**Numer sprawy: 13/2017 Załącznik nr 1b do SIWZ / Załącznik nr 1b do Umowy**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – zwany OPZ DLA CZĘŚCI 2.**

**I. Przedmiot zamówienia.**

1. Przedmiotem zamówienia jest **Dostawa sprzętu komputerowego dla Urzędu Pracy m.st. Warszawy część 2.**
2. Definicje OPZ:
	1. **Wykonawca** – osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna, nieposiadająca osobowości prawnej.
	2. **Zamawiający** – Miasto st. Warszawa – Urząd Pracy m.st. Warszawy.
	3. **Opiekun ze strony Zamawiającego lub Opiekun ze strony Wykonawcy,** zwany również Opiekunem – osoba upoważniona do kontaktów, wskazana w umowie.
	4. **Fabrycznie nowy** – sprzęt komputerowy fabrycznie nowy, nieużywany, nieprefabrykowany, nieregenerowany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2017 roku, na aktualnej gwarancji producenta lub dystrybutora.
	5. **Awaria, uszkodzenie** – stan niesprawności sprzętu komputerowego, uniemożliwiający jego prawidłowe funkcjonowanie lub powodujący jego częściowe lub całkowite unieruchomienie. Stwierdzenie awarii nie wymaga użycia aparatury badawczej, moment wystąpienia awarii jest niemożliwy do przewidzenia. Awaria może powodować utratę lub uszkodzenie danych.
	6. **Wada** – cecha sprzętu komputerowego obniżająca właściwości funkcjonalne sprzętu, objawiająca się poprzez brak pewnych funkcji, niższą wydajność lub niższą niezawodność pracy, w porównaniu ze sprzętem komputerowym pozbawionym wady. Wada może powodować utratę lub uszkodzenie danych. Za wadę uznaje się również niespełnianie przez sprzęt komputerowy wymagań określonych w pkt III. OPZ dla części 2 – Warunki szczegółowe.
3. Zapotrzebowanie na sprzęt komputerowy zostało opisane w pkt III. OPZ dla części 2 - Warunki szczegółowe.

**II. Warunki realizacji umowy** – Wymagania ogólne.

1. Wykonawca, co najmniej na 1 dzień przed planowaną dostawą, poinformuje Opiekuna ze strony Zamawiającego o terminie dostawy sprzętu komputerowego.
2. Dostawa/y sprzętu komputerowego realizowana/e będzie/będą do siedziby Urzędu Pracy m.st. Warszawy przy ul. Grochowskiej 171B i placówki Urzędu Pracy m.st. Warszawy przy ul. Erazma Ciołka 10A w Warszawie. Szczegółowy podział dostaw do poszczególnych lokalizacji określa pkt IV OPZ dla części 2.
3. Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia w ramach wynagrodzenia określonego w umowie, w co najmniej dwóch i maksymalnie pięciu partiach, w terminie określonym w umowie. Dostawy realizowane będą w dni robocze, w godzinach 8:00 – 15:45.
4. Wykonawca dostarczy sprzęt komputerowy spełniający wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa, określone w obowiązującym w Polsce prawie.
5. Zaoferowany sprzęt komputerowy musi być **fabrycznie nowy**,w jednolitej konfiguracji w danym rodzaju sprzętu, **produkowany seryjnie.**
6. Sprzęt komputerowy musi być dostarczony w oryginalnie zamkniętych przez producenta opakowaniach, uniemożliwiających jego uszkodzenie w czasie transportu i składowania.
7. Sprzęt komputerowy musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
8. **Okres gwarancji i warunki serwisowania** określa Wykonawca, wskazując w ofercie okres na jaki jest udzielana gwarancja oraz termin usunięcia awarii. Wykonawca udziela gwarancji na dostarczony sprzęt na warunkach producenta sprzętu komputerowego w zakresie nie sprzecznym z warunkami określonymi w OPZ dla części 2. Wymagane rozszerzenia zakresu gwarancji są określone indywidualnie dla danego sprzętu komputerowego w pkt III OPZ dla części 2.
9. W przypadkach, gdy konieczny będzie transport uszkodzonego sprzętu komputerowego do serwisu, Wykonawca lub producent lub autoryzowany partner serwisowy, na własny koszt zorganizuje jego przewóz z miejsca użytkowania i zwrot do miejsca użytkowania.
10. Wykonawca ma obowiązek przyjmować zgłoszenia dotyczące awarii sprzętu komputerowego co najmniej w dni robocze, pomiędzy godziną 8:00 a 16:00. Dane kontaktowe dla realizacji zadań związanych z serwisem, Wykonawca określi przed podpisaniem umowy. Koszt realizacji serwisu gwarancyjnego musi być wliczony w cenę każdego asortymentu.
11. Zgłoszenie awarii/uszkodzenia dostarczonego sprzętu komputerowego, dokonane faksem, pocztą elektroniczną lub za pomocą portalu służącego do zgłaszania awarii/uszkodzeń, przez Opiekuna ze strony Zamawiającego, wysłane na dane kontaktowe, o których mowa w umowie, uważać się będzie za doręczone z dniem zgłoszenia. Zgłoszenie, w miarę możliwości, będzie zawierać opis uszkodzenia. Łączny czas reakcji i naprawy nie może przekroczyć terminów określonych przez Wykonawcę w ofercie.

W przypadku, gdy czas naprawy sprzętu komputerowego, z przyczyn technicznych, przekroczy określony powyżej termin, Wykonawca będzie nieodpłatnie wypożyczał do użytkowania sprzęt komputerowy zastępczy o parametrach równoważnych, aż do czasu zakończenia naprawy. Komputerowy sprzęt zastępczy Wykonawca dostarczy do miejsca w którym jest użytkowany sprzęt uszkodzony najpóźniej w następnym dniu roboczym po upływie terminu przewidzianego na naprawę.

1. Gwarancja, o której mowa powyżej, **nie może zawierać następujących warunków:**

a) Ograniczać okresu gwarancji na całe urządzenie lub jego poszczególne elementy poprzez uwzględnienie naturalnego zużycia elementów wchodzących w skład sprzętu komputerowego;

b) Nakładać obowiązku dokonywania przez Zamawiającego przeglądów okresowych, szkoleń pracowników Zamawiającego, itp.;

c) Postanowień powodujących obciążenie Zamawiającego dodatkowymi kosztami, związanymi z dostawą sprzętu komputerowego, objętego niniejszą gwarancją, a także zawierać dodatkowych warunków współpracy z Wykonawcą;

d) Dotyczących innego sposobu inwentaryzowania lub identyfikacji (numeracji) sprzętu komputerowego, niż stosowany u Zamawiającego;

e) Dotyczących innych płatnych działań nieujętych w umowie i w SIWZ;

f) Konieczności uzyskiwania zgody Wykonawcy na zmianę miejsca lokalizacji sprzętu komputerowego;

g) Nie może ograniczać prawa Zamawiającego do samodzielnej rozbudowy sprzętu komputerowego.

13. Okres naprawy dłuższy niż 30 dni będzie powodował odpowiednie do długości naprawy przedłużenie przez Wykonawcę okresu gwarancyjnego.

14. **W przypadku niewykonania naprawy lub niemożności wykonania naprawy**, Wykonawca zobowiązuje się do wymiany wadliwego sprzętu komputerowego na sprzęt wolny od wad, o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych, niż sprzęt komputerowy odpowiadający przedmiotowi wymiany. Wymiana wadliwego sprzętu komputerowego musi nastąpić w terminie 30 dni od dnia otrzymania zgłoszenia awarii. Powyższy termin nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dostarczenia sprzętu komputerowego zastępczego na okres niesprawności sprzętu komputerowego, zgodnie z terminem określonym w pkt 11.

15. Wraz z dostarczanym sprzętem komputerowym, musi być dostarczony **pisemny dokument gwarancyjny** w formie gwarancji zbiorczej.

16. Sprzęt komputerowy, na etapie dostawy, będzie testowany i sprawdzany na zgodność ze złożoną ofertą i warunkami określonymi w OPZ część 2. Pozytywne zakończenie testu będzie potwierdzone podpisaniem przez Opiekuna ze strony Zamawiającego, protokołu odbioru jakościowego dla danej partii sprzętu komputerowego.

17. W przypadku, gdy wraz ze sprzętem wymagane jest dostarczenie oprogramowania, oprogramowanie to musi spełniać następujące warunki:

a) Oprogramowanie musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta i musi być dostarczone w formie licencji na warunkach producenta, razem z **oryginalnym nośnikiem,** chyba że producent oprogramowania nie przewiduje jego dystrybucji na oryginalnych nośnikach,

b) Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania przeznaczonego do użytkowania przez podmioty komercyjne lub instytucje rządowe i samorządowe, ponieważ Zamawiający jest jednostką samorządową. Oprogramowanie należy dostarczyć w formie przewidzianej przez producenta oprogramowania (np. nośniki magnetyczne, licencje papierowe, klucze dostępu),

c) Okres użytkowania oprogramowania musi być bezterminowy.

* 1. **Warunki szczegółowe:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Laptop (komputer przenośny)**  | **Ilość – 3 sztuki** |
| **Lp.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Zastosowanie:** laptop będzie wykorzystywany jako urządzenie przenośne do potrzeb biurowych oraz potrzeb związanych z prowadzeniem prezentacji i akwizycji danych. Laptop musi być zgodny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego dostosowanym do pracy pod kontrolą systemu operacyjnego Windows. |
| 2. | **Wydajność obliczeniowa:** laptop musi osiągać w teście PassMark CPU Mark co najmniej 4390 punktów oraz w teście PassMark CPU Mark Single Thread Rating co najmniej 1590 punktów. |
| 3. | **Pamięć operacyjna:** minimum 8GB. |
| 4. | **Wydajność grafiki:** 1. Karta graficzna laptopa musi wspierać technologie DirectX minimum w wersji 12 i Open GL minimum w wersji 4.4.2. Karta graficzna laptopa musi zapewniać obsługę ekranu laptopa i zapewniać możliwość podłączenia minimum jednego zewnętrznego monitora ekranowego o maksymalnej rozdzielczości co najmniej 1920 x 1200 przy częstotliwości 60Hz.3. Karta graficzna monitora musi cechować się wydajnością zapewniającą ergonomię pracy w zadaniach biurowych oraz zapewnić płynną obsługę pulpitu w oprogramowaniu Windows 10. |
| 5. | **Parametry pamięci masowej:** dysk twardy wykonany w technologii SSD o pojemności nominalnej minimum 250GB, dysk musi być wyposażony minimum w złącze SATA III lub M.2. |
| 6. | **Karta dźwiękowa:** zintegrowana, zgodna ze standardem minimum HD Audio. |
| 7. | **Ekran LCD:** o rozmiarze minimum 14 cali, maksimum 15 cali, aktywna matryca o rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli, ekran matowy. |
| 8. | **Karty sieciowe:** minimum jeden interfejs 10/100/1000 Ethernet ze złączem RJ45, WIFI minimum IEEE 802.11 b/g/n/ac. |
| 9. | Złącza zewnętrzne: minimum 2 porty USB Typ A, w tymi minimum jeden porty USB 2.0 i minimum jeden port USB 3.0, zewnętrzny monitor – minimum DisplayPort lub HDMI oraz VGA, przy czym dopuszcza się możliwość zastosowania przejściówki w celu uzyskania możliwości podłączenia monitora zewnętrznego z portem VGA z wyłączeniem możliwości zastosowania stacji dokującej, w takim przypadku przejściówkę należy dostarczyć wraz z laptopem, gniazda audio minimum do podłączenia słuchawek i mikrofonu. |
| 10. | Dodatkowe elementy: zasilacz sieciowy do podłączenia laptopa do sieci zasilającej 230V, wbudowana kamera. |
| 11. | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Windows 10 Pro. |
| 12. | Oprogramowanie: wraz z laptopem należy dostarczyć licencje i oprogramowanie: tj. system operacyjny Windows 10 Professional 64 bit w polskiej wersji językowej, typ licencji OEM. Ponadto należy dostarczyć nośniki do instalacji ww. systemu operacyjnego.Klucz licencyjny dla systemu operacyjnego musi być umieszczony w BIOS’ie laptopa. Podczas instalacji systemu operacyjnego i jego aktywacji nie może istnieć konieczność podawania klucza licencyjnego. |
| 13. | Pozostałe wymagania: Waga laptopa maksymalnie 1,8 kg wraz z akumulatorem. Akumulator musi być zbudowany co najmniej z 3 komór. |
| 14. | **Niezawodność/jakość wytwarzania:** laptop musi być wyprodukowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. |
| 15. | **Deklaracje i wymagania środowiskowe:**1. Oferowany laptop lub jego zasilacz sieciowy musi posiadać deklarację zgodności CE.2. Oferowany model laptopa musi posiadać potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię, możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.3. Podświetlanie ekranu LCD musi być wykonane w technologii LED lub równoważnej cechującej się brakiem rtęci.4. Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| 16. | **Rozszerzenia warunków gwarancji:** 1. Naprawy w siedzibie Zamawiającego lub w serwisie, przy czym w przypadku naprawy w serwisie dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
2. W przypadku awarii dysku twardego w okresie gwarancji, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 2. Monitor LCD - Typ I** | **Ilość – 4 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Typ wyświetlacza:** TFT LCD, matryca matowa, odtwarzanie barw minimum 10 bit. |
| 2. | **Obszar aktywny:** minimum 27 cali, maksimum 29 cali. |
| 3. | **Kontrast typowy:** minimum 900:1. |
| 4. | **Jasność typowa:** minimum 280 cd/m2. |
| 5. | **Czas reakcji:** maksimum 8 ms (od szarego do szarego). |
| 6. | **Rozdzielczość podstawowa:** 3840 x 2160 przy częstotliwości minimum 60 Hz. |
| 7. | **Certyfikaty i standardy:** 1. Monitor musi posiadać certyfikat minimum TCO.2. Monitor musi współpracować co najmniej z systemami operacyjnymi z rodziny Windows.3. Monitor musi spełniać wymagania normy Energy Star. |
| 8. | **Inne:**1. Monitor musi posiadać minimum dwa złącza do transmisji sygnału video, w tym co najmniej jedno typu DisplayPort.2. Monitor musi posiadać co najmniej funkcję płynnej regulacji wysokości umieszczenia ekranu w zakresie minimum 10 cm.3. Całkowita głębokość monitora wraz z podstawą, nie może przekroczyć 23,5 cm.4. Monitor musi posiadać wbudowany zasilacz.5. Wraz z monitorem należy dostarczyć odpowiedni kabel do podłączenia urządzenia do sieci 230V o długości minimum 1.8m oraz kabel sygnałowy Display Port o długości minimum 1.8m, zapewniający możliwość podłączenia monitora do komputera. |
| 9. | **Deklaracje i wymagania środowiskowe:**1. Oferowane urządzenie musi posiadać deklarację zgodności CE.2. Podświetlanie ekranu LCD musi być wykonane w technologii LED lub równoważnej, cechującej się brakiem rtęci. |
| 10. | **Rozszerzenia warunków gwarancji:** 1. Monitor, minimum w okresie pierwszych 30 dni od uruchomienia, nie może posiadać wad typu martwe piksele lub innych wad, związanych z uszkodzeniem pikseli. Monitor z taką wadą podlega naprawie gwarancyjnej lub wymianie.
2. Serwis monitora musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 3. Monitor LCD - Typ II** | **Ilość – 75 sztuk** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Typ wyświetlacza:** TFT LCD, matryca matowa. |
| 2. | **Obszar aktywny:** minimum 24 cali, maksimum 25 cali. |
| 3. | **Kontrast typowy:** minimum 900:1. |
| 4. | **Jasność typowa:** minimum 250 cd/m2. |
| 5. | **Czas reakcji:** maksimum 8 ms (od szarego do szarego). |
| 6. | **Rozdzielczość podstawowa:** 1920 x 1200 punkty przy częstotliwości minimum 60 Hz. |
| 7. | **Certyfikaty i standardy:** 1. Monitor musi posiadać certyfikat minimum TCO.2. Monitor musi współpracować co najmniej z systemami operacyjnymi z rodziny Windows.3. Monitor musi spełniać wymagania normy Energy Star. |
| 8. | **Inne:**1. Monitor musi posiadać minimum dwa złącza do transmisji sygnału video, w tym co najmniej jedno cyfrowe typu DisplayPort i co najmniej jedno DVI lub VGA.2. Monitor musi posiadać wbudowane lub dołączane do monitora stanowiące jednolitą całość, głośniki.3. Monitor musi posiadać co najmniej funkcję płynnej regulacji wysokości umieszczenia ekranu w zakresie minimum 10 cm.4. Całkowita głębokość monitora wraz z podstawą, nie może przekroczyć 24,5 cm.5. Monitor musi posiadać wbudowany zasilacz.6. Wraz z monitorem należy dostarczyć odpowiedni kabel do podłączenia urządzenia do sieci 230V o długości minimum 1.8m oraz kabel sygnałowy Display Port o długości minimum 1.8m zapewniający możliwość podłączenia monitora do komputera. |
| 9. | **Deklaracje i wymagania środowiskowe:**1. Oferowane urządzenie musi posiadać deklarację zgodności CE.2. Podświetlanie ekranu LCD musi być wykonane w technologii LED lub równoważnej, cechującej się brakiem rtęci. |
| 10. | **Rozszerzenia warunków gwarancji:** 1. 1. Monitor, minimum w okresie pierwszych 30 dni od uruchomienia, nie może posiadać wad typu martwe piksele lub innych wad, związanych z uszkodzeniem pikseli. Monitor z taką wadą podlega naprawie gwarancyjnej lub wymianie.
2. Serwis monitora musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 4. Zewnętrzna nagrywarka BluRay** | **Ilość – 2 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Parametry:** 1. Obsługiwane typy nośników w trybie odczytu: M-DISC, BD-ROM SL i DL, BD-R SL i DL oraz TL, BD-RE SL i DL oraz TL, DVD-ROM SL i DL, DVD-R SL i DL, DVD-RW SL i DL, DVD+R SL i DL, DVD+RW SL i DL,CD-R, CD-RW, CD-ROM, CD-DAE.
2. Obsługiwane typy nośników w trybie zapisu: M-DISC, BD-R SL i DL oraz TL, BD-RE SL i DL oraz TL, DVD-R SL i DL, DVD-RW, DVD+R SL i DL, DVD+RW SL i DL,CD-R, CD-RW.
3. Maksymalna, nominalna szybkość odczytu nośnika BD-R minimum 6x.
4. Maksymalna, nominalna szybkość odczytu nośnika DVD-R minimum 8x.
5. Maksymalna, nominalna szybkość odczytu nośnika DVD+R minimum 8x.
6. Maksymalna, nominalna szybkość zapisu nośnika BD-R minimum 6x.
7. Maksymalna, nominalna szybkość zapisu nośnika DVD-R minimum 8x.
8. Maksymalna, nominalna szybkość zapisu nośnika DVD+R minimum 8x.
9. Typ interfejsu: minimum USB 2.0.
10. Rodzaj obudowy: zewnętrzna, do podłączenia do komputera przez gniazdo USB 2.0 Typ A lub USB 3.0 Typ A.
11. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć odpowiedni kabel USB.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 5. Aktywne urządzenie sieciowe – Typ I**  | **Ilość – 2 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Zakres funkcjonalności:** 1. Przełączanie pakietów co najmniej w warstwie 2 i 3 dla sieci komputerowych opartych o standard Ethernet 10/100/1000 (802.3, 802.3u, 802.3ab) przy wykorzystaniu kabli miedzianych.
2. Obsługa minimum 24 portów w standardzie Ethernet 10/100/1000 zakończonych gniazdami RJ‑45, w tym minimum 2 porty combo (minimum RJ-45 i SFP).
3. Obsługa protokołu 802.1X z obsługą funkcji przypisania zautentykowanego urządzenia do VLAN wskazanego przez RADIUS.
4. Obsługa protokołu 802.1Q dla minimum 128 VLAN’ów jednocześnie z dostępem do co najmniej 1024 identyfikatorów VLAN jednocześnie wraz z obsługą VLAN dla gości, dla urządzeń niezautentykowanych.
5. Obsługa automatycznego przypisywania podłączonych urządzeń do VLAN bazującego na MAC adresach.
6. Obsługa Voice VLAN, gdzie ruch głosowy jest automatycznie przypisywany do dedykowanego VLAN’u.
7. Obsługa 802.3ad z możliwością utworzenia minimum 4 grup trunków, gdzie w skład trunku wchodzą co najmniej 4 porty urządzenia.
8. Obsługa dużych pakietów o rozmiarze minimum 9000 B.
9. Obsługa routingu co najmniej dla ruchu minimum w standardzie IP v4 dla minimum 256 tras statycznych ze wsparciem dla przekazywania DHCP i wsparciem dla co najmniej 128 interfejsów IP.
10. Obsługa 802.1s, 802.1d i 802.1w (rodzina protokołów Spanning Tree Protocol).
11. Obsługa funkcji zabezpieczającej dostęp do sieci LAN, bazującej co najmniej na adresach MAC, adresach IP zdefiniowanych przez administratora, protokołach, portach źródłowych i docelowych TCP/UDP, z możliwością utworzenia co najmniej 256 reguł (ACL). Możliwość budowania reguł działających czasowo.
12. Obsługa funkcji: Storm control, Radius Accouting, QoS i IPv6 QoS z minimum 8 kolejkami sprzętowymi, 802.1p.
13. Obsługa funkcji limitującej ruch per VLAN i per port.
14. Obsługa funkcji zabezpieczającej przed podszywaniem się pod serwer DHCP serwera nieautoryzowanego/zarejestrowanego w danej sieci (DHCP Snooping).
15. Obsługa funkcji zabezpieczającej przed wypromowaniem obcego urządzenia jako korzenia drzewa STP (STP Root Guard).
16. Obsługa funkcji uczenia się adresów MAC urządzeń podłączonych do urządzenia wraz z możliwością zablokowania stanu i przejścia w zabezpieczony tryb pracy urządzenia, gdzie nowe adresy MAC nie są akceptowane.
17. Obsługa protokołu CDP wraz z udostępnieniem administratorowi informacji o wykrytych w otoczeniu sieciowym urządzeniach obsługujących protokół CDP.
18. Obsługa funkcji zabezpieczającej urządzenie przed awarią w przypadku błędu aktualizacji firmware (dual image).
19. Zarządzanie urządzeniem co najmniej przez: ssh, SNMP, bezpośrednio za pomocą kabla szeregowego, wbudowany Web serwer z wykorzystaniem protokołu IPv4 i IPv6.
20. Możliwość pobierania z urządzenia i wysyłania do urządzenia plików (np. konfiguracyjnych) za pomocą protokołu SCP.
21. Możliwość przypisania interfejsu zarządzania do dowolnego VLAN obsługiwanego przez urządzenie.
22. Obsługa funkcji mirroringu ruchu z jednego portu na drugi port w celu poddania tego ruchu analizie, z możliwością przekierowania ruchu z minimum 4 portów jednocześnie (port mirroring).
23. Obsługa funkcji mirroringu ruchu w danym VLAN (VLAN mirroring).
24. Obsługa RMON.
 |
| 2. | **Wydajność urządzenia:** przełączanie pakietów w warstwie 2 z wydajnością maksymalną minimum 48 Gbps. |
| 3. | **Inne:** 1. Obudowa o wysokości 1U do montażu w szafie 19 cali.
2. Poziom wytwarzanego hałasu maksymalnie 30dB (urządzenie bez wentylatorowe), jak między innymi SG350-28.
3. Obsługa funkcji oszczędności energii co najmniej poprzez wsparcie standardu 802.3az na wszystkich portach RJ45 urządzenia.
4. Pojemność pamięci adresów MAC minimum 16K.
5. Pojemność bufora pakietów minimum 12Mb.
6. Pojemność pamięci flash minimum 32MB.
7. Wbudowany w urządzenie zasilacz umożliwiający zasilanie z sieci 230V.
 |
| 4. | **Wyposażenie:**1. Elementy montażowe do szafy 19 cali,
2. Kabel do podłączenia urządzenia do portu szeregowego komputera.
3. Kabel zasilający do podłączenia urządzenia do sieci zasilającej 230V.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 6. Aktywne urządzenie sieciowe – Typ II** | **Ilość – 4 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Zakres funkcjonalności:** 1. Przełączanie pakietów w warstwie 2 dla sieci opartych o standard Ethernet minimum 10/100/1000 (802.3, 802.3u, 802.3ab) przy wykorzystaniu kabli miedzianych.
2. Obsługa minimum 8 portów w standardzie Ethernet 10/100/1000 zakończonych gniazdami RJ‑45.
 |
| 2. | **Inne:** 1. Pojemność pamięci adresów MAC zapewniająca pracę urządzenia w trybie przełączania pakietów, w sieci składającej się z minimum 2000 urządzeń.
2. Funkcja automatycznego przełączania MDI/MDIX na wszystkich portach RJ-45 urządzenia.
3. Obsługa autonegocjacji prędkości pracy danego portu i dupleksu, obsługa dużych pakietów.
4. Obudowa biurkowa umożliwiająca zawieszenie urządzenia na ścianie biurka.
5. Poziom wytwarzanego hałasu maksymalnie 30dB (urządzenie bezwentylatorowe).
 |
| 3. | **Wyposażenie:** Kabel zasilający lub zasilacz do podłączenia urządzenia do sieci zasilającej 230V. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 7. Przewód miedziany SFP+**  | **Ilość – 4 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Parametry:** 1. Kabel wyposażony w złącza SFP+ do realizacji transmisji z prędkością 10Gbps w trybie połączenia bezpośredniego.
2. Długość: 3m.
3. Tryb pracy: pasywny.
4. Kabel musi zapewniać możliwość połączenia dwóch urządzeń różnych producentów.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 8. Konwerter portu USB - RS232**  | **Ilość – 2 sztuki** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Parametry:** 1. Przejściówka umożliwiająca podłączenie urządzeń wykorzystujących protokół RS232 i wyposażonych w port RS232 typu DB 9 do komputera poprzez złącze USB (takie jak zarządzane przełączniki sieciowe, zasilacze UPS).
2. Wyposażony we wtyk portu RS232 typu DB 9.
3. Obsługa wszystkich rodzajów transmisji, które przewiduje standard RS 232.
4. Obsługa napięć pracy złącza portu RS232 minimum 5V.
5. Widoczność w systemie operacyjnym jako wirtualny port COM.
6. Maksymalna prędkość transmisji minimum 115000bps.
7. Obsługa wszystkich typowych prędkości transmisji dla standardu RS232 do prędkości maksymalnej z jaką może się odbywać transmisja w urządzeniu.
8. Wsparcie dla systemów operacyjnymi minimum Windows 7 i Windows 10 w wersji 64 bit.
9. Wyposażony w gniazdo portu USB Typ B umożliwiające podłączenie konwertera do komputera z wykorzystaniem kabla USB typu A-B lub kabel USB zakończony wtyczką Typ A umożliwiający podłączenie konwertera do komputera przy wykorzystaniu gniazd USB Typ A.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 9. Dysk twardy 2,5 cala** | **Ilość – 10 sztuk** |
| **L.p.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Parametry:** 1. Pojemność nominalna dysku: minimum 500GB.
2. Technologia przechowywania danych: pamięć Flash NAND MLC wykonana w technologii wielowarstwowej (3D) przy czym nie dopuszcza się dysku zawierającego mieszaną technologię wykorzysującą buforowanie z użyciem części komórek pamięci skonfigurowanych w trybie SLC, a pozostałą część skonfigurowaną w trybie TLC.
3. Gwarantowana ilość danych możliwa do zapisania (TBW): minimum 300TB.
4. Interfejs: zgodny minimum z SATA-III.
5. Rozmiar obudowy: 2,5 cala.
6. Obsługa funkcji Trim.
 |
| 2. | **Wydajność:** minimum 50000 IPOS przy zapisie losowym bloków 4kB z wykorzystaniem 32 równoległych strumieni zapisu. |
| 3. | **Rozszerzenia warunków gwarancji:** W przypadku uszkodzenia dysku twardego, dysk musi pozostać u Zamawiającego, chyba że jego zawartość zostanie bezpowrotnie zniszczona przez Wykonawcę w obecności przedstawiciela Zamawiającego, co zostanie potwierdzone odpowiednim certyfikatem. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. 10. System bezprzewodowy VoIP** | **Ilość – 1 komplet** |
| **Lp.** | **Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji** |
| 1. | **Wymagania:** System bezprzewodowy VoIP składający się z: dwóch stacji bazowych Panasonic KX-UDS124, dwóch zasilaczy KX-A239 i dwóch telefonów bezprzewodowych Panasonic KX-UDT111. Każdy telefon bezprzewodowy musi być wyposażony w ładowarkę 230V i zestaw akumulatorków.Lub rozwiązanie równoważne posiadające następujące funkcje:1. Liczba stacji bazowych: minimum 2 szt. zapewniających obsługę słuchawek bezprzewodowych za pomocą standardu DECT szyfrowany i 2 zasilaczami 230V.
2. Liczba telefonów bezprzewodowych: minimum 2 szt. pracujących w standardzie DECT szyfrowany, współpracujących z dostarczanymi stacjami bazowymi i obsługujących automatyczne przekazywanie połączeń. Każdy telefon bezprzewodowy musi być wyposażony w ładowarkę 230V i zestaw akumulatorków.
3. Pozostałe wymagane funkcje stacji bazowych:
	1. Obsługa przez stacje bazowe protokołu SIP wraz z możliwością podłączenia stacji do centrali opartej na oprogramowaniu asterisk,
	2. Obsługa automatycznego przekazywania połączeń pomiędzy stacjami bazowymi w przypadku przemieszczania się telefonów bezprzewodowych i spadku poziomu sygnału radiowego,
	3. Obsługa przez każdą stację bazową co najmniej 4 równoczesnych połączeń,
	4. Możliwość utworzenia sieci stanowiących jeden system składający się z minimum 30 stacji bazowych,
	5. Obsługa przez system minimum 100 telefonów bezprzewodowych,
	6. Brak konieczności instalacji dodatkowego serwera zarządzania siecią lub dostarczenie takiego serwera w komplecie,
	7. Obsługa technologii VLAN,
	8. Obsługa kodeków minimum g711a/u, g729a, G.722,
	9. Obsługa protokołów sieciowych TCP/IP/UDP minimum w zakresie protokołów SIP, klienta DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, TFTP, FTP,
	10. Możliwość monitorowania stacji bazowych, wyświetlania stanu i statystyk oraz przeprowadzania aktualizacji oprogramowania oraz konfiguracji systemu, realizowana z poziomu przeglądarki internetowej przez sieć LAN,
	11. Wbudowany port Ethernet RJ-45 minimum 10/100 wspierający standard PoE,
	12. Obsługa Jitter, adaptacyjnego bufora odchyleń, możliwość zmiany okresu tworzenia pakietów, możliwość zmiany wielkości ramki kodeka, obsługa daty i godzinny, prezentacja numeru rozmowy przychodzącej.
4. Pozostałe wymagane funkcje telefonów bezprzewodowych:
	1. Obsługa szerokopasmowego dźwięku Audio HD.
	2. Akumulator Ni-HM lub litowo-jonowy lub litowo-polimerowy,
	3. Aktualizacja oprogramowania bezprzewodowa z poziomu stacji bazowej z wykorzystaniem połączenia DECT,
	4. Czas pracy: 180 godzin pracy w trybie gotowości, minimum 10 godzin rozmów,
	5. Książka telefoniczna na minimum 100 numerów, lista ostatnich połączeń wybranych i przychodzących, z przechowywaniem minimum 20 ostatnich wpisów,
	6. Gniazdo słuchawkowe 2.5 mm do podłączenia zestawu słuchawkowego,
	7. Funkcja Hands free wraz z pracą w trybie pełnego duplexu,
	8. Funkcja transferowania rozmów, połączenia konferencyjnego,
	9. Możliwość regulacji poziomu głośności, zmiany sygnału dzwonka z listy minimum 20 możliwych sygnałów do wyboru, poziomu sygnału dzwonka,
	10. System redukcji szumów otoczenia,
	11. Wyświetlacz kolorowy LCD o przekątnej minimum 1.8 cala,
	12. Możliwość aktywacji sygnalizacji połączeń przychodzących wibracjami.
 |

**IV. - Szczegółowy podział dostaw do poszczególnych lokalizacji.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Asortyment – Sprzęt komputerowy.** | **Ilość ogółem** | **Adres miejsca dostawy i liczba asortymentu dostarczanego do wskazanego miejsca** |
| **Urząd Pracy m.st. Warszawy** **ul. Erazma Ciołka 10A****pomieszczenie – 1 piętro** **(brak windy)** | **Urząd Pracy m.st. Warszawy** **ul. Grochowska 171B****pomieszczenie –1 piętro (jest winda)** |
| 1 | Laptop (komputer przenośny) | 3 szt. | 2 | 1 |
| 2 | Monitor LCD - TYP I | 4 szt. | 2 | 2 |
| 3 | Monitor LCD - TYP II | 75 szt. | 55 | 20 |
| 4 | Zewnętrzna nagrywarka BluRay | 2 szt. | 1 | 1 |
| 5 | Aktywne urządzenie sieciowe – Typ I | 2 szt. | 2 | 0 |
| 6 | Aktywne urządzenie sieciowe – Typ II | 4 szt. | 3 | 1 |
| 7 | Przewód miedziany SFP+ | 4 szt. | 0 | 4 |
| 8 | Konwerter portu USB - RS232 | 2 szt. | 1 | 1 |
| 9 | Dysk twardy 2,5 cala | 10 szt. | 0 | 10 |
| 10 | System bezprzewodowy VoIP | 1 kpl. | 0 | 1 |