Załącznik nr 1

**Opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia**

**Uwaga:**

 Wykonawca wpisuje odpowiednio:

1. W kolumnie – „Parametry oferowane przez wykonawcę przedmiotu zamówienia”, **jeżeli pozycja/sprzęt posiada nazwę producenta, wersję/model, numer katalogowy – Wykonawca oprócz parametrów oferowanych wpisuje te dane.**
2. Jeżeli Zamawiający wyspecyfikował parametr opisowy – Wykonawca opisując odpowiada na wymagania postawione przez zamawiającego np. przez wpisanie słowa – tak, oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymaganie określone przez Zamawiającego.

**Część I – dostawa sprzętu komputerowego**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa:** | **Komputer przenośny typu laptop** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Procesor: | powinien zawierać procesor posiadający minimum 4 rdzenie, minimum 4 wątki. Zamawiający oczekuje również że zaoferowane urządzenie zawierać będzie procesor umożliwiający uzyskanie min. 2300 pkt benchmark  |  |
| 2. | Pamięć RAM: | minimum 16 GB o częstotliwości pracy min. 2400MHz |  |
| 3. | Dysk: | minimum SSD 500GB |  |
| 4. | Ilość dysków | 1 |  |
| 5. | Napęd optyczny: | DVD-ROM |  |
| 6. | Sieć LAN | 1 x Gigabit Ethernet |  |
| 7. | WiFi: | 802.11 |  |
| 8. | Karta graficzna: | zintegrowana |  |
| 9. | Karta dźwiękowa | Zintegrowana z wyjściem i wejściem audio |  |
| 10. | USB: | 3.0 (szt. 2) |  |
| 11. | Wyświetlacz | 15 cali |  |
| 12. | Złącze wideo | 1x DSUB (VGA), 1 x HDMI  |  |
| 13. | Dodatki : | Stacja dokująca klasy biznes dedykowana dla w/w modelu z funkcją dokowania urządzenia na podstawie i blokowania zabezpieczająca kluczem przed możliwością wypięcia  |  |
| 14. | System operacyjny | Windows 11 Professional PL |  |
| 15. | Inne: | Sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta, Na stronie producenta po podaniu numeru seryjnego powinna być możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętu, długości gwarancji oraz pobrania aktualnych sterowników i obrazu systemu |  |
| 16. | Gwarancja: | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera. |  |
| 17. | Sztuk: | 3 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Komputer stacjonarny klasy PC(1)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Procesor: | powinien zawierać minimum 6 rdzenie, minimum 12 wątki. Zamawiający oczekuje również że zaoferowane urządzenie zawierać będzie procesor umożliwiający uzyskanie min. 13000 pkt benchmark |  |
| 2. | RAM: | minimum 16GB o częstotliwości pracy min. 3200Mhz, możliwość rozszerzenia pamięci do 64GB |  |
| 3. | Karta graficzna:  | zintegrowana |  |
| 4. | Dysk twardy: | minimum 500 GB SSD w formacie m2 nvme. Możliwość instalacji w obudowie do 2 dodatkowych dysków w tym co najmniej jeden w formacie 3,5 cala |  |
| 5. | Sieć LAN | 1 x Gigabit Ethernet RJ45 |  |
| 6. | WiFi:  | 802.11 |  |
| 7. | USB: | 3.0 (2x panel przedni, 4x USB 2.0 panel tylny) |  |
| 8. | Złącza: | 2x PS2, 3x audio 1x HDMI, 1x VGA, 1x DP, 1x DVI |  |
| 9. | Karta dźwiękowa: | Zintegrowana z wyjściem i wejściem audio na przednim i tylnym panelu |  |
| 10. | Napęd optyczny: | Nagrywarka CD, DVD |  |
| 11. | Zasilacz: | Zasilacz w formacie ATX, co najmniej 350w, zasilacz powinien posiadać wentylator co najmniej 120mm oraz aktywne PFC. |  |
| 12. | Płyta główna  | Dedykowana do wskazanego procesora |  |
| 13. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta, powinien posiadać naklejkę z numerem seryjnym sprzętu pozwalający jego łatwą identyfikację oraz powinien posiadać trwale wpisane w systemie BIOS informacje na temat numeru seryjnego oraz producenta sprzętu, możliwość instalacji w obudowie większej liczby dysków (dwa minimum), Wymagane co najmniej 3 niezajęte porty PCI-e, z czego jedno musi być w standardzie x16, Na stronie producenta po podaniu numeru seryjnego powinna być możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętu, długości gwarancji oraz pobrania aktualnych sterowników i obrazu systemu. Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2022 roku. |  |
| 14. | System operacyjny: | Windows 11 Professional PL |  |
| 15. | Dodatki: | Mysz i klawiatura w zestawie |  |
| 16. | Gwarancja: | Minimum 24miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera, gwarancja realizowana w trybie onsite (na miejscu u klienta) z czasem reakcji 24h. W ramach gwarancji musi być usługa pozostawienia uszkodzonego dysku twardego, u klienta. |  |
| 17. | Sztuk: |  28 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Komputer stacjonarny klasy PC(2)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Procesor: | minimum 12 rdzeniowy, minimum 20 wątków. O taktowaniu do 5.0 GHz osiągający w teście cpu benchmark minimum 31800 pkt. chłodzenie procesora z wykorzystaniem cieczy i dwóch wentylatorów minimum 120mm, chłodzenie musi zapewniać poprawną prace układu |  |
| 2. | RAM: | minimum 64Gb DDR4 o taktowaniu 3200, możliwość rozszerzenia do 128GB |  |
| 3. | Karta graficzna: | karta graficzna z pamięcią minimum 8GB, posiadająca złącza zewnętrzne minimum 2x DP i 2x HDMI, osiągająca wynik minimum 20000 pkt benchmark |  |
| 4. | HDD: | dysk SSD m2 nvme o pojemności minimum 1TB |  |
| 5. | Sieć LAN | 1 x Gigabit Ethernet |  |
| 6. | WiFi: | 802.11 |  |
| 7. | Sieć bezprzewodowa  | w standardzie AC oraz moduł bluetooth przynajmniej 5.0 |  |
| 8. | Bluetooth: | 5.0 |  |
| 9. | USB: | 3.0 (2x panel przedni, 4x panel tylny, 1x USB typ-C) |  |
| 10. | Złącza zewnętrzne | 1x DP, 1x HDMI, 1x RJ45, 1x PS2, 5x audio, 2x USB 2.0 typ A, 3x USB 3.2 typ A, 1x USB 3.2 typ C |  |
| 11. | Czytnik kart: | Panel przedni SD, micro SD, CF |  |
| 12. | Karta dźwiękowa: | Zintegrowana z wyjściem i wejściem audio na przednim i tylnym panelu |  |
| 13. | Napęd optyczny: | Nagrywarka CD, DVD |  |
| 14. | Zasilacz: | zasilacz 750W do pracy ciągłej 24/7 typu silent |  |
| 15. | Płyta główna: | dedykowana do wskazanego procesora.  |  |
| 16. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta, powinien posiadać naklejkę z numerem seryjnym sprzętu pozwalający jego łatwą identyfikację oraz powinien posiadać trwale wpisane w systemie BIOS informacje na temat numeru seryjnego oraz producenta sprzętu, Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie później niż w 2022 roku |  |
| 17. | System operacyjny: | Windows 11 Professional.  |  |
| 18. | Gwarancja: | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera  |  |
| 19. | Sztuk:  |  1 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Monitor komputerowy** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Długość przekątnej: | 21.5 " |  |
| 2. | Rozdzielczość:  | 1920 x 1080 Pixel (Full-HD) |  |
| 3. | Jasność: | 250 cd/m² |  |
| 4. | Czas odpowiedzi: | 5 ms (Overdrive) |  |
| 5. | Kolory wyświetlacza:  | 16,7 milionów kolorów |  |
| 6. | Rozmiar plamki: | 0.248 mm |  |
| 7. | Współczynnik kontrastu: | 5.000.000:1 (DCR) |  |
| 8. | Kąt widzenia: | 178/178 stopni |  |
| 9. | Format obrazu:  | 16:9 |  |
| 10. | Typ podświetlenia: | LED |  |
| 11. | Typ ekranu:  | MVA |  |
| 12. | Dostępne złącza: | VGA, HDMI, audio |  |
| 13. | HDCP: | tak |  |
| 14. | Inne: | Obsługa funkcji Plug & Play - DDC 1/2B/CI, możliwość zawieszenia ekranu przy użyciu standardu VESA, odchylenia ekranu o 5/20 stopni. Produkcja w Europie zgodnie z normą ISO 9001 oraz ISO 14001, sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta |  |
| 15. | Multimedia: | Wbudowane głośniki  |  |
| 16. | W zestawie: | kabel HDMI, kabel zasilający, kabel audio |  |
| 17. | Gwarancja: | Minimum 24 miesiące zapewniająca wymianę monitora na nowy w przypadku awarii |  |
| 18. | Sztuk: | 20 |  |
| **Lp.** | Nazwa: | **Klawiatura i mysz zestaw bezprzewodowy** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Sztuk:  | 100 |  |
| 2. | Gwarancja  | minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |
| **Lp.** | **Nazwa:** | **Projektor multimedialny (1)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Natężenie światła barwnego | 3.400 lumen- 2.200 lumen (tryb ekonomiczny) |  |
| 2. | Natężenie światła białego | 3.400 lumen - 2.200 lumen (tryb ekonomiczny) |  |
| 3. | Rozdzielczość:  | 1080p |  |
| 4. | Technologia wyświetlania | 3LCD |  |
| 5. | Stosunek kontrastu: | 16.000 : 1 |  |
| 6. | Źródło światła / żywotność: | Lampa UHE, 210 W / 6.000 h Żywotność, 12.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym) |  |
| 7. | Stosunek projekcji: | 1,02 - 1,23:1 |  |
| 8. | Rozmiar projekcji: | 300 cali |  |
| 9. | Odległość wyświetlania,: | 1,00 m - 1,5 m  |  |
| 10. | Fokus: | Ręcznie |  |
| 11. | Przyłącza: | USB , VGA, HDMI (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n |  |
| 12. | Głośniki: | Wbudowane |  |
| 13. | Poziom hałasu: | max 40 dB  |  |
| 14. | Waga urządzania: | do 3 kg |  |
| 15. | Akcesoria: | Pilot zdalnego sterowania, możliwość wyświetlania obrazu trybie bezprzewodowym |  |
| 16. | Zużycie energii (maksymalne): | max 250W |  |
| 17. | Gwarancja  | Minimum 24miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| 18. | Sztuk:  | 1 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Projektor multimedialny (2)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Natężenie światła / jasność | 3 800lumenów |  |
| 2. | Stosunek kontrastu | 25 000:1 |  |
| 3. | Technologia wyświetlania | DLP |  |
| 4. | Rozdzielczość | XGA (1024x768) |  |
| 5. | Źródło światła / żywotność | 210 W / 6.000 h Żywotność, 12.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym) |  |
| 6. | Stosunek projekcji | 1.94:1 ~ 2.16:1 |  |
| 7. | Rozmiar projekcji | 300 cali |  |
| 8. | Odległość wyświetlania | 1m - 12m |  |
| 9. | Fokus:  | Ręcznie |  |
| 10. | Przyłącza: | HDMI, VGA, Wejście sygnału kompozytowego, Audio 3.5mm |  |
| 11. | Zużycie energii: | Zużycie energii (tryb czuwania) 0.5W |  |
| 12. | Zużycie energii (maksymalne): | max 250W |  |
| 13. | Głośniki: | wbudowane |  |
| 14. | Poziom hałasu: | max 40dB |  |
| 15. | Waga urządzenia: | do 3 kg |  |
| 16. | Gwarancja | minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| 17. | Sztuk: | 4 |  |

**Część II – dostawa urządzeń sieciowych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Serwer (1)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Procesor: | 2,6GHz, 16MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni/16 wątków, Turbo (65W), 3200MT/s |  |
| 2. | Pamięć RAM: | 32 GB UDIMM, 3200MT/s, ECC  |  |
| 3. | Dysk:  | 600GB SAS ISE 12Gb/s 10 tys. obr./min  |  |
| 4. | Ilość dysków: | 2 |  |
| 5. | Sieć LAN: | 2 x Gigabit Ethernet |  |
| 6. | Karta graficzna:  | Zintegrowana |  |
| 7. | USB:  | 3.0 (tył oraz przód obudowy) |  |
| 8. | Złącze wideo: | 1x DSUB (VGA) |  |
| 9. | Obudowa: | RACK 1U |  |
| 10. | Zasilacz : | 450W  |  |
| 11. | Dodatki: | Szyny montażowe do szafy RACK |  |
| 12. |  | sprzętowy kontroler RAID na płycie głównej 0 i 1 |  |
| 13. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta |  |
| 14. | Gwarancja: | Minimum 36 miesięcy, wymiany serwera na miejscu u klienta w przypadku awarii, wymiana 1 do 1 maksymalnie do 2 dni roboczych. Ewentualnie sprzęt równoważny. Wymiana 1 do 1 z gwarancją pozostawienia nośnika u klienta w przypadku awarii |  |
| 15. | System operacyjny: | Windows Server 2022 Essentials PL |  |
| 16. | Sztuk:  | 4 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Serwer (2)** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Procesor: | 2,6GHz, 16MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni/16 wątków, Turbo (65W), 3200MT/s |  |
| 2. | Pamięć RAM: | 32 GB UDIMM, 3200MT/s, ECC  |  |
| 3. | Dysk:  | 600GB SAS ISE 12Gb/s 10 tys. obr./min  |  |
| 4. | Ilość dysków: | 2 |  |
| 5. | Sieć LAN: | 2 x Gigabit Ethernet |  |
| 6. | Karta graficzna:  | Zintegrowana |  |
| 7. | USB:  | 3.0 (tył oraz przód obudowy) |  |
| 8. | Złącze wideo: | 1x DSUB (VGA) |  |
| 9. | Obudowa: | RACK 1U |  |
| 10. | Zasilacz : | 450W  |  |
| 11. | Dodatki: | Szyny montażowe do szafy RACK |  |
| 12. |  | sprzętowy kontroler RAID na płycie głównej 0 i 1 |  |
| 13. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta |  |
| 14. | Gwarancja: | Minimum 36 miesięcy, wymiany serwera na miejscu u klienta w przypadku awarii, wymiana 1 do 1 maksymalnie do 2 dni roboczych. Ewentualnie sprzęt równoważny. Wymiana 1 do 1 z gwarancją pozostawienia nośnika u klienta w przypadku awarii |  |
| 15. | System operacyjny: | brak |  |
| 16. | Sztuk:  | 3 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Macierz dyskowa** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Model:  | NAS |  |
| 2. | Funkcja kopii Zapasowej: | Tak |  |
| 3. | Liczba użytkowników:  | 2048 uzyt. |  |
| 4. | Procesor: | 2,1GHz |  |
| 5. | Ilość rdzeni: | 4 |  |
| 6. | Pamięć RAM: | 2 GB |  |
| 7. | Dysk:  | SATA 4TB 3,5 cala |  |
| 8. | Ilość dysków: | 2 |  |
| 9. | Sieć LAN: | Gigabit Ethernet |  |
| 10. | Ilość portów EthernetLAN (RJ-45): | 4 szt. |  |
| 11. | USB: | 3.0 (2x tył lub przód obudowy) |  |
| 12. | Gniazda PCI Express x8Gen 3.x): | 1 szt.  |  |
| 13. | Ilość portów eSATA: | 1szt. |  |
| 14. | Obudowa: | Rack 1U |  |
| 15. | Zasilanie: | Sieciowe |  |
| 16. | Poziomy raid: | 0 1 5 6 10 JBOD |  |
| 17. | Usługi: | AFP, HTTP, HTTPS, iSCSI, Klient DHCP lub statyczny adres IP, Serwer CIFS, Serwer CIFS/SMB, Serwer DLNA, Serwer DNS, Serwer FTP, Serwer VPN SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS, iSCSI, SNMP, LDAP, CalDAV |  |
| 18. | Tryby RAID: | 0, 1, 5, 6, 10, Basic |  |
| 19. | Szyfrowanie (bezpieczeństwo): | HTTPS,SNMP,SSH,SSL/TLS |  |
| 20. | Obsługiwane Przeglądarki: | Chrome, Firefox, Edge, Internet Explorer 10 onwards, Safari 10 onwards, Safari (iOS 10 onwards), Chrome (Android 6.0 onwards) |  |
| 21. | Zarządzanie: | przeglądarka www |  |
| 22. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta. Certyfikaty -EAC\nVCCI\nCCC\nRCM\nKC\nFCC\nCE\nBSMI. Zgodność z RoHS.  |  |
| 23. | Gwarancja: | Minimum 36 miesięcy, wymiany serwera na miejscu u klienta w przypadku awarii, wymiana 1 do1 maksymalnie do 2 dni roboczych. Ewentualnie sprzęt równoważny. Wymiana 1 do 1 z gwarancją pozostawienia nośnika u klienta w przypadku awarii |  |
| 24. | Sztuk: | 5 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Zasilacz awaryjny UPS** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Moc pozorna: | 2000VA |  |
| 2. | Moc skuteczna:  | 1800W |  |
| 3. | Pojemność [kVa]: | 2 |  |
| 4. | Współczynnik mocy: | 0,9 |  |
| 5. | Czas podtrzymania przy 100% [min]: | min 3 |  |
| 6. | Obudowa: | Rack 2U |  |
| 7. | Porty zasilania wejścia IEC 320 C14: | min 1 |  |
| 8. | Porty zasilania wyjścia IEC 320 C13: | min 6 |  |
| 9. | Ilość faz: | 1 |  |
| 10. | Napięcie [V]: | 230 |  |
| 11. | Wyświetlacz: | Tak |  |
| 12. | Zasilanie: | sieciowe |  |
| 13. | Gwarancja: |  Minimum 12 miesięcy świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| 14. | Sztuk:  | 1 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:**  | **Firewall sprzętowy** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Interfejs WAN: | 2x Gigabit Ethernet |  |
| 2. | Interfejs LAN: | min. 8x Gigabit Ethernet |  |
| 3. | USB: | 3.0 (min. 1 szt.) |  |
| 4. | Ochrona: | Zapora sieciowa, VPN, zapobieganie włamaniom, program antywirusowy, zapobieganie wyciekom danych, zarządzanie przepustowością, ochronę przed atakami DDoS, filtrowanie adresów URL i funkcje antyspamowe , serwer DHCP, maskowanie adresów IP, tryb zarządzania chmurą, zdalne zarządzanie konfiguracją usług |  |
| 5. | Przepustowość : | 1.2/1.2/1.2 Gbit/s |  |
| 6. | Jednoczesnych sesji:  | 300000 |  |
| 7. | Nowych sesji na sekundę:  | 20000 |  |
| 8. | IPsec VPN tunnels: | 1000 |  |
| 9. | Przepustowość VPN: | 1 Gbit/s  |  |
| 10. | Obudowa: | Rack 1U |  |
| 11. | Zarządzanie: | przeglądarka www, |  |
| 12. | Dodatki: | Szyny montażowe do szafy RACK |  |
| 13. | Zasilanie: | sieciowe |  |
| 14. | Gwarancja: | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| 15. | Inne: | sprzęt musi posiadać deklarację CE producenta |  |
| 16. | Sztuk:  | 5 |  |
| **Lp.** | **Nazwa:** | **Szafa Rack** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| 1. | Rozmiar: | 20U  |  |
| 2. | Obciążenie: | 100 kg |  |
| 3. | Typ obudowy: | obudowa ścienna oraz stojąca |  |
| 4. | Drzwi przednie: | szklane |  |
| 5. | Szerokość: | 600 mm |  |
| 6. | Głębokość: | 600 mm |  |
| 7. | Dodatki: | prowadnice pionowe |  |
| 8. | Gwarancja: | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| 9. | Sztuk: | 4 |  |

**Część III – dostawa i instalacja urządzeń telekomunikacyjnych**

1. Centrala telefoniczna/router – 1 szt.;
2. Telefon-70 szt.
3. Telefon/centralka biurkowa – 4 szt.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja i konfiguracja systemu telekomunikacyjnego. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

* Dostawę centrali telefonicznej wraz z aparatami telefonicznymi oraz systemem zasilania niezbędnym do uruchomienia i działania sprzętu, okablowaniem, licencjami;
* Montaż centrali telefonicznej i systemu zasilania w wyznaczonym przez Zamawiającego pomieszczeniu;
* Konfiguracja centrali telefonicznej oraz innych dostarczonych urządzeń zgodnie z wymaganiami przedstawionymi przez Zamawiającego;
* Sprawdzenie poprawności działania systemu komunikacyjnego;
* Przeszkolenie z obsługi i administracji systemu dla minimum 5 osób w siedzibie Zamawiającego.

Minimalne wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Centrala telefoniczna** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| Opis | * urządzenie pełniące rolę wielousługowego routera modularnego IP wyposażonego w co najmniej trzy interfejsy WAN/LAN typu Gigabit Ethernet 10/100/1000 (umożliwiające jednoczesną pracę);
* co najmniej jeden z interfejsów musi mieć możliwość pracy w trybie „dual-physical” z gigabitowym portem światłowodowym SFP - sumarycznie min. 3 szt. RJ45 – dopuszczone użycie modułu SFP 10/100/1000BASE-T
* Urządzenie musi być wyposażone w port USB pozwalający na podłączenie zewnętrznych pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików konfiguracyjnych lub certyfikatów elektronicznych.
* Urządzenie musi być wyposażone w minimum 4GB pamięci Flash i mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 16GB oraz minimum 4GB pamięci DRAM z możliwością rozbudowy do co najmniej 16GB.
* Średnia przepustowość min. 100 Mb/s z możliwością rozszerzenia do min. 300Mb/s.
 |  |
| **Nazwa** | **Router** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| Opis | * Urządzenie musi pozwalać na instalację co najmniej 2 modułów interfejsów sieciowych, modułu usług rozszerzonych, karty usług zintegrowanych,
* Urządzenie musi posiadać wszystkie interfejsy aktywne. Nie dopuszcza się stosowania kart, w których dla aktywacji interfejsów potrzebne będą dodatkowe licencje lub klucze aktywacyjne i konieczne wniesienie opłat licencyjnych. np. niedopuszczalne jest stosowanie karty 4-portowej gdzie aktywne są 2 porty, a dla uruchomienia pozostałych konieczne jest wpisanie kodu, który uzyskuje się przez wykupienie licencji na użytkowanie pozostałych portów.
* Sloty urządzenia przewidziane pod rozbudowę o dodatkowe moduły muszą mieć możliwość obsadzenia modułami takimi jak:
* jedno, dwu-portowe moduły interfejsu sieciowego Gigabit Ethernet WAN (z portami SFP+RJ45),
* moduły sieciowe przełącznika Ethernet z funkcjami L2 o gęstości co najmniej 8 portów 10/100/1000 na moduł,
* moduły przełącznika muszą być dostępne również w wersji z zasilaniem PoE, moduł karty 4G LTE WAN
* Oprogramowanie routera musi umożliwiać rozbudowę o dodatkowe funkcjonalności bez konieczności instalacji nowego oprogramowania. Nowe zbiory funkcjonalności muszą być dostępne poprzez wprowadzenie odpowiednich licencji .
* Urządzenie musi posiadać:
* obsługę IPv4 i IPv6,
* obsługę protokołów routingu takich, jak OSPF, BGP a także routingu statycznego, wsparcie dla funkcjonalności Policy Based Routing,
* wsparcie dla mechanizmów związanych z obsługą ruchu multicast: IGMP v3,
* obsługę tzw. routing między sieciami VLAN w oparciu o trunking 802.1Q,
* możliwość skonfigurowania bezpośredniej komunikacji pomiędzy wybranymi modułami usługowymi z pominięciem głównego procesora,
* obsługę list kontroli dostępu w oparciu o adresy IP źródłowe i docelowe, protokoły IP, porty TCP/UDP,
* Urządzenie musi umożliwiać obsługę NAT dla ruchu IP, obsługę wirtualnych instancji routingu (VRF), musi mieć możliwość tworzenia klas ruchu oraz oznaczanie, klasyfikowanie i obsługę ruchu w oparciu o klasę ruchu,
* Urządzenie musi zapewniać obsługę mechanizmów kolejkowania ruchu, musi obsługiwać protokół GRE, mechanizm WRED, protokół NTP, mechanizm DHCP w zakresie Client/Server, musi posiadać obsługę tzw. First Hop Redundancy Protocol (takiego jak HSRP, lub odpowiednika),
* Urządzenie musi posiadać obsługę mechanizmów uwierzytelniania, autoryzacji i rozliczania (AAA) z wykorzystaniem protokołów RADIUS lub TACACS+,
* Urządzenie musi posiadać funkcjonalność firewall z analizą stanów połączenia oraz posiadać funkcjonalność Intrusion Prevention System
* Urządzenie musi posiadać możliwość szyfrowania połączeń z wykorzystaniem algorytmów:DES/3DES/AES-128/AES- 256,

autentykacji: RSA (748/1024/2048 bity), integralności: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512, możliwość beztunelowego szyfrowania połączeń w oparciu o zarządzanie kluczami wg algorytmu GDOI zgodnie z RFC 3547, sprzętowe wsparcie akceleracji VPN (DES, 3DES, AES), * urządzenie musi być wyposażone w moduł o minimalnej konfiguracji sprzętowej 4GB RAM, 1 SSD lub HDD.
* Urządzenie musi być wyposażone w min.:
* 1 x port konsolowy (RJ-45),
* 1 x port AUX (RJ-45),
* co najmniej jeden dedykowany interfejs zarządzający umożliwiający zarządzanie urządzeniem
* Urządzenie musi :
* obsługiwać protokoły SSHv2, telnet,
* posiadać możliwość eksportu statystyk ruchowych za pomocą protokołu Netflow lub odpowiednika,
* być konfigurowalne za pomocą interfejsu linii poleceń (ang. Command Line Interface – CLI), plik konfiguracyjny urządzenia ,musi pozwalać na edycję w trybie off-line, tzn. musi być możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym komputerze. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nowa konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania dowolnej ilości plików konfiguracyjnych. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian.
 |  |
| Obudowa | * musi być wykonana z metalu. Ze względu na różne warunki w których pracować będą urządzenia, nie dopuszcza się stosowania urządzeń w obudowie plastikowej.
* Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK
* Urządzenie musi mieć możliwość zasilania ze źródeł zmiennoprądowych 230V (zasilacz AC), standard zgodny z polskimi normami.
* Interfejs do zarządzania przez www
 |  |
| Gwarancja  | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| Sztuk | 1 |  |
| **Nazwa** | **Telefon**  | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| Opis | * Obsługa kodeków audio co najmniej określonych przez standardy G.711a, G.711u, G.729ab, G.722 oraz iLBC
* musi posiadać wyświetlacz
* musi posiadać słuchawkę bezprzewodową
* musi posiadać możliwość skonfigurowania co najmniej 2 różnych linii (numerów) telefonicznych
* musi posiadać przyciski umożliwiające obsługę funkcji menu prezentowanych na wyświetlaczu
* musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone)
* musi obsługiwać funkcję zestawiania i obsługi połączeń poprzez EHS (ang. Electronic Hook Switch)
* musi posiadać następujące opcję :
* listę kontaktów,
* menu ustawienia urządzenia,
* transfer rozmów,
* funkcję konferencji,
* zawieszania połączeń,
* pocztę głosową,
* sterowanie głośnością,
* wyłączenie mikrofonu,
* system głośnomówiący
* musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
* zaleca się by urządzenie było energooszczędne i pracowało w klasie 1 IEEE 802.3af (do 3,84W)
* musi posiadać menu zrealizowane w języku polskim oraz angielskim
* musi być wyposażone w podstawkę umożliwiającą ustawienie urządzenia na płaskiej powierzchni w co najmniej dwóch pozycjach
* musi posiadać możliwość dostosowania do montażu na ścianie
* musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
* zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS
* zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
* wsparcie autentykacji 802.1X
* obsługa certyfikatów cyfrowych
* obsługa szyfrowanych plików konfiguracyjnych
* musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania (firmware) z systemu zarządzania połączeniami
* musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisane cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami
* musi obsługiwać protokół CDP w celu poprawnej współpracy z przełącznikami LAN w zakresie negocjacji parametrów połączenia oraz dostarczonego zasilania POE
* musi posiadać konfigurację w zakresie:
* zmiany numeru linii abonenta,
	+ edycji opisu linii abonenta,
	+ konfiguracji ustawień i opisów klawiszy aparatu,
	+ wykonania zdalnego resetu urządzenia, zdalną rekonfigurację i pobranie oprogramowania na urządzenie, uruchomienia w urządzeniu funkcji bezpieczeństwa (TLS oraz sRTP), uruchomienia w urządzeniu serwisu logowania abonenta na telefonie
 |  |
| Gwarancja  | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera |  |
| Sztuk | 70 |  |
| **Nazwa** | **Telefon/Centralka biurkowa** | **Parametry oferowane przez wykonawcę** |
| Opis | * musi obsługiwać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711u, G.729ab, G.722 oraz iLBC
* musi posiadać wyświetlacz
* musi posiadać słuchawkę bezprzewodową
* musi posiadać możliwość skonfigurowania co najmniej 2 różnych linii (numerów) telefonicznych
* musi posiadać przyciski umożliwiające obsługę funkcji menu prezentowanych na wyświetlaczu
* musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone)
* musi obsługiwać funkcję zestawiania i obsługi połączeń poprzez EHS (ang. Electronic Hook Switch)
* musi posiadać:
* listę kontaktów,
* menu
* ustawienia urządzenia,
* transfer rozmów,
* funkcję konferencji,
* zawieszania połączeń,
* pocztę głosową,
* sterowanie głośnością,
* wyłączenie mikrofonu,
* system głośnomówiący
* musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
* zaleca się by urządzenie było energooszczędne i pracowało w klasie 1 IEEE 802.3af (do 3,84W)
* musi posiadać menu zrealizowane w języku polskim oraz angielskim
* musi być wyposażone w podstawkę umożliwiającą ustawienie urządzenia na płaskiej powierzchni w co najmniej dwóch pozycjach
* musi posiadać możliwość dostosowania do montażu na ścianie
* musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
* zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS
* zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
* wsparcie autentykacji 802.1X
* obsługa certyfikatów cyfrowych
* obsługa szyfrowanych plików konfiguracyjnych
* musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania (firmware) z systemu zarządzania połączeniami
* musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisane cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami
* musi obsługiwać protokół CDP w celu poprawnej współpracy z przełącznikami LAN w zakresie negocjacji parametrów połączenia oraz dostarczonego zasilania POE
* musi posiadać konfigurację w zakresie zmiany numeru linii abonenta, edycji opisu linii abonenta, konfiguracji ustawień i opisów klawiszy aparatu, wykonania zdalnego resetu urządzenia, zdalną rekonfigurację i pobranie oprogramowania na urządzenie, uruchomienia w urządzeniu funkcji bezpieczeństwa (TLS oraz sRTP), uruchomienia w urządzeniu serwisu logowania abonenta na telefonie
* moduł rozszerzający musi pozwalać na rozszerzenie funkcjonalności telefonu typu o dodatkowe klawisze szybkiego wybierania;
* moduł rozszerzający musi umożliwiać zdefiniowanie co najmniej 25 numerów przypisanych pod przyciski na panelu przystawki, szybkie wybieranie z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii na wyświetlaczu LCD lub poprzez zmianę koloru przycisków,
* opisy klawiszy muszą być przedstawione na kolorowym wyświetlaczu LCD,
* moduł musi być zasilany z telefonu do którego został dołączony,
 |  |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące świadczona przez producenta lub autoryzowanego serwis partnera, gwarancja realizowana w trybie onsite (na miejscu u klienta) z czasem reakcji 24h. |  |
| Sztuk | 4 |  |

**Część IV- dostawa oprogramowania :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa:**  | **Microsoft Office 2022 PL** | **Parametry oferowane przez wykonawcę**  |
| Opis:(wymagania minimalne dla równoważnego oprogramowania): | 1. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
2. Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC.
3. Licencje na oprogramowanie biurowe muszą pozwalać na przenoszenie oprogramowania pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej).
4. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta Interfejs użytkownika w pełnej polskiej wersji językowej.
5. Możliwość automatycznej instalacji komponentów pakietu (przy użyciu instalatora systemowego).
6. Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem: system operacyjny Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019 Microsoft Windows Server.
7. Możliwość zintegrowania uwierzytelnienia użytkowników z usługą katalogową (Active Directory).
8. Tworzenie i edycja dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
* posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
* posiada zdefiniowany układ informacji w postaci XML,
* umożliwia wykorzystanie schematów XML,
* wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XADES,
* możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów elektronicznych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji, np. w wyniku wyłączenia zasilania komputera,
* prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: DOC, DOCX, XLS, XLSX, XLSM, PPT, PPTX, MDB, ACCDB, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016, bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,
* wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzania i wymiana danych, posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi),
* edytor tekstowy powinien zapewnić możliwość tworzenia dokumentów dostępnych cyfrowo. Powinien zawierać narzędzie „inspektor dostępności” sprawdzające część wymagań dostępności w wytworzonym dokumencie. Edytor powinien pozwalać również na opisywanie osadzonych wszelakich obiektów w tekście (np.: tabela, wykres, grafika itp.) tekstem alternatywnym.
* pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi składać się co najmniej z następujących aplikacji: edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzia do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego powinno ono spełnić wszystkie wymagania opisane w pkt powyżej |  |
| Sztuk:  |  24 |  |

**Część V – dostawa tabletów**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Tablet** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  |
| 1. | Procesor | Tablet będzie zawierał procesor posiadający minimum 4 rdzenie. Zamawiający oczekuje iż zaoferowane urządzenie zawierać będzie procesor umożliwiający uzyskanie minimum 2600 pkt benchmark |  |
| 1.1. | Opis sposobu weryfikacji wyników testu | Wykonawca uzupełni na wezwanie Zamawiającego dokument - wydruk z w/w strony z wynikiem testu dla zaoferowanego procesora z datą nie wcześniejszą niż 7 dni przed upływem terminu składania ofert. |  |
| 2. | Pamięć RAM | Minimum 2 GB |  |
| 3. | Pamięć wewnętrzna | Wielkość wbudowanej pamięci wewnętrznej na dane minimum 32GB |  |
| 4. | Wyświetlacz | Ekran o rozdzielczości 1200x800, rozmiar ekranu co najmniej 10 cali |  |
| 5.  | Złącza zewnętrzne  | 1x USB typ C (nie dopuszcza się rozgałęziaczy)Wyjście na słuchawki Wbudowany mikrofon Wbudowane dwie kamery (przednia minimum 2MP i tylna minimum 5 MP)Wbudowany czytnik kart pamięci w obudowę tabletu |  |
| 6. | Sieć  | Zintegrowana karta sieci bezprzewodowej WLAN 802.11 Wbudowany modem LTE z miejscem na kartę SIM (micro SIM) |  |
| 7.  | Dźwięk | Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie tabletu |  |
| 8. | Kamera | Wbudowana kamera w ramkę obudowy |  |
| 9. | Zainstalowane oprogramowanie systemowe | System operacyjny Android w wersji co najmniej 10.0 |  |
| 10. | Czas pracy baterii | Minimum 8h |  |
| 11.  | Gwarancja | 24 miesiące. Gwarancja realizowana od daty podpisania protokołu odbioru. Możliwość rozszerzenia gwarancji do 3 lat w trakcie jej trwania. Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na jednakowych warunkach przez cały okres trwania gwarancji. |  |
| 12. | Sztuk | 27 |  |