna regulacja ostrości oraz funkcja wykrywanie twarzy, która może być realizowana za pomocą dodatkowego urządzenia, pozwalającego nie tylko na kadrowanie mówiącej osoby, ale także grupy osób uczestniczących w spotkaniu,</li> <li>e) system umożliwiający identyfikację kierunku, z którego dobiega do kamer dźwięk w celu lepszego kadrowania osób mówiących,</li> <li>f) minimalny kąt widzenia w poziomie 78°.</li> </ul>	
3.15	Urządzenie musi posiadać co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 3 złącza HDMI jako wejścia dla sygnałów zewnętrznych,</li> <li>b) 2 złącza do podłączenia niezależnych kamer z wykorzystaniem HDMI lub HDCI,</li> <li>c) 3 złącza HDMI jako wyjścia wideo.</li> </ul> Wejścia/wyjścia muszą obsługiwać rozdzielczość co najmniej Full HD (1920x1080), odświeżanie 30 Hz.	
3.16	Urządzenie musi posiadać co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000.	
3.17	Urządzenie musi posiadać port USB w wersji co najmniej 2.0.	
3.18	Każdy terminal sprzętowy musi umożliwiać wyłącznie licencyjną rozbudowę odblokowującą możliwość obsługi bezpośrednio na terminalu (bez udziału serwerów i obniżania pojemności z punktu 2.5) sesji wideo i audio dla co najmniej 5 jednoczesnych uczestników.	
3.19	Do urządzenia powinny być dostarczone wszystkie niezbędne przewody, w tym również przewód HDMI o długości min. 7 metrów do podłączenia zewnętrznych źródeł sygnału np. laptopa.	
3.20	Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami oraz umożliwiającą zdalne monitorowanie urządzenia (podgląd kamery i wejść).	
3.21	Sterowanie wszystkimi elementami wyposażenia zestawu terminala sprzętowego takie jak: kamera, kodek, ustawianie poziomu głośności, wyciszenie mikrofonów, zmiany układów ekranu, musi odbywać się za pomocą dotykowego panelu sterującego o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 10 cali, dostarczonego w komplecie z urządzeniem. Panel sterujący należy dostarczyć jako kompletne środowisko do jego podłączenia z terminalem.	
3.22	Urządzenie musi posiadać zasilacz przystosowany do zasilania prądem przemiennym 230 V.	
<b>4</b>	<b>Terminal sprzętowy typ II – szt. 22</b>	
	Oferowany terminal (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

proszę dołączyć kartę katalogową).		
4.1	Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo i audio, przeznaczonego do instalacji w dedykowanych pomieszczeniach.	
4.2	Wymagane komponenty urządzenia (zintegrowana kamera, kodek, mikrofon, głośniki) lub osobno: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kamera,</li> <li>b) kodek transmisji wideo i audio,</li> <li>c) mikrofon,</li> <li>d) głośniki,</li> <li>e) dotykowy panel sterujący.</li> </ul>	
4.3	Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo z wykorzystaniem protokołów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) SIP oraz H.323,</li> <li>b) BFCP oraz H239,</li> <li>c) H.264,</li> <li>d) H.460.18 oraz H.460.19,</li> <li>e) połączenia SIP poprzez zapory sieciowe z wykorzystaniem protokołu realizującego funkcje Firewall Traversal.</li> </ul>	
4.4	Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6 Mb/s.	
4.5	Urządzenie musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1080p30 (1920x1080) - odświeżanie 30 Hz,</li> <li>b) 1080p60 (1920x1080) - odświeżanie 60 Hz.</li> </ul>	
4.6	Urządzenie musi obsługiwać szyfrowanie połączeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) w protokole H.323 oraz SIP,</li> <li>b) połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP,</li> <li>c) standardem H.235,</li> <li>d) standardem AES,</li> <li>e) z automatyczną wymianą klucza.</li> </ul>	
4.7	W połączeniach punkt - punkt urządzenie musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością Full HD 1920x1080. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym.	
4.8	Urządzenie musi zapewnić możliwość dołączenia co najmniej jednego monitora do wyświetlania obrazów wysyłanych w głównym i dodatkowym kanale wideo.	
4.9	Urządzenie musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) G.711, G.722, G.722.1, G.729,</li> <li>b) AAC-LD.</li> </ul>	
4.10	Urządzenie musi posiadać system audio o następujących cechach minimalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mikrofon wbudowany lub 2 mikrofony zewnętrzne nablátowe,</li> <li>b) automatyczna kasacja echa,</li> <li>c) automatyczna redukcja szumów,</li> <li>d) wbudowane głośniki lub możliwość wykorzystania głośników z urządzenia zewnętrznego (np. monitora).</li> </ul>	
4.11	Urządzenie musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP,</li> <li>b) wybieranie URI,</li> <li>c) automatyczne odnajdowanie gatekeepera H.323,</li> <li>d) HTTPS, SSH, HTTP,</li> <li>e) zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP,</li> <li>f) możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH,</li> <li>g) zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z</li> </ul>	



WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	poziomu interfejsu użytkownika.	
4.12	Urządzenie musi posiadać obsługę 802.1q, 802.1p oraz uwierzytelnianie 802.1x	
4.13	Urządzenie musi mieć następujące funkcje książki adresowej: a) lokalna książka adresowa przechowywana w pamięci terminala, b) obsługa LDAP i H.350, c) historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz z datą i godziną.	
4.14	Kamera musi mieć następujące cechy: a) zoom optyczny lub cyfrowy min. 2x, b) obsługa rozdzielczości co najmniej Full HD (1920x1080), c) automatyczna regulacja ostrości oraz funkcja wykrywanie twarzy, która może być realizowana za pomocą dodatkowego urządzenia, pozwalającego nie tylko na kadrowanie mówiącej osoby, ale także grupy osób uczestniczących w spotkaniu, d) min. kąt widzenia w poziomie 85°.	
4.15	Urządzenie musi posiadać co najmniej: a) jedno złącze HDMI jako wejście dla urządzeń zewnętrznych, b) jedno złącze HDMI jako wyjścia wideo. Wejścia/wyjścia muszą obsługiwać rozdzielczość co najmniej Full HD (1920x1080), odświeżanie 30 Hz.	
4.16	Urządzenie musi posiadać co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000.	
4.17	Urządzenie musi posiadać port USB w wersji co najmniej 2.0.	
4.18	Urządzenie powinno umożliwiać udostępnianie kamery, głośników i mikrofonu poprzez port USB – możliwość podłączenia urządzenia do komputera w celu wykorzystania jego zasobów.	
4.19	Każdy terminal sprzętowy musi umożliwiać wyłącznie licencyjną rozbudowę odblokowującą możliwość obsługi bezpośrednio na terminalu (bez udziału serwerów i obniżania pojemności z punktów 2.3 i 2.4) sesji wideo i audio dla co najmniej 4 jednoczesnych uczestników.	
4.20	Do urządzenia powinny być dostarczone wszystkie niezbędne przewody, w tym również przewód HDMI o długości min. 7 metrów do podłączenia zewnętrznych źródeł sygnału np. laptopa.	
4.21	Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami oraz umożliwiającą zdalne monitorowanie urządzenia (podgląd kamery i wejść).	
4.22	Sterowanie wszystkimi elementami wyposażenia zestawu terminala sprzętowego takie jak: kamera, kodek, ustawianie poziomu głośności, wyciszenie mikrofonów, zmiany układów ekranu, musi odbywać się za pomocą dotykowego panelu sterującego o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 10 cali, dostarczonego w komplecie z urządzeniem. Panel sterujący należy dostarczyć jako kompletne środowisko do jego podłączenia z terminalem.	
4.23	Urządzenie musi posiadać zasilacz przystosowany do zasilania prądem przemiennym 230 V.	
4.24	Wszystkie elementy dostarczonego terminala muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta.	
<b>5</b>	<b>Terminal sprzętowy typ III – szt. 23</b>	
	Oferowany terminal (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
5.1	Wyświetlacz min 21 cala max 24 cali o parametrach minimalnych: a) Rozdzielczość 1920x1080, b) Ekran dotykowy, c) Format obrazu: 16:9.	
5.2	Wymagane komponenty urządzenia – będącego dedykowanym terminalem sprzętowym, a nie zestawem komputerowym:	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) kamera zintegrowana lub jako urządzenie zewnętrzne,</li> <li>b) kodek transmisji audio i wideo,</li> <li>c) głośniki zintegrowane lub wbudowane w monitor,</li> <li>d) mikrofon zintegrowany lub wbudowany w kamerę,</li> <li>e) zestaw kabli.</li> </ul>	
5.3	Zainstalowana pamięć Flash min. 2 GB.	
5.4	Minimum 1 GB pamięci RAM.	
5.5	<p>Wymagane funkcjonalności urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fizyczne przyciski regulacji głośności</li> <li>b) Fizyczny przycisk wyciszenia</li> </ul> <p>lub sterowanie terminalem, w tym takimi funkcjami jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ustawieniem poziomu głośności,</li> <li>b) wyciszeniem mikrofonu,</li> <li>c) zmianą układów ekranu,</li> </ul> <p>będzie odbywało się za pomocą ekranu dotykowego współpracującego z terminalem.</p>	
5.6	<p>Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w protokołach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) SIP oraz H.323,</li> <li>b) BFCP oraz H239,</li> <li>c) H.264.</li> </ul> <p>Połączenia SIP poprzez zapory sieciowe są realizowane z wykorzystaniem funkcji Firewall Traversal.</p>	
5.7	Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 3 Mb/s.	
5.8	<p>Urządzenie musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) CIF, w288p, 448p, w448p, 4CIF, w576p - odświeżanie 30 Hz,</li> <li>b) SVGA, XGA, SXGA, 720p30, 1080p30 - odświeżanie 30 Hz.</li> </ul>	
5.9	<p>Urządzenie musi obsługiwać szyfrowanie połączeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) SIP,</li> <li>b) standardem AES,</li> <li>c) z automatyczną wymianą klucza.</li> </ul>	
5.10	W połączeniach punkt - punkt urządzenie musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością 1080p. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym.	
5.11	<p>Urządzenie musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) G.711, G.722, G.722.1,</li> <li>b) MPEG4 AAC-LD.</li> </ul>	
5.12	<p>Urządzenie musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP,</li> <li>b) dzwonienie URI,</li> <li>c) HTTPS, SSH, HTTP,</li> <li>d) zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP,</li> <li>e) możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH,</li> <li>f) zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika.</li> </ul>	
5.13	Urządzenie musi posiadać obsługę 802.1q oraz uwierzytelnianie 802.1x	
5.14	<p>Urządzenie musi mieć następujące funkcje książki adresowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) lokalna książka adresowa przechowywana w pamięci terminala,</li> <li>b) obsługa LDAP i H.350,</li> <li>c) historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz z datą i godziną.</li> </ul>	
5.15	Kamera musi mieć następujące cechy:	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	a) obsługa rozdzielczości High-Definition 1920x1080, b) minimalny kąt widzenia w poziomie 60°.	
5.16	Urządzenie musi posiadać co najmniej porty: a) 1xHDMI jako wejście wideo dla urządzeń zewnętrznych, b) 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000, c) 2 porty USB w wersji co najmniej 2.0.	
5.17	Waga urządzenia nie przekraczająca 3,5 kg (z monitorem do 7 kg).	
5.18	Urządzenie musi posiadać zasilacz przystosowany do zasilania prądem przemiennym 230 V.	
5.19	Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami oraz umożliwiającą zdalne monitorowanie urządzenia (podgląd kamery i wejść).	
5.20	Elementy dostarczonego terminala muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta. Ekran (monitor) dotykowy może pochodzić od innego producenta.	
5.21	Urządzenie musi być gotowe do podłączenia do sesji transmisji obrazu i dźwięku bezpośrednio po jego uruchomieniu bez konieczności logowania się do systemu operacyjnego. Niedopuszczalne jest wykorzystanie laptopa, czy innego urządzenia bazującego na systemie operacyjnym typu Windows, MacOS czy Linux. Sposób używania musi być spójny z pozostałymi terminalami sprzętowymi dostarczonymi w ramach niniejszego postępowania.	
<b>6.</b>	<b>Monitor typ I (współpracujący z terminalem typ I) – szt. 1</b>	
	Oferowany monitor (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
6.1	Urządzenie musi poprawnie współpracować z terminalem konferencyjnym.	
6.2	Matryca – 60 Hz, matowa.	
6.3	Typ podświetlenia – LED.	
6.4	Minimalna przekątna ekranu: 97,5”.	
6.5	Format obrazu – 16:9.	
6.6	Minimalna rozdzielczość UHD (3840x2160) 4K.	
6.7	Minimalna jasność: 500 cd/m <sup>2</sup> .	
6.8	Minimalny kontrast: 4000:1.	
6.9	Minimalny kąt oglądalności: 178° (L/P).	
6.10	Maksymalny czas reakcji matrycy: 6 ms.	
6.11	Monitor musi być wyposażony w złącza: a) wejścia Video: min. 1 x DP 1.2, DVI-D, 2 x HDMI, b) wejścia Audio: 3,5 mm Mini Jack, c) wyjścia Audio: 3,5 mm Mini Jack, d) złącza sterujące: RS-232 (In/Out), RJ-45, e) wbudowane głośniki min 2x 10 W.	
6.12	Funkcja PIVOT.	
6.13	Wbudowany moduł WiFi.	
6.14	Wbudowany czujnik temperatury.	
6.15	Wymiary maksymalne: 2195 x 1250 x 72.	
6.16	Zużycie energii: max. 495 W/h, nie więcej niż 0.5 W w trybie Stand By.	
6.17	Tryb pracy 24/7.	
6.18	Monitor musi być wyposażony w oprogramowanie oraz player umożliwiające wyświetlanie treści oraz tworzenie harmonogramów wyświetlania bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń.	
6.19	Minimalna wielkość dostępnej pamięci wewnętrznej – 8GB.	
6.20	Procesor o minimalnym taktowaniu 1.7 GHz Quad-Core.	
6.21	Możliwość zarządzania zdalnego pracą monitora (włącz/wyłącz, wybór źródła, kontrola temperatury obrazu, regulowanie głośności itp.) bez konieczności dokonywania zakupu specjalnego oprogramowania przez użytkownika.	
6.22	Elektronika urządzenia zabezpieczona przed działaniem warunków	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	zewnątrznych.	
6.23	Certyfikat CE.	
6.24	Zgodność z normą Energy Star.	
<b>7.</b>	<b>Monitor typ II (współpracujący z komputerem do zarządzania) – szt. 3</b>	
	Oferowany monitor (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
7.1	Przekątna ekranu: 27 cali – 28 cali.	
7.2	Powłoka matrycy: matowa.	
7.3	Typ matrycy: IPS LED.	
7.4	Minimalna rozdzielczość: UHD (3840x2160) 4K.	
7.5	Format obrazu: 16:9.	
7.6	Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz.	
7.7	Maksymalny czas reakcji matrycy: 5 ms.	
7.8	Minimalna jasność: min. 300 cd/m <sup>2</sup> .	
7.9	Minimalny kontrast statyczny: 1000:1.	
7.10	Minimalny kąt oglądalności: 178° w poziomie i w pionie.	
7.11	Monitor musi być wyposażony w złącza min.: a) wejścia video: 1 x DisplayPort 1.2, b) wejście video: 2 x HDMI, c) wyjścia Audio: 1 x 3,5 mm Mini Jack.	
7.12	Monitor musi posiadać możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).	
7.13	Monitor musi posiadać możliwość montażu na ścianie VESA.	
7.14	Monitor musi posiadać Certyfikat CE.	
7.15	Monitor musi posiadać Zgodność z normą Energy Star.	
<b>8</b>	<b>Tablica interaktywna typ I – szt. 1</b>	
	Oferowane urządzenie (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
8.1	Typ matrycy: LED.	
8.2	Minimalna przekątna: 65 cali.	
8.3	Format obrazu: 16:9.	
8.4	Minimalna rozdzielczość: UHD 3840x2160.	
8.5	Minimalna jasność 350 cd/m <sup>2</sup> .	
8.6	Minimalny kontrast: 4000:1.	
8.7	Minimalny kąt oglądalności: 178° (L/P).	
8.8	Maksymalny czas reakcji matrycy: 8 ms.	
8.9	Maksymalny czas reakcji dotyku: 6,9 ms.	
8.10	Minimalny zestaw złącz: a) wejścia Video: min. 3 x HDMI (min. 1 ze złącz HDMI dostępne od frontu monitora z możliwością demontażu), b) wyjścia Video: Min. 1 x HDMI, c) wyjście Audio: Min. 1 x 3,5 mm Mini Jack, d) złącze USB Typ A: Min. 2 szt. Do podłączenia źródła pamięci USB, e) złącze USB Typ B: Min. 2 szt. Jako wyjście dotyku do komputera PC, f) koncentrator USB: Min. 1 x Wejście USB A i 1 x Wyjście USB B, g) złącza sterujące: RJ-45.	
8.11	Wbudowany moduł WiFi.	
8.12	Maksymalne wymiary: 153 x 90 x 7 cm.	
8.13	Maksymalne zużycie energii: 182 W/h, nie więcej niż 0.5 W w trybie Stand By.	
8.14	Wbudowane oprogramowanie oraz player umożliwiające pracę interaktywną na monitorze bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń.	
8.15	Minimalna wielkość dostępnej pamięci wewnętrznej – 8 GB.	
8.16	Minimalne wymagania co do wbudowanej platformy:	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) procesor min. Quad Core 1.7 GHz,</li> <li>b) pamięć RAM min. 2.5 GB DDR-4,</li> <li>c) możliwość zarządzania zdalnego pracą monitora przez RJ-45.</li> </ul>	
8.17	Możliwość pracy w trybie 16/7 potwierdzona przez producenta.	
8.18	Funkcja dotyku zintegrowana z urządzeniem – nie dopuszcza się stosowania nakładek dotykowych innych producentów. Możliwość jednoczesnego pisania przez min. 4 użytkowników.	
8.19	Możliwość zdalnego prowadzenia prezentacji z komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej bez konieczności podłączania kabli wizyjnych. Możliwość zdalnej pracy na pulpicie komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej nawet jeśli znajduje się on w innej lokalizacji.	
8.20	Bezprzewodowa komunikacja dwukierunkowa z urządzeniami z systemem Android bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Możliwość obsługi urządzenia mobilnego z poziomu ekranu dotykowego monitora interaktywnego.	
8.21	Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym.	
8.22	Wbudowana i edytowalna baza szablonów tła do pracy interaktywnej.	
8.23	Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzenia do odbiorników zewnętrznych (notatki + obraz tła).	
8.24	Możliwość złapania obiektów graficznych lub zrzutu z innego źródła na ekranie wraz z towarzyszącymi notatkami w celu skopiowania i przeniesienia w inne miejsce notatki.	
8.25	Możliwość zabezpieczenia prezentacji przez użytkownika poprzez nadanie kodu PIN.	
8.26	<p>Eksport prezentacji wraz z notatkami bezpośrednio z urządzenia min. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) email,</li> <li>b) zapis na pamięci USB,</li> <li>c) druk sieciowy,</li> <li>d) zapis na wskazanym dysku sieciowym.</li> </ul>	
8.27	Moduł NFC z możliwością demontażu umożliwiający szybkie połączenie z urządzeniami mobilnymi z systemem Android.	
8.28	Możliwość pracy w pionie i w poziomie – automatyczny obrót menu monitora bez konieczności uruchamiania dodatkowych funkcji.	
8.29	Opcjonalne mocowanie ściennie tego samego producenta umożliwiające montaż naścienny monitora zaraz przy ścianie – bez szczeliny.	
8.30	Rozpoznawanie pędzla piszącego po ekranie – efekt wizualny taki, jak na rzeczywistym płótnie przy wykorzystaniu pędzla i farby – mieszanie farb.	
8.31	<p>Możliwość edycji stron stworzonej prezentacji w zakresie min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) usuwanie, dodawanie nowych stron,</li> <li>b) zmiana kolejności stron,</li> <li>c) podgląd dowolnej strony.</li> </ul>	
8.32	Możliwość przeglądania plików MS Office: Microsoft Word, Excel, PowerPoint i PDF oraz nanoszenie na nie notatek bezpośrednio w urządzeniu, bez konieczności podłączania komputera.	
8.33	Wbudowana przeglądarka internetowa.	
8.34	Wbudowana możliwość integracji z Office 365 (strona logowania)	
8.35	Wsparcie protokołu RDP – możliwość zdalnego połączenia z komputerami w tej samej sieci.	
8.36	Wbudowana synchronizacja i autoryzacja LDAP.	
8.37	Obsługa rysikiem pasywnym (pisanie) lub palcem (funkcje dotykowe).	
8.38	Wbudowane głośniki min. 2 x 10 W.	
8.39	Certyfikat CE.	
8.40	Zgodność z normą Energy Star.	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

9	Tablica interaktywna typ II – szt. 22	
	Oferowane urządzenie (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
9.1	Typ matrycy: LED.	
9.2	Minimalna przekątna: 55”.	
9.3	Format obrazu: 16:9.	
9.4	Minimalna rozdzielczość: UHD 3840x2160.	
9.5	Minimalna jasność 350 cd/m <sup>2</sup> .	
9.6	Minimalny kontrast: 4000:1.	
9.7	Minimalny kąt oglądalności: 178° (L/P).	
9.8	Maksymalny czas reakcji matrycy: 8 ms.	
9.9	Maksymalny czas reakcji dotyku: 6,9 ms.	
9.10	Minimalny zestaw złącz: a) wejścia video: min. 3 x HDMI (min. 1 ze złącz HDMI dostępne od frontu monitora z możliwością demontażu), b) wyjścia video: Min. 1 x HDMI, c) wyjście audio: Min. 1 x 3,5 mm Mini Jack, d) złącze USB Typ A: min 2 szt. do podłączenia źródła pamięci USB, e) złącze USB Typ B: min 2 szt. jako wyjście dotyku do komputera PC, f) koncentrator USB: Min 1 x wejście USB A i 1 x wyjście USB B, g) złącza sterujące: RJ-45.	
9.11	Wbudowany moduł WiFi.	
9.12	Maksymalne wymiary: 130 x 77 x 6 cm.	
9.13	Maksymalne zużycie energii: 155 W/h, nie więcej niż 0.5 W w trybie Stand By.	
9.14	Wbudowane oprogramowanie oraz player umożliwiające pracę interaktywną na monitorze bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń.	
9.15	Minimalna wielkość dostępnej pamięci wewnętrznej – 8 GB,	
9.16	Minimalne wymagania co do wbudowanej platformy: a) procesor min. Quad Core 1.7 GHz, b) pamięć RAM min. 2,5 GB DDR-4, c) możliwość zarządzania zdalnego pracą monitora przez RJ-45.	
9.17	Możliwość pracy w trybie 16/7 potwierdzona przez producenta.	
9.18	Funkcja dotyku zintegrowana z urządzeniem – nie dopuszcza się stosowania nakładek dotykowych innych producentów.	
9.19	Możliwość jednoczesnego pisania przez min. 4 użytkowników.	
9.20	Możliwość zdalnego prowadzenia prezentacji z komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej bez konieczności podłączania kabli wizyjnych.	
9.21	Możliwość zdalnej pracy na pulpicie komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej nawet jeśli znajduje się on w innej lokalizacji.	
9.22	Bezprzewodowa komunikacja dwukierunkowa z urządzeniami z systemem Android bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń.	
9.23	Możliwość obsługi urządzenia mobilnego z poziomu ekranu dotykowego monitora interaktywnego.	
9.24	Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym.	
9.25	Wbudowana i edytowalna baza szablonów tła do pracy interaktywnej.	
9.26	Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzenia do odbiorników zewnętrznych (notatki + obraz tła).	
9.27	Możliwość złapania obiektów graficznych lub zrzutu z innego źródła na ekranie wraz z towarzyszącymi notatkami w celu skopiowania i przeniesienia w inne miejsce notatki.	
9.28	Możliwość zabezpieczenia prezentacji przez użytkownika poprzez	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	nadanie kodu PIN.	
9.29	Eksport prezentacji wraz z notatkami bezpośrednio z urządzenia min. Poprzez: email, zapis na pamięci USB, druk sieciowy, zapis na wskazanym dysku sieciowym.	
9.30	Moduł NFC z możliwością demontażu umożliwiający szybkie połączenie z urządzeniami mobilnymi z systemem Android.	
9.31	Możliwość pracy w pionie i w poziomie – automatyczny obrót menu monitora bez konieczności uruchamiania dodatkowych funkcji.	
9.32	Rozpoznawanie pędzla piszącego po ekranie – efekt wizualny taki, jak na rzeczywistym płótnie przy wykorzystaniu pędzla i farby – mieszanie farb.	
9.33	Możliwość edycji stron stworzonej prezentacji w zakresie min.: a) usuwanie, dodawanie nowych stron, b) zmiana kolejności stron, c) podgląd dowolnej strony.	
9.34	Możliwość przeglądania plików MS Office: Microsoft Word, Excel, PowerPoint i PDF oraz nanoszenie na nie notatek bezpośrednio w urządzeniu, bez konieczności podłączania komputera.	
9.35	Wbudowana przeglądarka internetowa.	
9.36	Wbudowana możliwość integracji z Office 365 (strona logowania).	
9.37	Wsparcie protokołu RDP – możliwość zdalnego połączenia z komputerami w tej samej sieci.	
9.38	Wbudowana synchronizacja i autoryzacja LDAP.	
9.39	Obsługa rysikiem pasywnym (pisanie) lub palcem (funkcje dotykowe).	
9.40	Wbudowane głośniki min. 2 x 10 W.	
9.41	Certyfikat CE.	
9.42	Zgodność z normą Energy Star.	
<b>10.</b>	<b>Wózek do monitora typ I – szt. 1</b>	
	Oferowane urządzenie (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
10.1	Dedykowany zestaw do montażu monitora min. 98 cali.	
10.2	Możliwość łatwej rozbudowy w przyszłości na 2 ekrany przy użyciu akcesoriów tego samego producenta.	
10.3	Zestaw tego samego producenta jak w pozostałych zadaniach tego postępowania.	
10.4	Dopuszczalna maksymalna nośność zestawu: min. 160 kg.	
10.5	Możliwość elektrycznej płynnej regulacji wysokości ekranu bez użycie dodatkowych narzędzi. Zestaw umożliwi elektryczną zmianę wysokości w zakresie minimum 60 cm – w celu płynnej, cichej oraz stabilnej pracy podczas regulacji wysokości wymaga się by zestaw był wyposażony w min dwa niezależne silniki do regulacji wysokości.	
10.6	Blokowanie oraz odblokowanie monitora po zawieszeniu na zestawie bez użycia narzędzi.	
10.7	Możliwość zabezpieczenia monitora przed nieautoryzowanym demontażem z zestawu.	
10.8	System organizacji kabli umożliwiający wprowadzenie okablowania od spodu zestawu i łatwy dostęp do organizacji kabli na całej wysokości zestawu.	
10.9	Wbudowane obrotowe kółka (wszystkie z hamulcami), umożliwiające bezpieczne i wygodne przesuwanie oraz blokowanie zestawu.	
10.10	Certyfikat TUV potwierdzający test dopuszczalnej maksymalnej ładowności na min. 4-krotność podanej wartości maksymalnej ładowności.	
10.11	Certyfikat producenta ISO 9001.	
<b>11.</b>	<b>Wózek do tablicy interaktywnej typ I i typ II - szt. 23</b>	
	Oferowane urządzenie (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
11.1	Dedykowany zestaw do montażu monitora.	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

11.2	Możliwość łatwej rozbudowy w przyszłości na 2 ekrany przy użyciu akcesoriów tego samego producenta.	
11.3	Łatwy, szybki montaż i demontaż zestawu.	
11.4	Zestaw tego samego producenta jak w przypadku pozostałych zestawów.	
11.5	Dopuszczalna maksymalna ładowność zestawu: min. 70 kg.	
11.6	Waga zestawu (bez monitora) nie większa niż 30 kg (w celu ograniczenia łącznej wagi kompletnego zestawu, składniki zestawu do montażu systemu powinny być wykonane w większości z wytrzymałych, lekkich materiałów, np. aluminium, itp.).	
11.7	Minimalna wysokości zestawu 180 cm.	
11.8	Możliwość płynnej regulacji położenia ekranu na całej wysokości zestawu.	
11.9	System organizacji kabli umożliwiający wprowadzenie okablowania od spodu zestawu i łatwy dostęp do organizacji kabli na całej wysokości zestawu.	
11.10	Wbudowane obrotowe kółka (wszystkie z hamulcami), umożliwiające bezpieczne i wygodne przesuwanie oraz blokowanie zestawu.	
11.12	Certyfikat TUV potwierdzający test dopuszczalnej maksymalnej ładowności na min. 4-krotność podanej wartości maksymalnej ładowności.	
11.13	Certyfikat producenta ISO 9001.	
<b>12.</b>	<b>Komputer do zarządzania – szt. 3</b>	
	Oferowany komputer (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową).	
12.1	Rodzaj komputera: przenośny typu laptop.	
12.2	Wyświetlacz o przekątnej ekranu 13,5 – 14,5 cali, o rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli, matowy LED.	
12.3	System operacyjny: MS Windows 10 w wersji 64-bit, w najnowszej stabilnej wersji w języku polskim, preinstalowany przez producenta sprzętu w wersji profesjonalnej zapewniający współpracę z kontrolerem domeny Windows, (nie dopuszcza się systemu w wersji 32-bit).	
12.4	Procesor dedykowany do urządzeń mobilnych, taktowanie nie mniej niż 1.8 GHz, 8 MB cache, ilość rdzeni minimum 4, ilość wątków 8, w teście Passmark CPU MARK wynik min. 7095 punktów (ze względu na to, że wybrany test jest testem dynamicznym, Zamawiający wyznacza moment czasowy, w którym następuje określenie wyników testu na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Taki wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> w tym właśnie dniu.	
12.5	Dysk twardy w technologii SSD M2 PCIe o minimalnej pojemności 512 GB.	
12.6	Pamięć min 16 GB pamięci RAM, 2133 MHz.	
12.7	Karta graficzna z 2 GB pamięci typu GDDR5 64-bit, charakteryzująca się wynikiem w teście Passmark GPU min. 2573 punkty (ze względu na to, że wybrany test jest testem dynamicznym, Zamawiający wyznacza moment czasowy, w którym następuje określenie wyników testu na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Taki wynik zaproponowanej karty graficznej musi znajdować się na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> w tym właśnie dniu.	
12.8	Wyjścia/złącza min: a) 1 x HDMI, b) 1 x USB Typ-C, c) 1 x USB 3.1 Gen.1, d) 1 x USB 2.0, e) 1 x RJ-45 lub przejściówka USB typ-C -> RJ-45, f) 1 x Gniazdo combo (słuchawki/mikrofon),	



WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	g) 1 x czytnik kart pamięci SD/microSD, h) 1 x DC-in.	
12.9	Komunikacja: a) karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mb/s, b) karta sieciowa bezprzewodowa Wifi dwuzakresowa 802.11ac, c) Bluetooth 5.0.	
12.10	Zasilanie: akumulator, zasilacz.	
12.11	Obudowa aluminiowa.	
12.12	Waga komputera z baterią maksymalnie: 1,50 kg.	
12.13	Dodatkowe wyposażenie: a) podświetlana klawiatura, b) wbudowana kamera, c) mikrofon, d) głośniki, e) touchpad/screenpad, f) torba na laptop, g) mysz bezprzewodowa.	
12.14	Pakiet oprogramowania biurowego MS Office 2019 H&B PL - dożywotnia licencja w najnowszej stabilnej wersji.	
<b>13.</b>	<b>Walizka transportowa – szt. 1</b>	
	Oferowany element (proszę podać nazwę producenta, typ i model, do oferty proszę dołączyć kartę katalogową lub opis).	
13.1	Walizka ma służyć do transportu terminala sprzętowego typ III wraz z akcesoriami niezbędnymi do pracy, opisanego w pkt. 5.	
13.2	Ścianki wykonane ze sklejki PVC o grubości min. 6 mm, rogi i krawędzie wzmocnione okuciami.	
13.3	Walizka transportowa musi posiadać: a) uchwyt do przenoszenia, b) dwa zamki, c) nóżki stabilizujące, d) zawiasy z ogranicznikiem otwarcia, e) wnętrze wyłożone pianką techniczną o kształcie dopasowanym do kształtu terminala stabilizującą urządzenie podczas transportu, f) musi mieścić wszystkie urządzenia peryferyjne i okablowanie dostarczone wraz z terminalem.	
<b>14</b>	<b>Gwarancja</b>	
14.1	Gwarancja na wszystkie elementy systemu min. 3 lata liczona od dnia podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru przedmiotu zamówienia oraz protokołu ze szkolenia, świadczona na miejscu instalacji sprzętu. Czas reakcji na awarie: następny dzień roboczy (NBD). Czas usunięcia awarii krytycznej (całkowita niedostępność systemu): 8 godzin. Czas usunięcia pozostałych awarii: 3 dni.	
14.2	Bezpłatne wsparcie techniczne w czasie trwania gwarancji obejmujące diagnostykę problemów sprzętowych i programowych oraz dostęp do najnowszych aktualizacji składników systemu. W ramach wsparcia technicznego zamawiający ponadto uzyska: a) dostęp do bazy wiedzy na stronie www producenta, b) dostęp do centrum pomocy technicznej producenta z możliwością zgłaszania awarii i zapytań o pomoc techniczną. Zamawiający musi mieć możliwość monitorowania statusu zgłoszeń serwisowych w systemie producenta, c) firmware upgrade/update - aktualizacja oprogramowania systemowego dostarczonych elementów systemu, d) wymiany uszkodzonego sprzętu przez producenta.	
<b>15.</b>	<b>Wdrożenie</b>	
15.1	Zamawiający wymaga, aby wszystkie składniki systemu transmisji obrazu i dźwięku były dostarczone, zgodnie z następującym rozdzielnikiem: 1. Do Komendy Wojewódzkiej PSP w Rzeszowie:	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

	<p>1 szt. centrum zarządzania systemem (opisanego w pkt. 2),  1 szt. terminala sprzętowego typ I (opisanego w pkt.3),  1 szt. terminala sprzętowego typ II (opisanego w pkt. 4)  2 szt. terminala sprzętowego typ III (opisanego w pkt. 5)  1 szt. monitora typ I współpracującego z terminalem typ I (opisanego w pkt.6),  1 szt. tablicy interaktywnej typ I (opisanej w pkt. 8),  1 szt. tablicy interaktywnej typ II (opisanej w pkt. 9),  1 szt. wózka do monitora typ I (opisanego w pkt. 10),  2 szt. wózka do tablicy interaktywnej typ I i typ II (opisanego w pkt. 11),  3 szt. zestawów do zarządzania systemem, składających się z komputera przenośnego (opisanego w pkt. 12) oraz monitora typ II (opisanego w pkt. 7),  1 szt. Walizki transportowej (opisanej w pkt. 13).</p> <p>2. Do każdej z 21 Komend Miejskich/Powiatowych PSP woj. podkarpackiego:  1 szt. terminala sprzętowego typ II (opisanego w pkt. 4),  1 szt. terminala sprzętowego typ III (opisanego w pkt. 5),  1 szt. tablicy interaktywnej typ II (opisanej w pkt. 9),  1 szt. wózka do tablicy interaktywnej typ I i typ II (opisanego w pkt.11),</p>	
15.2	Wykonawca dostarczy, zmontuje i zainstaluje wszystkie elementy systemu wyszczególnione w pkt. 15.1 we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach.	
15.3	Montaż terminali, stojaków, monitorów i tablic interaktywnych powinien być wykonany estetycznie, a wszystkie przewody spięte i/lub ukryte.	
15.4	Wszystkie elementy stanowiące centrum zarządzania systemem zostaną zainstalowane we wskazanych szafach RACK 19".	
15.5	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria takie jak uchwyty, okablowanie itp. niezbędne do prawidłowej instalacji całego systemu.	
15.6	Wykonawca zapewni aktualizację firmware'u wszystkich elementów systemu do najnowszej dostępnej wersji w dniu ich uruchomienia.	
15.7	System zostanie skonfigurowany przez Wykonawcę tak, aby wszystkie jego elementy współpracowały ze sobą w środowisku Zamawiającego i aby uzyskana została pełna wyżej opisana funkcjonalność.	
<b>16.</b>	<b>Szkolenie</b>	
16.1	Po skonfigurowaniu i uruchomieniu systemu Wykonawca przeprowadzi certyfikowane warsztaty techniczne dla 5 osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie administracji i użytkowania Systemu transmisji obrazu i dźwięku. Warsztaty muszą zapewnić administratorom wiedzę niezbędną do samodzielnego zarządzania, administracji, rozwiązywania problemów dostarczonej platformy w zakresie uruchamiania, planowania sesji, organizowania sesji, obsługi terminali sprzętowych. Wymiar warsztatów nie może być krótszy niż trzy dni (24 godziny robocze). Wykonawca jest w całości odpowiedzialny za przeprowadzenie szkolenia. Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie warsztatów technicznych przez certyfikowanych inżynierów Wykonawcy.	
<b>17.</b>	<b>Pozostałe wymagania</b>	
17.1	Terminale sprzętowe, serwery realizujące funkcje Systemu transmisji obrazu i dźwięku, oraz oprogramowanie jak i wszystkie dostarczone aplikacje muszą współpracować ze sobą i być w pełni ze sobą kompatybilne.	
17.2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, nie używany.	
17.3	Dostarczony sprzęt musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, co oznacza, że musi być sprzętem posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych i wsparcie techniczno-serwisowe kierowane do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej.	

WT.2370.9.2020

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

17.4	Całe dostarczone oprogramowanie musi być zainstalowane na dostarczonym przez Wykonawcę sprzęcie i systemach operacyjnych. Sprzęt powinien mieć odpowiednią wydajność zapewniającą płynną pracę dostarczanej platformy z wyżej opisaną funkcjonalnością.	
17.5	Wszystkie elementy dostarczonego rozwiązania będą ze sobą w pełni współpracować i będą kompatybilne oraz będą objęte gwarancją i wsparciem technicznym producentów. Wykonawca zapewni pojedynczy punkt kontaktu serwisowego dla wszystkich elementów systemu.	
17.6	Poszczególne elementy oferowanego rozwiązania jak terminale, serwery realizujące funkcje centrum zarządzania systemem, monitory, tablice interaktywne, oprogramowanie, aplikacje dostępne, system zarządzania i nagrywania muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitą gwarancją i wsparciem technicznym producenta.	
17.7	Wymagane jest dostarczenie przez Wykonawcę wszystkich niezbędnych środowisk (np. systemy operacyjne, bazy danych) wraz z wszelkimi wymaganymi licencjami.	