

**Część nr 1: System telefonii VoIP**

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość
1.	System telefoniczny	<p>1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP w szkole, obejmującego dostawę, instalację, konfigurację oraz uruchomienie sprzętu i oprogramowania wraz ze szkoleniem i usługą serwisową</p> <p>2. WYMAGANIA OGÓLNE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprzęt fabrycznie nowy, z certyfikatem CE i instrukcją obsługi w języku polskim.</li> <li>• Dopuszcza się rozwiązania równoważne, zapewniające identyczną lub lepszą funkcjonalność.</li> <li>• Wykonawca zapewni pełną instalację i konfigurację urządzeń oraz dokumentację po wdrożeniową.</li> <li>• <b>Wykonawca zapewni minimum 24 miesiące gwarancji i wsparcia technicznego.</b></li> </ul> <p>3. ZAKRES I WYMAGANIA TECHNICZNE</p> <p>Centrala VoIP – 1 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• urządzenie klasy IP PBX przeznaczone dla małych i średnich przedsiębiorstw, umożliwiające obsługę wideorozmów (kodeki H.264, H.263P, MPEG4) oraz realizację zaawansowanych funkcji centrali, takich jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kolejkowanie połączeń,</li> <li>➤ zintegrowany system IVR,</li> <li>➤ poczta głosowa,</li> <li>➤ konferencje,</li> <li>➤ monitoring i statystyki połączeń.</li> </ul> </li> <li>• system centrali powinien współpracować z rozwiązaniami klasy Unified Communications (UC) oraz umożliwiać integrację z systemami SMS.</li> <li>• obsługa minimum 30 kont SIP oraz minimum 20 jednoczesnych połączeń,</li> <li>• minimum 8 portów FXS i minimum 8 portów FXO/BRI,</li> <li>• możliwość instalacji minimum 2 modułów GSM/3G/4G,</li> <li>• minimum 2 porty Gigabit Ethernet,</li> <li>• obsługa IPv4, IPv6, DHCP, PPPoE,</li> <li>• protokoły: SIP, RTP, SRTP, TLS, HTTPS.</li> <li>• wbudowane IVR, kolejkowanie połączeń, przekierowania, nagrywanie rozmów, poczta głosowa.</li> <li>• wsparcie wideorozmów (H.264, H.263P, MPEG4).</li> <li>• obsługa integracji z SMS</li> <li>• obudowa rack 1U, możliwość montażu w szafie rack</li> </ul> <p>4. Telefon IP – 9 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługa minimum 6 kont SIP.</li> <li>• kolorowy ekran minimum 2,8" minimum 3 klawisze DSS z LED</li> <li>• wsparcie dla zestawów słuchawkowych (RJ9, EHS)</li> <li>• minimum 2 porty Gigabit Ethernet z PoE</li> <li>• obsługa IPv4/IPv6, QoS, VLAN, LLDP</li> <li>• szerokopasmowy dźwięk HD, kodeki: G.711, G.722, Opus</li> </ul> <p>5. Telefon IP telefon typu sekretarski wyposażony w minimum 10 przycisków DSS na głównym kolorowym wyświetlaczu o przekątnej co najmniej 4", wraz z dodatkowym modulem posiadającym minimum 24 klawisze DSS – 1 szt.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 10 kont SIP</li> <li>• kolorowy ekran minimum 4,3" + dwa ekrany boczne minimum 3,5" do minimum 24 klawiszy DSS</li> <li>• obsługa Bluetooth i EHS</li> </ul>	1 szt.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>wbudowany kodek H.264 do obsługi wideo</li> <li>minimum 2 porty Gigabit Ethernet z PoE</li> <li>obsługa IPv4/IPv6, QoS, LLDP</li> <li>kodeki głosowe: G.711, G.722, G.729, Opus</li> <li>funkcjonalność systemu: obsługa numerów wewnętrznych, przekierowania połączeń, IVR, grafiki pracy, tryby dzień/noc, wideo rozmowy, współpraca z domofonami SIP, możliwość autoprovisioningu urządzeń, bezpieczne połączenia z wykorzystaniem SRTP/TLS, nagrywanie rozmów (z zapisem na zewnętrznym dysku) panel zarządzania z przeglądarki internetowej.</li> </ul>	
	<p><b>Instalacja i konfiguracja</b> Zakres prac obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie pełnej instalacji sprzętu i oprogramowania,</li> <li>przygotowanie i konfigurację centrali,</li> <li>rejestrację i przypisanie odpowiedniej liczby kont SIP i numerów wewnętrznych,</li> <li>wgranie nagrań IVR,</li> <li>definiowanie grafiku godzin pracy (np. oddzwanianie w godzinach pracy, automatyczne przekierowania poza godzinami pracy),</li> <li>przeprowadzenie testów funkcjonalnych.</li> </ul>	1 szt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cały zestaw musi umożliwiać dalszą rozbudowę systemu oraz zapewniać pełną <b>kompatybilność w ramach rozwiązań jednego producenta</b>.</li> <li>Wykonawca przeprowadzi <b>szkolenie administratora systemu</b>, obejmujące praktyczne zajęcia z zakresu podstawowej administracji telefonii VoIP oraz obsługi systemu.</li> <li>Zakres serwisu: pełne wsparcie techniczne (helpdesk) oraz szybkie usuwanie usterek sprzętowych i programowych w okresie gwarancyjnym.</li> </ul>	
	<p>Przełącznik sieciowy (switch) Warstwa 2/3 (L2/L3) Gigabit Ethernet – 1 szt.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Typ: Zarządzany switch warstwy 2/3 (L2/L3) umożliwiający routing statyczny i dynamiczny, VLAN, QoS, ACL</li> <li>Zarządzanie: Interfejs WWW (web GUI) dla administracji, CLI przez konsolę RJ-45 lub USB-C, Telnet lub SSH, wsparcie SNMPv2/v3</li> <li>Zamawiający wymaga zgodności z MIB, HTTPS i SSH</li> <li>PoE: Obsługa PoE/PoE+ zgodnie ze standardami IEEE 802.3af/at, budżet min. 195 W (24 portowy model PoE+)</li> <li>Minimum 20 Porty i interfejsy: Porty RJ-45: minimum 24 × Gigabit Ethernet (10/100/1000 BASE-T)</li> <li>Porty SFP+: minimum 4 × Gigabit/SFP (pozwalające na uplink światłowodowy) Liczba zainstalowanych modułów SFP: minimum 4 porty z dołączonymi kompatybilnymi wkładkami SFP w ilości dwukrotnie większej niż ilość portów (np. 4 porty SFP to 8 wkładek)</li> <li>Wkładka SFP: szybkość przesyłania danych: minimum 10 000 Mbit/s</li> <li>Technologia okablowania: 1000Base-LX</li> <li>Hot-swap: Tak</li> <li>Port konsoli: RJ-45 oraz USB-C (do zarządzania lokalnego)</li> <li>Wydajność i bufor: Przepustowość: co najmniej 128 Gb/s przełączania, wire-speed</li> <li>Kolejkowanie: 8 kolejek dla QoS, z obsługą WRR</li> <li>Obsługiwane protokoły: IEEE 802.1D, 802.1Q, 802.1s, 802.1w,</li> </ul>	

		802.3ad, 802.3af/at, 802.3ab/an, 802.3x/z, 802.1x (autoryzacja sieciowa) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Routing warstwy 3: obsługa statycznych tras – minimum 990 wpisów routingu</li> <li>• VLAN: obsługa do VMware VLAN, Private VLAN, Voice VLAN, GARP VLAN (Q-in-Q)</li> <li>• Multicast: IGMP snooping, Proxy IGMP wspierane</li> <li>• Bezpieczeństwo i zarządzanie: QoS: implementacja klasyfikacji i priorytetyzacji ruchu. Obsługa ograniczania natężenia ruchu, zapobieganie DoS oraz blokada Head-of-Line (HOL)</li> <li>• AAA i ACL: obsługa RADIUS, TACACS+, ACL minimum 1000 wpisów</li> <li>• Bezpieczeństwo: HTTPS, SSH, SNMPv3, port security, DHCP snooping oraz IPv6 First Hop Security</li> <li>• Administracja i redundancja: Stacking: Front panel stacking do 4 urządzeń – jedno IP i zarządzanie wspólne</li> <li>• Dual-image: system WE/WY umożliwia aktualizację bez downtime'u</li> <li>• Plug &amp; Play: wsparcie PnP i integracja z Cisco Business Dashboard/CLI/USB-Bluetooth</li> <li>• Wydajność fizyczna: Pamięć: minimum 1 GB RAM DDR4 i minimum 512 MB flash</li> <li>• Zasilanie: 100–220 VAC, 50/60 Hz</li> <li>• pobór mocy &lt; 32 W</li> <li>• Obudowa: 1U, wymiary ~44×445×350 mm,</li> </ul>	
--	--	--	--

**1) Dostawa (Chełm, ul. Graniczna 2)**

**Część nr 2: System konferencyjno - nagłośnieniowy**

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość
1.	System konferencyjno-nagłośnieniowy	<p>Przedmiot zamówienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostawa i uruchomienie systemu konferencyjno-nagłośnieniowego dla Branżowego Centrum Umiejętności w Zespole Szkół Technicznych w Chełmie.</li> <li>2. Zakres i wymagania techniczne: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Głośniki sufitowe CS-850KT – 12 szt.: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ typ: dwudrożne, 100 V, z transformatorem;</li> <li>➤ moc: 30 W RMS, pasmo 70 Hz – 20 kHz.</li> </ul> </li> <li>2) Wzmacniacz 6-strefowy A-366M 360 W/100 V – 1 szt.: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 6 stref, regulacja głośności, MP3/FM/USB.</li> </ul> </li> <li>3) Eliminatory sprzężeń – 1 szt. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Urządzenie do aktywnego tłumienia sprzężeń (20 Hz – 20 kHz).</li> </ul> </li> <li>4) Szafka rack mobilna 12U – 1 szt. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wykonana ze stali, z kółkami i drzwiczkami.</li> </ul> </li> <li>5) Mikser audio ZED-10 lub równoważny – 1 szt. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 10 kanałów Mic/Line + 2 Line, EQ 3-pasmowy, phantom +48 V.</li> </ul> </li> <li>6) System konferencyjny WA 510R z mikrofonami i mikroportami: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Odbiornik WA 510R - 1 szt.;</li> <li>➤ Mikrofony ręczne WA 510RCT</li> <li>➤ Mikroporty WA 510RCB – 4 szt.</li> </ul> </li> <li>7) Kolumny głośnikowe BC 800 – 2 szt. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Moc 150 W RMS, 8 Ω, pasmo 50 Hz – 18 kHz.</li> </ul> </li> <li>8) Wzmacniacz 6-strefowy A-186M 180 W/100 V – 1 szt.: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 6 stref, MP3/FM/USB, Bluetooth</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>3. Warunki gwarancji i serwisu Gwarancja: 24 miesiące. Czas reakcji serwisowej: maksymalnie 24 godziny robocze. Naprawa lub wymiana sprzętu: do 7 dni</li> </ol>	<b>1 szt.</b>

	roboczych od zgłoszenia	
--	-------------------------	--

**1) Dostawa (Chełm, ul. Graniczna 2)**

**Część nr 3: Ekrany reklamowe LED i telewizor ze stojakiem**

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość
1.	Ekrany reklamowe LED	<p>Przedmiot zamówienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dostawa i montaż czterech ekranów / telewizorów LED (lub wykonanych w technologii lepszej niż LED, np. QLED, OLED) do zastosowań prezentacyjnych w Branżowym Centrum Umiejętności w Zespole Szkół Technicznych w Chełmie. Zestaw powinien umożliwiać wspólną prezentację treści na wszystkich ekranach jednocześnie (układ video wall 2×2) oraz zapewniać wysoką trwałość, dobrą widoczność i odporność na uszkodzenia w warunkach użytku wewnętrznego.</li> <li>Zakres zamówienia i wymagania techniczne: <ol style="list-style-type: none"> <li>Zestaw czterech ekranów/ telewizorów LED 45" – ściana wizualna <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość: 4 sztuki ekranów / telewizorów o przekątnej 45 cali,</li> <li>Technologia: LED lub lepsza (np. QLED, OLED),</li> <li>Rozdzielczość: minimum 4K UHD (3840×2160),</li> <li>Jasność: minimum 300 cd/m<sup>2</sup>,</li> <li>Kąty widzenia: 178° / 178°,</li> <li>Czas reakcji: maksymalnie 8 ms,</li> <li>Ramki: cienkie (narrow bezel), umożliwiające łączenie w układ 2×2 bez widocznych przerw między ekranami,</li> <li>Szyba ochronna: panel trwały, odporny na uderzenia i zadrapania, przeznaczony do użytku wewnętrznego,</li> <li>Złącza: minimum 3× HDMI, 2× USB, LAN, Wi-Fi,</li> <li>Możliwość wspólnej prezentacji treści na wszystkich ekranach (funkcja video wall / grupowania),</li> <li>Gwarancja: minimum 24 miesiące.</li> </ul> </li> <li>Konstrukcja montażowa typu „video wall” <p>System nośny przystosowany do czterech paneli (układ 2×2). Regulacja wysokości i pochyłu, prowadzenie kabli wewnętrzne. Obciążenie całkowite: minimum 120 kg. W zestawie komplet mocowań i śrub montażowych. Konstrukcja powinna zapewniać stabilność i estetykę połączenia ekranów.</p> </li> <li>Akcesoria i osprzęt dodatkowy <p>Splitter HDMI 1×4 lub kontroler video wall obsługujący sygnał 4K 60 Hz. Komplet kabli HDMI i zasilających (min. 5 m długości każdy). Instrukcja montażu i konfiguracji, krótkie szkolenie z obsługi.</p> </li> </ol> </li> <li>Warunki gwarancji i serwisu <p>Gwarancja: minimum 24 miesiące na panele LED, konstrukcję i akcesoria. Czas reakcji serwisowej: maksymalnie 24 godziny robocze. Naprawa lub wymiana sprzętu: do 7 dni roboczych od zgłoszenia</p> </li> <li>Uwagi końcowe <p>Dopuszcza się złożenie oferty na sprzęt równoważny spełniający wszystkie wymagania funkcjonalne i techniczne. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad i dostosowane do użytku wewnętrznego. Oferta powinna zawierać opis proponowanego sprzętu, jego parametry techniczne oraz okres gwarancji. Zaleca się, aby oferowane urządzenia pochodziły z oferty dystrybutorów lub sklepów działających na rynku polskim, posiadały instrukcje w języku polskim oraz gwarancję realizowaną na terytorium Polski</p> </li> </ol>	<b>1 szt.</b>

<b>2</b>	Telewizor LED ze stojakiem	<p>Telewizor LED ze stojakiem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przekątna ekranu: minimum 42 cale</li> <li>➤ Rozdzielczość: Full HD (1920×1080) lub wyższa (4K UHD).</li> <li>➤ Jasność: min. 300 cd/m<sup>2</sup>.</li> <li>➤ Kontrast: min. 4000:1.</li> <li>➤ Złącza: min. 2× HDMI, 1× USB, 1× LAN.</li> <li>➤ Wbudowane głośniki: min. 10 W RMS.</li> <li>➤ Stojak: mobilny na kółkach, z blokadą, dwie półki (np. na laptop i odtwarzacz), regulacja wysokości, mocowanie VESA do 70", obciążenie min. 40 kg.</li> <li>➤ W zestawie: okablowanie HDMI (min. 3 m).</li> <li>➤ Gwarancja: minimum 24 miesiące</li> </ul>	<b>1 szt.</b>
----------	----------------------------	--	---------------

**Dostawa (Chełm, ul. Graniczna 2)**

#### **Część nr 4: Mobilny zestaw wystawienniczy**

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość
<b>1.</b>	Mobilny zestaw wystawienniczy	<p>1. Przedmiot zamówienia: Dostawa i wykonanie nadruków oraz dostarczenie mobilnego zestawu wystawienniczego, obejmującego dwie ścianki tekstylne z nadrukiem, trybunkę (ładę) oraz oświetlenie do ścianek, wraz z transportem do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, kompletem pokrowców/kuferków i instrukcją montażu.</p> <p>2. WYMAGANIA MINIMALNE (PARAMETRY)</p> <p>1) Ścianki tekstylne (2 szt.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Typ: ściana tekstylna (system „tubowy” lub Hop-Up) z pełnym wydrukiem sublimacyjnym</li> <li>➤ Typ: ściana tekstylna (system „tubowy” lub Hop-Up) z pełnym wydrukiem sublimacyjnym</li> <li>➤ W zestawie: aluminiowa konstrukcja, druk na materiale tekstylnym, torba transportowa</li> <li>➤ Montaż beznarzędziowy, powtarzalne naciąganie grafiki; grafika z możliwością prania lub delikatnego czyszczenia</li> </ul> <p>2) Trybunka (łada) – 1 szt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Typ: trybunka tekstylna (owalna lub prostokątna) z pełnym nadrukiem</li> <li>➤ Błat MDF lub równoważny; nośność min. 30–50 kg; montaż beznarzędziowy; pokrowiec</li> <li>➤ Wymiary orientacyjne: wys. 90–100 cm; blat ≥ 70×40 cm</li> </ul> <p>3) Oświetlenie ścianek – 2 komplety (po 1 na ściankę)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lampy LED lub halogen z uchwytem do ścianek tekstylnych.</li> <li>➤ Zasilanie 230 V; przewody w zestawie; strumień ≥ 700 lm (LED) lub 150 W (halogen) na ściankę</li> <li>➤ Barwa: neutralna/zimna (LED) lub ciepła (halogen) – bez migotania</li> </ul> <p>4) Dodatkowo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transport do siedziby Zamawiającego.</li> <li>➤ Termin realizacji: do 10 dni roboczych. Zleceniodawca z dniem podpisania umowy dostarczy Wykonawcy pliki graficzne do wykonania przedmiotu niniejszego zapytania.</li> <li>➤ Pliki do druku: CMYK, 150–300 dpi, skala 1:1, proof PDF do akceptacji</li> </ul> <p>3. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gwarancja na zestaw wystawienniczy: min. 12 miesięcy.</li> <li>➤ W razie wady fabrycznej – wymiana lub naprawa w ciągu maks. 14 dni.</li> </ul>	<b>1 szt.</b>

**Dostawa (Chełm, ul. Graniczna 2)**