Załącznik nr 1 do SWZ

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyposażenie systemu** | **Liczba** |
| **I.** | **Jednostka centralna ( serwer radiowy, serwer komunikacyjny  RoIP )**   1. Platforma sprzętowa , serwer 19” 1U , integrująca środki łączności zaplanowane w ramach dostawy ZSŁR. Integracja musi być zapewniona poprzez wykorzystanie technologii IP w ramach sieci OST112 i uwzględniać brak styku z siecią internet. 2. Otwarta architektura umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów standardu TETRA. Obecnie ZAMAWIAJĄCY wykorzystuje radiotelefony pracujące w trybie analogowym i urządzania umożliwiające prace w takim trybie mają być dostarczone w ramach dostawy ZSŁR. Architektura musi umożliwiać integrację radiotelefonów używanych lokalnie oraz wyniesionych (zdalnie sterowanych). 3. Przystosowany do montażu w szafie typu rack 19” i nie być większa / wyższa niż 2U. 4. ZAMAWIAJACY dostarczy niezbędną maszynę wirtualną o standardowych dla tego typu potrzebach (pamięć, moc obliczeniowa itp.). 5. Rozwiązanie umożliwiające w przypadku awarii niezwłoczne uruchomienie z kopii zapasowej rezerwowej jednostki centralnej, przejmującej w 100% funkcjonalność jednostki podstawowej. | **1 kpl.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyposażenie systemu** | **Liczba** |
| **II.** | **Konsola dyspozytorska (stanowisko operatorskie) zainstalowana w pomieszczeniu Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego w budynku Komendy Miejskiej PSP w Kaliszu**   1. Platforma sprzętowa oparta o standardowe rozwiązania systemów komputerowych w wykonaniu „Ali in One” (AiO) z ekranem dotykowym multi-touch nie związana z konkretnym producentem. Możliwość zastosowania typowego urządzenia komputerowego AiO dowolnego producenta. 2. Gwarancja na ww. platformę typu „Next Business Day” (NBD) w miejscu instalacji. 3. Architektura otwarta, umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów standardu analogowego, cyfrowego DMR i TETRA. Możliwość sterowania radiotelefonami bezpośrednio z konsoli lub z wykorzystaniem jednostki centralnej. 4. Platforma w celu poprawnej pracy nie może wymagać stałych lub okresowych aktualizacji oprogramowania. 5. Sterowanie za pomocą ekranu dotykowego o rozdzielczości min. Full HD (1920x1080) i przekątnej w min. 23”, podświetlanego w technologii LED. 6. Pulpit dyspozytorski kompatybilny z przedmiotową konsolą dyspozytorską. 7. Pracę wybranych radiotelefonów w trybie tzw. Votingu – wybór stacji bazowej odbierającej najlepszy poziom sygnału. 8. Komputer o parametrach nie gorszych niż: 9. procesor:  * taktowanie bazowe min. 1,0 GHz; * ilość rdzeni: minimum 6 z obsługą 12 wątków * maks. TDP: dla zegarów bazowych 45W, dla zegarów turbo 95W * wynik w teście Passmark CPU Mark min.: 20000 punktów\*      1. matryca:  * IPS Full HD (1920x1080), podświetlenie LED * ekran dotykowy, 10-cio punktowy * jasność min. 250 nitów * pokrycie palety barw min. 90% sRGB  1. pamięć RAM:  * min. 8 GB, DDR4 (lub nowszy), dwa gniazda SO-DIMM  1. dysk twardy:  * SSD NVMe M.2, min. 240 GB;  1. karta graficzna:  * zintegrowana, obsługa DirectX 12  1. interfejsy WE/ WY: 2. przycisk Power ON/ OFF 3. 1x RJ45 LAN (10/100/1000 Mbit/s) 4. min. 4x USB 2.0 (lub nowsze) typ A 5. min. 1x USB 3.0 (lub nowsze) typ C 6. WiFi (802.11 ax); karta sieciowa zintegrowana 7. cyfrowe wyjście obrazu (DisplayPort i/ lub HDMI) 8. wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonu 9. wbudowany mikrofon i 2 głośniki 10. klawiatura i mysz 11. wymagania dodatkowe:  * obudowa w kolorze czarnym i/ lub szarym (srebrnym) * podstawa PC (AiO) z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu * obudowa PC (AiO) z mocowaniem typu VESA * zasilanie 230V AC. | **2 kpl.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **III.** | **Stacja RoIP**   1. Platforma sprzętowa oparta o rozwiązania nie wykorzystujące standardowych systemów komputerowych, a dedykowane do sterowania radiotelefonów. Platforma w celu poprawnej pracy nie może wymagać stałych, okresowych aktualizacji oprogramowania. 2. Platforma sprzętowa musi być zamontowana w szafie RACK. 3. Połączenie platformy sprzętowej realizowane przez wydzielony i udostępniony stały adres IP 4. Zdalnie sterowana stacja bazowa ma składać się z co najmniej następujących elementów: 5. sterownika radiowego:  * urządzenia umożliwiającego zdalne sterowanie radiotelefonem z obsługą: Motorola DMR, Hytera DMR, Motorola Tetra, Hytera Tetra * zasilanie 12V, pobór mocy sterownika maks. 3W, * zarządzanie sterownikiem oraz jego aktualizacja oprogramowania musi być realizowana zdalnie przez siec IP za pomocą standardowych przeglądarek internetowych (np. Edge, Firefox, Chrome, Opera, itp.)  1. radiotelefonu przewoźnego:  * spełniającego wymagania stawiane urządzeniom pracującym w sieciach radiowych Państwowej Straży Pożarnej * pracującego w trybie analogowym i cyfrowym DMR (Tier II, algorytm ARC4 o długości klucza 40 bitów) * o mocy wyjściowej min. 25W * z obsługą min. 1000 kanałów * z kolorowym wyświetlaczem min. 2,2” * posiadającego 4 przyciski programowalne * z pyło i wodoszczelnością IP54 * temperatura eksploatacji od -30°C do +60°C  1. zasilacza:  * przeznaczonego do pracy akumulatorem (z kontrolą pracy baterii) * z napięciem wyjściowym 12V i wydajności min. 10A  1. akumulatora:  * 12V i pojemności gwarantującej czas pracy stacji wyniesionej (radiotelefon, sterownik radiowy, wymagane do komunikacji urządzenia sieciowe) przez min. 12 godz. Praca w proporcjach: 10% nadawanie, 10% odbiór, 80% nasłuch * przystosowanego do szybkiego ładowania (po dłuższym czasie braku zasilania)  1. modułu do szafy RACK 2. niezbędnego okablowania: 3. nagrywanie korespondencji radiowej na zewnętrznym rejestratorze będącym na wyposażeniu Komendy (TRX s.c)   Instalacja antenowa nie jest przedmiotem zamówienia   1. W ramach dostarczonego systemu musi być zapewniona możliwość sterownia stacją bazową z dedykowanej konsoli i bezpłatnego oprogramowania Radio over IP (RoIP). Zastosowane rozwiązania nie mogą ograniczać w żaden sposób ilości wykorzystywanych konsol lub oprogramowania. Zamawiający musi mieć możliwość korzystania z oprogramowania konsoli oraz RoIP bez ograniczeń. 2. Oprogramowanie sterujące RoIP (Windows) musi umożliwiać zdalne sterowanie wieloma stacjami bazowymi w zakresie takim, jaki dostępny jest z panelu czołowego radiotelefonu. 3. Urządzenie umożliwiające zdalne sterowanie radiotelefonem musi zapewniać przekazywanie informacji o pracy na baterii (akumulatorze) w wyniku zaniku zasilania 230V z lokalizacji stacji bazowej do lokalizacji urządzenia/ aplikacji sterującej (dyspozytorni, stanowiska kierowania). | **2 kpl.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IV.** | **Router GSM Peplink MAX BR2 LTE lub równorzędny posiadający poniższe właściwości w zakresie minimalnych parametrów:**   1. Modemy GSM/LTEA/5G – 2 x LTE 2. Złącza LAN GB Ethernet – 4x10/100/1000 Mbps 3. Złącza WAN Ethernet – 1x10/100/1000 Mbps, Ethernet 1xUSB Interface 4. Interface WiFi - Jednoczesne Dual-Band (2.4GHz / 5GHz) Wi-Fi 6, 2X2 MU-MIMO Wi-Fi WAN i/lub AP 5. Przepustowość routera – 300Mbps 6. Przepustowość tuneli VPN ( uplink + downlink ) bez szyfrowania – 80Mbps 7. Przepustowość tuneli VPN ( uplink + downlink ) z szyfrowaniem AES 256 – 80Mbps 8. Prędkość transmisji danych komórkowych (pobieranie/wysyłanie) - CAT-4: 150 Mbps / 50 Mbps 9. Złącza antenowe - 4x złącza anteny komórkowej SMA, 2x złącza anteny Wi-Fi RP-SMA, 1x złącze anteny GPS SMA 10. Zasilanie - Power Port: 12V – 30V DC AC Adapter: AC Input 100V–240V / DC Output 12V Terminal Block: 12V – 30V DC Power over Ethernet 802.3at 11. Zużycie energii – 8W ( nominalnie ), 13W ( max. ) 12. Zakres temp. pracy - -40°C - 65°C 13. Karty SIM – Nano-SIM ( 4FF ), eSIM, RemoteSIM z urządzenia SIM Injector, FusionSIM   Dodatkowo router musi wykazywać się następującymi cechami:   1. Możliwość zestawienie połączenia PepVPN do koncentratora KW PSP Poznań - Peplink Balance 380. 2. Możliwość szyfrowania połączenia VPN kluczem AES 256. 3. Możliwość zestawienia tunelu VPN w warstwie OSI 2 i 3 ( do wyboru użytkownika ). 4. Możliwość sumowania przepustowości wszystkich aktywnych połączeń WAN (w tym połączeń GSM i kablowych) w jednym tunelu VPN w taki sposób, że 80% sumarycznej przepustowości wszystkich połączeń WAN (GSM , Ethernet WAN, WiFi WAN) będzie dostępna dla pojedynczej sesji użytkownika. 5. Niezrywalność łącza na poziomie pojedynczej sesji użytkownika w przypadku awarii któregokolwiek z połączeń WAN – dopóki przynajmniej jedno takie połączenie będzie aktywne 6. Urządzenia mogą być w 100% zarządzane oraz konfigurowane wsadowo z poziomu centralnego systemy zarządzania. 7. Wszystkie urządzenia posiadają wyprowadzone złącza antenowe SMA dla potrzeb podłączenia zewnętrznych anten GSM. 8. Wszystkie urządzenia posiadają wbudowany Punkt Dostępowy WiFi oraz mogą pracować jako kontroler sieci Punktów Dostępowych (AP) WiFi 9. Wszystkie urządzenia posiadają redundantne sloty na karty SIM pozwalające w każdym z modemów zainstalować 2 karty SIM z funkcją automatycznego przełączania na kartę backupową w przypadkach gdy:    1. Zaniknie sygnał operatora podstawowej sieci GSM dla danego modemu    2. Karta SIM wyczerpie limit danych    3. Sygnał GSM przekroczy minimalny dopuszczalny poziom sygnału deklarowany dla danego modemu   Urządzenie ma pochodzić z oficjalnego kanału partnerskiego w Polsce gdzie możliwy jest dostęp do certyfikowanych inżynierów w celu uzyskania odpowiedniego wsparcia w trakcie wdrożenia routera.  Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia testów akceptacyjnych przedmiotowego routera przed podpisaniem Umowy. | **3 kpl.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V.** | **Antena dookólna Poynting 5G MIMO-4-4 lub równorzędna posiadająca poniższe właściwości w zakresie minimalnych parametrów:**   1. Zastosowanie - Sieć komórkowa (LTE/2G/3G/4G/5G), GPS / GLONASS, Wi-Fi 2. Zakres częstotliwości – 617 – 6000 MHz 3. Pasmo częstotliwości - 617-698MHz, 698-803MHz, 791-894MHz, 868-915MHz, 880-960MHz, 1427-1517MHz, 1700-1900MHz, 1900-2200MHz, 2300-2400MHz, 2400-2500MHz, 2500-2700MHz, 3400-3800MHz, 3800-4200MHz, 5000-6000MHz, 6000-7200MHz 4. Pasma 5G - n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, n18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n34, n38, n39, n40, n41, n46, n47, n48, n51, n53, n65, n66, n67, n71, n74, n75, n76, n77, n78, n80, n81, n82, n83, n84, n85, n86, n89, n90, n95, n97, n98, n100, n101, n106, n256 5. Pasma LTE/4G - B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B9, B10, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B44, B53, B65, B66, B67, B68, B69, B71, B74, B85, B103, B106 6. Standard WiFi – 802.11g 7. Zysk anteny – 6dBi 8. Kierunkowość anteny – dookólna 9. Typ mocowania – montaż na słupie, uchwyt magnetyczny, mocowanie czopowe 10. Typ złącza – SMA 11. Polaryzacja – liniowa 12. MIMO – 4x4 | **3 szt.** |