*Załącznik nr 2 do SWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym bez negocjacji o wartości zamówienia mniejszej niż kwoty określone w obwieszczeniu Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych, ogłoszonym na podstawie art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1710 ze zm.), pod nazwą:

**Dostawa sprzętu informatycznego**

realizowanego w ramach projektu

**„Rozwój e-Administracji w Gminie Rabka Zdrój”**

**Zamawiający**: Gmina Rabka Zdrój, ul. Parkowa 2, 34-700 Rabka Zdrój

Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020, II Osi Priorytetowej „Cyfrowa Małopolska”, Działanie 2.1 „E-administracja i otwarte zasoby”

**CZĘŚĆ 1 – DOSTAWA INFRASTRUKTURY SERWEROWEJ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | **parametr wymagany / pożądany** | **Punktacja** | **DT1** | **Parametr oferowany –** *Wykonawca winien opisać/podać oferowane parametry* |
|  | ***Serwer baz danych*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** |
|  | Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać rodzaj i wysokości obudowy* |
|  | Możliwość instalacji min. 8 dysków 2,5” typu Hot-Plug  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać ilość dysków możliwych do zainstalowania* |
|  | Obudowa wyposażona w panel diagnostyczny lub sygnalizację LED umieszczoną na froncie obudowy informująca o stanie procesora, pamięci, dyskach, temperaturze. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi być wyposażona w przedni panel lub ramkę zamykaną na klucz, chroniącą dyski przed nieuprawnionym wyjęciem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Płyta główna** |
|  | Możliwość zainstalowania minimum dwóch procesorów | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Możliwość obsługi minimum 3 TB RAM | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Procesor** |
|  | Dwa procesory wielordzeniowe osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik dla konfiguracji dwuprocesorowej według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  | min. 19.000 pkt | wymagany | 0 pkt |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| min. 22.000 pkt | pożądany | 10 pkt |
|  | **Pamięć ram** |
|  | Zainstalowana pamięć RAM RDIMM lub LRDIMM  | min.64 GB | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry*  |
| min. 128 GB | pożądany | 10 pkt |
|  | Możliwość rozbudowy do minimum 1,5 TB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwe zabezpieczenia pamięci, minimum: ECC, SDDC, Memory Sparing | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** |
|  | Zainstalowane minimum 2 dyski minimum 600GB HotPlug | SAS 12Gb/s, 10k RPM  | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry*  |
| SSD SATA | pożądany | 10 pkt |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych SATA/SAS (HDD/SSD) oraz NVMe. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego w postaci dwóch dysków M.2 SATA lub M.2 NVMe z możliwością konfiguracji RAID 1. Instalacja dysków nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Kontroler** |
|  | Sprzętowy kontroler dyskowy RAID obsługujący poziomy 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, wyposażony w minimum 1 GB pamięć cache z podtrzymaniem bateryjnym lub z pamięcią cache w postaci pamięci nieulotnej (NV RAM).  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Kontroler HBA | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Sloty rozszeżeń** |
|  | Minimum dwa sloty PCI-Express x16 generacji 3.0. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Minimum cztery sloty PCI-Express x8 generacji 3.0 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Minimum jedno gniazdo na dyski NVMe | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Karta graficzna** |
|  | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość minimum 1920x1200 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** |
|  | Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 (5Gb/s) lub nowszej. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Minimum 2 porty wideo. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń.Zamawiający dopuszcza w serwerach stosowanie dodatkowych portów z wykorzystaniem certyfikowanych modułów rozszerzeń obudowy pod warunkiem ich dostarczenia. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez zewnętrzne adaptery i przejściówki, nie mogą również zajmować slotów kart rozszerzeń PCI-E oraz wnęk na dyski. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy** |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 10 GbE Base-T.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 10 GbE SFP+ | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Jeden interfejs 1 GbE do zarządzania serwerem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum dwa interfejsy minimum 8 Gb/s umożliwiające bezpośrednie połączenie z dostarczoną macierzą. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** |
|  | Redundantne zasilacze Hot Plug, każdy o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia o sprawności minimum 92% każdy przy 50% obciążeniu, pracujące w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wentylatory** |
|  | Redundantne wentylatory typu Hot-Plug. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie**  |
|  | Moduł umożliwiający zdalne zarządzanie serwerem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie umożliwiające zdalne zarządzanie serwerem bez pośrednictwa zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, minimum: monitoring stanu serwera oraz pracy komponentów (temperatura kluczowych komponentów, prędkość obrotowa wentylatorów, itp.), monitorowanie w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, zbieranie logów błędów hardware, przechwycenie wirtualnej konsoli wraz z dostępem do myszy i klawiatury, montowanie wirtualnych napędów, zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego, wysyłanie zawiadomień droga mailową lub poprzez SNMP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zarządzania zdalnego poprzez aplikację mobilną dostępną na systemy Android lub iOS | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 lub równoważną oraz ISO-14001 lub równoważną.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | **System operacyjny**  |
|  | Serwerowy system operacyjny minimum Microsoft Windows Serwer 2022 Standard lub równoważny (kryteria równoważności zgodnie z pkt X.1) | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta oraz nazwę i wersję systemu operacyjnego.* |
|  | Licencja serwerowego systemu operacyjnego musi uwzględniać wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w serwerze. | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać nazwę i rodzaj licencji* |
|  | Licencje serwerowego systemu operacyjnego muszą uprawniać do uruchamiania co najmniej dwóch serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym. | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać nazwę i rodzaj licencji* |
|  | Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Serwer aplikacji*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** |
|  | Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji min. 8 dysków 2,5” typu Hot-Plug w ramach jednej obudowy | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obudowa wyposażona w panel diagnostyczny lub sygnalizację LED umieszczoną na froncie obudowy informująca o stanie procesora, pamięci, dyskach, temperaturze. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi być wyposażona w przedni panel lub ramkę zamykaną na klucz, chroniącą dyski przed nieuprawnionym wyjęciem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Płyta główna** |
|  | Możliwość zainstalowania minimum dwóch procesorów | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Możliwość obsługi minimum 1,5 TB RAM | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Procesor** |
|  | Dwa procesory wielordzeniowe osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik dla konfiguracji dwuprocesorowej według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  | min. 19.000 pkt | wymagany | 0 pkt |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| min. 22.000 pkt | pożądany | 10 pkt |
|  | **Pamięć ram** |
|  | Zainstalowana pamięć RAM RDIMM lub LRDIMM  | min.64 GB | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry*  |
| min. 128 GB | pożądany | 10 pkt |
|  | Możliwość rozbudowy do minimum 1,5 TB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwe zabezpieczenia pamięci, minimum: ECC, SDDC, Rank Sparing | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** |
|  | Zainstalowane minimum 2 dyski minimum 600GB HotPlug | SAS 12Gb/s, 10k RPM  | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry*  |
| SSD SATA | pożądany | 10 pkt |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych SATA/SAS (HDD/SSD) oraz NVMe. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego w postaci dwóch dysków M.2 SATA lub M.2 NVMe z możliwością konfiguracji RAID 1. Instalacja dysków nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Kontroler** |
|  | Sprzętowy kontroler dyskowy RAID obsługujący poziomy 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, wyposażony w min. 1 GB pamięci cache z podtrzymaniem bateryjnym lub z pamięcią cache w postaci pamięci nieulotnej (NV RAM).  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Kontroler HBA PCIe minimum 8GB/s | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Sloty pci express** |
|  | Minimum dwa sloty PCI-Express x16 generacji 3.0. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum cztery sloty PCI-Express x8 generacji 3.0 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum jedno gniazdo na dyski NVMe | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Karta graficzna** |
|  | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość minimum 1920x1200 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** |
|  | Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 (5GB/s) lub nowszej. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 2 porty video. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń.Zamawiający dopuszcza w serwerach stosowanie dodatkowych portów z wykorzystaniem certyfikowanych modułów rozszerzeń obudowy pod warunkiem ich dostarczenia. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez zewnętrzne adaptery i przejściówki, nie mogą również zajmować slotów kart rozszerzeń PCI-E oraz wnęk na dyski. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy**  |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 10 GbE Base-T.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 10 GbE SFP+ | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Jeden interfejs 1 GbE do zarządzania serwerem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum dwa interfejsy minimum 8 Gb/s umożliwiające bezpośrednie połączenie z dostarczoną macierzą. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** |
|  | Zasilacze redundantne Hot Plug, każdy o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia o sprawności minimum 92% każdy przy 50% obciążeniu, pracujące w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wentylatory** |
|  | Redundantne wentylatory typu Hot-Plug. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie**  |
|  | Moduł umożliwiający zdalne zarządzanie serwerem. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie umożliwiające zdalne zarządzanie serwerem bez pośrednictwa zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, minimum: monitoring stanu serwera oraz pracy komponentów (temperatura kluczowych komponentów, prędkość obrotowa wentylatorów, itp.), monitorowanie w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, zbieranie logów błędów hardware, przechwycenie wirtualnej konsoli wraz z dostępem do myszy i klawiatury, montowanie wirtualnych napędów, zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego, wysyłanie zawiadomień droga mailową lub poprzez SNMP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego w postaci dwóch dysków M.2 SATA lub M.2 NVMe z możliwością konfiguracji RAID 1. Instalacja dysków nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 lub równoważną oraz ISO-14001 lub równoważną.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | **System operacyjny**  |
|  | Serwerowy system operacyjny minimum Microsoft Windows Serwer 2022 Standard lub równoważny (kryteria równoważności zgodnie z pkt X.1) | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta oraz nazwę i wersję systemu operacyjnego.* |
|  | Licencja serwerowego systemu operacyjnego musi uwzględniać wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w serwerze. | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać nazwę i rodzaj licencji* |
|  | Licencje serwerowego systemu operacyjnego muszą uprawniać do uruchamiania co najmniej dwóch serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym. | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać nazwę i rodzaj licencji* |
|  | Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wraz z serwerowym systemem operacyjnym należy dostarczyć 35 licencji dostępowych dające użytkownikom prawo korzystania z usług udostępnianych przez serwer oraz umożliwiające korzystanie z jego zasobów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wirtualizacja** |
|  | Rozwiązanie musi umożliwiać uruchomienie minimum dwóch serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Licencje muszą umożliwiać uruchamianie wirtualizacji na serwerach fizycznych o łącznej liczbie minimum 4 procesorów fizycznych | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Warstwa wirtualizacji musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie powinno w możliwie największym stopniu być niezależne od producenta platformy sprzętowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie systemów operacyjnych, minimum: Windows Server 2019/2022, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, CentOS. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym i powinno się charakteryzować maksymalnym możliwym stopniem konsolidacji sprzętowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do 1TB pamięci operacyjnej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przydzielania większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przydzielenia maszynom wirtualnym do 64 procesorów wirtualnych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przydzielania portów szeregowych każdej skonfigurowanej maszynie wirtualnej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość rozbudowy infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość bieżącego monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej (np. wykorzystanie procesorów, pamięci RAM, wykorzystanie przestrzeni na dyskach/wolumenach). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykonywanie kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych (tzw. snapshot) na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Klonowanie systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie do wirtualizacji oraz oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej z dwóch ścieżek. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej (hosta, maszyny wirtualnej) bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | System musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych, aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia ethernetowego w razie awarii karty sieciowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wirtualne przełączniki musza obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość dodawania i rozszerzania dysków wirtualnych, procesorów i pamięci RAM podczas pracy wybranych maszyn wirtualnych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Centralna konsola graficzna do zarządzania maszynami wirtualnymi, usługami. W przypadku braku interfejsu graficznego w serwerze wirtualizacji, Zamawiający dopuszcza rozwiązanie polegające na dostarczeniu osobnej, kompletnej stacji roboczej z zainstalowanym pełnym środowiskiem graficznym do zdalnego zarządzania serwerem wirtualizacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Macierz dyskowa*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Macierz dyskowa musi współpracować z dostarczonymi serwerami. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość rozbudowy macierzy do co najmniej 150 szt. oferowanego typu napędów dyskowych bez wymiany kontrolerów. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa**  |
|  | Obudowa typu RACK do instalacji w standardowej szafie 19” . | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Obudowa musi umożliwiać instalację minimum 12 dysków 3,5” Hot Plug. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obudowa jednostki kontrolerowej musi zawierać układ nadmiarowy dla modułów zasilania i chłodzenia umożliwiający wymianę tych elementów (tego elementu) bez konieczności wyłączania macierzy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi być wyposażona w przedni panel lub ramkę, chroniącą dyski przed nieuprawnionym wyjęciem. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
| 1. \
 | **Kontrolery** |
|  | Minimum 2 kontrolery pracujące w układzie nadmiarowym typu active‐active. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zabezpieczenia RAID realizowane za pomocą sprzętowego, dedykowanego układu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość konfiguracji poziomów RAID minimum: 1, 10, 5, 6.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Muszą zapewniać dostęp blokowy SAN. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dostęp blokowy SAN, wsparcie protokołów iSCSI oraz Fibre Channel. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi zapewniać dostęp plikowy NAS wspierający udostępnianie danych protokołami minimum: NFS v4.0, SMB v3.0, CIFS, FTP, HTTPS. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w kontroler HBA. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Cache** |
|  | Minimum 16GB pamięci cache z możliwością rozszerzenia z wykorzystaniem karty flash lub dysków SSD. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pamięć Cache musi być zabezpieczona przed utratą danych w przypadku awarii zasilania poprzez funkcję zapisu zawartości pamięci Cache na dysk lub posiadać podtrzymywanie bateryjne. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obsługa dysków** |
|  | Macierz musi być dostarczona z dyskami SAS 12 Gbps w konfiguracji RAID 6 w ilości zapewniającej pojemność roboczą (użytkową) minimum 16 TB; | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Do obsługi każdego zainstalowanego dysku macierz musi wykorzystywać redundantne połączenia SAS 12Gbps. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie mieszanej konfiguracji dysków SAS i SSD lub NearLine‐SAS oraz SSD w obrębie pojedynczej półki dyskowej. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania i obsługi dysków zapasowych tzw. Hot‐Spare. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zastosowanie w macierzy dyskowej systemu RAID z zabezpieczeniem bazującym na wszystkich dyskach w obrębie grupy RAID (load balancing), w celu poprawy bezpieczeństwa oraz zapewnienia szybszych czasów odbudowy danych z uszkodzonego dysku. | pożądany | 10 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość szyfrowania danych zapisywanych na dyskach macierzy dyskowej. | pożądany | 10 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy** |
|  | Minimum 4 interfejsy o prędkości minimum 8 Gb/s umożliwiające podłączenie z dostarczonymi serwerami (serwer baz danych, serwer aplikacji). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 4 porty Ethernet pracujące z prędkością, co najmniej 1Gb/s, po 2 sztuki wyprowadzone na każdy kontroler. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 1 port zarządzający. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilacze** |  |  |  |  |
|  | Redundantne zasilacze Hot Plug o każdy mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujące w sieci 230V 50/60Hz. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Funkcjonalność** |  |  |  |  |
|  | Tworzenie i prezentacja dysków logicznych (LUN) o pojemności większej niż zajmowana fizyczna przestrzeń dyskowych (ang. ThinProvisioning). | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość tworzenia lustrzanych zasobów LUN z możliwością automatycznego i bezprzerwowego przełączenia na kopię lustrzaną LUN w przypadku awarii podstawowego zasobu LUN. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Migracja danych ze źródłowego LUNa do docelowego LUNa bezprzerwowo dla hostów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie na żądanie migawkowej kopii danych (ang. snapshot) w ramach macierzy do wykorzystania w celu np. wykonywania kopii zapasowych lub testów systemów komputerowych.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wymagana minimalna liczba snapshotów 2000. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie na żądanie migawkowej kopii danych wymagane na całą przestrzeń dyskową. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (klon) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość kopiowania pomiędzy obszarami danych zabezpieczonych różnymi poziomami RAID. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Macierz musi umożliwiać włączenie funkcjonalności kompresji danych w trybie in-line na całą przestrzeń dyskową. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnej replikacji danych typu on-line (bez przerywania prezentacji wolumenów dyskowych) do macierzy tej samej rodziny w trybie synchronicznym i asynchronicznym, dla całej przestrzeni dyskowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dynamicznie przydzielanie zasobów macierzy w celu spełnienia określonych celów wydajnościowych aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość ustawiania priorytetów wydajności dla aplikacji w oparciu o zdefiniowane profile wolumenowe, dla wydajności w IOPS i przepustowości danych. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla technologii klastrowania macierzy dyskowych (ang. Storage Metro Cluster).  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wszystkie wyszczególnione i wymagane funkcjonalności muszą być realizowane przez kontrolery dostarczonej macierzy dyskowej. Nie dopuszcza się realizowania w/w funkcjonalności z użyciem oprogramowania firm trzecich lub komponentów sprzętowych firm trzecich. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie** |  |  |  |  |
|  | Możliwość zarządzania z poziomu linii komend (CLI) oraz poprzez min. jeden interfejs graficzny (GUI). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wsparcie dla systemów i technologii** |  |  |  |  |
|  | Microsoft® Windows®, VMware®, Hyper-V®, SLES, RHES, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Macierz musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO-9001:2008 lub równoważną oraz ISO-14001 lub równoważną. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***System backup*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rozwiązanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Rozwiązanie musi być dostarczone z licencjami umożliwiającymi tworzenie kopii zapasowych na maszynach fizycznych i wirtualnych bez limitów na chronioną ilość danych i aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi zapewniać ochronę systemów operacyjnych minimum Windows przed złośliwym oprogramowaniem typu ransomware w oparciu o heurystyczne algorytmy identyfikacji i eliminacji zagrożeń. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** |
|  | Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Możliwość instalacji dysków 2,5” typu Hot-Plug  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Procesor** |
|  | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik minimum 13.000 pkt według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
|  | **Pamięć ram** |
|  | Zainstalowana pamięć RAM minimum 32 GB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Możliwość rozbudowy pamięci do minimum 128 GB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** |
|  | Dostępna przestrzeń dyskowa (użytkowa) do przechowywania kopii zapasowych zbudowana w oparciu o grupę RAID1 minimum 6TB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość rozbudowy przestrzeni użytkowej do minimum 20 TB w RAID1 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych SATA/SAS (HDD/SSD) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** |
|  | Minimum 3 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 lub nowszej. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń.Zamawiający dopuszcza w serwerach stosowanie dodatkowych portów z wykorzystaniem certyfikowanych modułów rozszerzeń obudowy pod warunkiem ich dostarczenia. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez zewnętrzne adaptery i przejściówki, nie mogą również zajmować slotów kart rozszerzeń PCI-E oraz wnęk na dyski. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy**  |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 1 Gb Ethernet Base-T.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Minimum dwa interfejsy sieciowe 10 Gb Ethernet Base-T | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Zasilanie** |
|  | Zasilacze redundantne Hot Plug, każdy o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia o sprawności minimum 92% każdy przy 50% obciążeniu, pracujące w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Tworzenie kopii zapasowych** |
|  | Rozwiązanie musi zapewnić funkcjonalność scentralizowanego system wykonywania kopii zapasowych w heterogenicznym środowisku (różne systemy operacyjne) z wykorzystaniem protokołów typu klient-serwer używający jako warstwę transportu TCP/IP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie producenta oprogramowania dla instalacji systemu zarządzania na platformie wirtualnej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie kopii zapasowych całych dysków i partycji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie kopii zapasowych plików i folderów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość archiwizacji otwartych plików baz danych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Archiwizacja maszyn wirtualnych pracujących pod kontrolą minimum Microsoft Hyper-V, VMware. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi zapewniać wsparcie dla mechanizmu deduplikacji danych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnej instalacji agentów kopi zapasowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Agent nie wymaga dodatkowej licencji i może być zainstalowany na dowolnej liczbie komputerów.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczny backupu otwartego i edytowanego pliku. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykonywanie backapu w oparciu o harmonogram utworzony przez administratora. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnego zarządzania procesem wykonywania kopii zapasowej i odzyskiwania danych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania różnych strategii wykonywania backapu dla poszczególnych obiektów podlegających backupowi. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykonywanie backupu na lokalnie dostarczonym urządzeniu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykonywanie kopii na dyski oparte o technologię przyrostowej kopii migawkowej na poziomie bloków danych – tylko pierwszy backup jest pełny, pozostałe tylko przyrostowe (bez konieczności wykonywania kolejnych kopii pełnych), dla serwerów fizycznych i wirtualnych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość utworzenia repozytorium danych zapisanych na urządzeniu na dyski lokalne oraz replikację na zewnętrzne nośniki typu taśmy, VTL, NAS | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Odtwarzanie danych** |
|  | Odtwarzanie danych musi odbywać się przy użyciu mechanizmów - dedykowanego klienta odtwarzania dla systemów Windows, interfejsu WWW. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dane muszą być odtwarzane przez administratorów urządzenia lub użytkowników końcowych w zależności od uprawnień. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odtworzenie całej maszyny (Windows, Linux) – Bare Metal Restore | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odtworzenie całej maszyny na innej platformie sprzętowej niż ta, z której wykonano kopię zapasową. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odtworzenie poszczególnych plików i folderów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Raportowanie** |
|  | Rozwiązanie musi udostępniać raporty pozwalające na analizę kluczowych elementów, takich jak minimum archiwizowania i odtwarzania danych oraz wykorzystania dostępnych zasobów dyskowych i systemowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Administracja systemem** |
|  | Rozwiązanie ma być konfigurowane za pomocą graficznego interfejsu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie wieloma urządzeniami tego samego typu przy użyciu jednego interfejsu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Informowanie w formie wiadomości e-mail o statusie wykonania zadań backupowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pełne centralne zarządzanie przez www modułem wykonywania kopii zapasowych na serwerach w zakresie:* konfiguracji parametrów wykonywania kopii zapasowych,
* przydzielania zadań wykonywania kopii zapasowych,
* monitorowania stanu wykonania kopii zapasowych,
* powiadamiania o stanie zadań backupu drogą mailową,
* przeglądania i odtwarzania wybranych elementów wykonanych kopii zapasowych,
* monitorowania w trybie graficznym aktualnego stanu systemu z uwzględnieniem:
* statusu wykonanych zadań backupu (udane/nieudane),
* aktualnej wielkości danych backupowych,
* aktualnej zajętości repozytorium backupu.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi integrować się z systemem usług katalogowych na poziomie zarządzania dostępem , minimum MS Active Directory. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania planów wykonywania kopii zapasowych, ich replikacji i zarządzaniem ich retencją. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***Przełącznik sieciowy zarządzalny typ I*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** |
|  | Obudowa typu RACK 19” | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wysokości maksymalnej 1U | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** |
|  | Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Pamięć** |
| 1.
 | Wbudowana pamięć RAM minimum 2 GB | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Pory** |
|  | Porty 10/100/1000Base-T - minimum | 24 porty | wymagany | 0 pkt | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
| 48 portów | pożądany | 20 pkt |
|  | Minimum 4 porty 10G SFP+ | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wydajność** |
|  | Matryca przełączająca o wydajności minimum | 128 Gbps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
| 176 Gbps *(w przypadku przełącznika posiadającego minimum 48 portów 10/100/1000Base-T*) |
|  | Wydajność przełączania przynajmniej  | 90 Mpps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
| 125 Mpps *(w przypadku przełącznika posiadającego minimum 48 portów 10/100/1000Base-T*) |
|  | Obsługa minimum 16 000 adresów MAC | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość skonfigurowania min. 512 interfejsów vlan interface SVI | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność połączenia w stos minimum 40 Gb/s | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Routing** |
|  | Obsługa min. 4 000 tras dla routingu Ipv4; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa min. 2 000 tras dla routingu Ipv6; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa min. 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Protokoły** |
|  | Obsługa protokołu GVRP; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa IEEE 802.3x Full Duplex and flow control | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołu UDLD lub równoważnego | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obsługa kolejek** |
|  | Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach; | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Łączenie w stos** |
|  | Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość łączenia minimum 8 jednostek w stosie | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. Cross-stack link aggregation); | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree; | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wymagane są moduły stackujące lub licencje umożliwiające łączenie urządzeń w stos jeżeli dotyczy. Dopuszcza się możliwość łączenia w stosy za pomocą portów typu uplink. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie i monitoring** |
|  | Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***Przełącznik sieciowy zarządzalny typ II*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** |
|  | Obudowa typu RACK 19” | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wysokości maksymalnej 1U | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** |
|  | Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odbsługa standardu IEEE 802.3af oraz IEEE 802.3at | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Budżet mocy PoE minimum 950W | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Pamięć** |
|  | Wbudowana pamięć RAM minimum 512 MB | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Pory** |
|  | Minimum 48 portów 10/100/1000Base-T z obsługa PoE+ | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 4 porty 10G SFP+ | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wydajność** |
|  | Matryca przełączająca o wydajności minimum 176 Gbps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność przełączania przynajmniej 125 Mpps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 16 000 adresów MAC | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość skonfigurowania min. 512 interfejsów vlan interface SVI | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność połączenia w stos minimum 40 Gb/s | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Routing** |
|  | Obsługa min. 4 000 tras dla routingu Ipv4; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa min. 2 000 tras dla routingu Ipv6; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa min. 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Protokoły** |
|  | Obsługa protokołu GVRP; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa IEEE 802.3x Full Duplex and flow control | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołu UDLD lub równoważnego | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obsługa kolejek** |
|  | Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach; | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Łączenie w stos** |
|  | Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość łączenia minimum 8 jednostek w stosie | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. Cross-stack link aggregation); | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree; | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wymagane są moduły stackujące lub licencje umożliwiające łączenie urządzeń w stos jeżeli dotyczy. Dopuszcza się możliwość łączenia w stosy za pomocą portów typu uplink. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie i monitoring** |
|  | Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
| 1.
 | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***System ochrony danych UTM*** |
| 1.
 | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie oraz oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Dopuszcza się, aby elementy wchodzące w skład systemu ochrony były zrealizowane w postaci zamkniętej platformy sprzętowej lub w postaci komercyjnej aplikacji instalowanej na platformie ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi być wyposażone w dysk o pojemności minimum 200GB do celów logowania i raportowania. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | System musi zapewnić monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy** |
|  | minimum 10 interfejsów miedzianych 1GbE | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** |
|  | Zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujące w sieci 230V 50/60Hz. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Funkcje bezpieczeństwa** |
|  | W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie z poniższych funkcjonalności. Poszczególne funkcjonalności systemu bezpieczeństwa mogą być realizowane w postaci osobnych platform sprzętowych lub programowych:* kontrola dostępu – zapora ogniowa klasy Stateful Inspection
* kontrola stron Internetowych – Web Filter [WF]
* kontrola zawartości poczty – antyspam [AS] (dla protokołów SMTP, POP3)
* kontrola pasma oraz ruchu [QoS i Traffic shaping]
* kontrola aplikacji oraz rozpoznawanie ruchu P2P
* ochrona przed wirusami – antywirus [AV] (dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS). System AV musi umożliwiać skanowanie AV dla plików typu: rar, zip;
* ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System [IPS/IDS]
* poufność danych - IPSec VPN oraz SSL VPN
* analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Firewall** |
|  | Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi zapewnić obsługę nie mniej niż 400.000 jednoczesnych połączeń oraz minimum 25.000 nowych połączeń na sekundę. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.Zamawiający dopuszcza system raportowania i przeglądania logów w postaci dedykowanej, odpowiednio zabezpieczonej platformy sprzętowej lub programowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Urządzenie ma obsługiwać translacje NAT adresu źródłowego i NAT adresu docelowego. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa Firewall np. DMZ. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Elementy systemu przenoszące ruch użytkowników muszą dawać możliwość pracy w jednym z dwóch trybów: Router/NAT lub transparent. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **VPN** |
|  | Tworzenie połączeń w topologii Site-to-site oraz możliwość definiowania połączeń Client-to-site. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Klient VPN producenta rozwiązania współpracujący z dostarczonym rozwiązaniem. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Praca w topologii Hub and Spoke oraz Mesh lub równoważnej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa mechanizmów minimum IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa SSL VPN w trybach portal oraz tunel. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Liczba tuneli IPSec VPN, nie mniej niż 450 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **IPS** |
|  | Ochrona IPS musi opierać się co najmniej na analizie protokołów i sygnatur.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Baza wykrywanych ataków musi zawierać co najmniej 1000 wpisów.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu stanowiących podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Antywirus** |
|  | Silnik antywirusowy musi zapewniać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Web Filter** |
|  | Baza filtra WWW pogrupowana w kategorie tematyczne. W ramach filtra www muszą być dostępne m.in. kategorie: spyware, malware, spam, proxy avoidance, sieci społecznościowe, zakupy.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Administrator musi mieć możliwość tworzenia kategorii oraz wyjątków i reguł omijania filtra WWW. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Kontrola Aplikacji** |
|  | Kontrola ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazującej jedynie na wartościach portów TCP/UDP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy wirtualne** |
|  | Możliwość tworzenia minimum 100 interfejsów wirtualnych definiowanych jako VLANy w oparciu o standard 802.1Q. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obsługa Routingu** |
|  | Obsługa Policy Routingu, routing statyczny i dynamiczny w oparciu o  protokoły minimum: RIPv2, OSPF, BGP. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wydajność** |
|  | Wydajność systemu Firewall minimum 8 Gbps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność ochrony przed atakami (IPS) minimum 2,5 Gbps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność VPN IPSec minimum 1 Gbps | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Raportowanie** |
|  | System realizujący funkcję Firewall musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi udostępniać predefiniowane raporty dla ruchu WWW, modułu IPS, skanera antywirusowego i antyspamowego. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać generowanie różnych typów raportów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system bezpieczeństwa nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł dynamicznych (RADIUS) w oparciu o zewnętrzne bazy danych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość budowy architektury uwierzytelniania typu Single Sign On w środowisku Active Directory bez konieczności instalowania jakiegokolwiek oprogramowania na kontrolerze domeny. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Polityka bezpieczeństwa systemu zabezpieczeń musi uwzględniać adresy IP, interfejsy, protokoły, usługi sieciowe, użytkowników, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń oraz zarządzanie pasmem sieci (m.in. pasmo gwarantowane i maksymalne, priorytety). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Aktualizacja** |
|  | Automatyczne ściąganie sygnatur ataków, aplikacji, szczepionek antywirusowych oraz ciągły dostęp do globalnej bazy zasilającej filtr URL. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie** |
|  | Elementy systemu muszą zapewniać lokalne zarządzanie (HTTPS, SSH) jak i współpracować z dedykowanymi platformami do centralnego zarządzania i monitorowania.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Badanie podatności** |
|  | Wykrywanie typu i wersji oprogramowania sieciowego, którego ruch jest filtrowany przez urządzenie. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykrywanie i informowanie o lukach i podatnościach występujących w wykrytym oprogramowaniu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi weryfikować czy wykryta aplikacja jest wrażliwa na ataki lub posiada inne luki bezpieczeństwa. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Prezentacja szczegółowej listy aplikacji sieciowych, pracujących na stacjach roboczych, jak np. przeglądarki internetowe, aplikacje do multimediów (streamingu audio/video), programy antywirusowe, itp.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Kliknięcie na wskazaną przez narzędzie aplikację musi powodować wyświetlenie wszystkich komputerów, na których dany program został wykryty, a także pozwala sprawdzić wersję tej aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wyszukiwanie nieaktualnych wersji oprogramowania na stacjach roboczych i serwerach.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne wysyłanie powiadomień o zagrożeniach wskazując zagrożone stacje robocze.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Element oferowanego systemu bezpieczeństwa realizujący zadanie Firewall musi posiadać certyfikat ICSA lub EAL4+ lub równoważny dla rozwiązań kategorii Network Firewall. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
| 1.
 | ***Router VPN*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie oraz oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w wewnętrzną pamięć do przechowywania danych minimum 200GB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Router umożliwiający utworzenie kanałów VPN pomiędzy urzędem a Jednostką organizacyjną. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy** |
|  | minimum 5 interfejsów miedzianych 1GbE | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **VPN** |
|  | Wydajność połączenia IPSec throughput - AES128/SHA1 / AES256/SHA2 minimum 200 Mbps | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Klient VPN producenta rozwiązania współpracujący z dostarczonym rozwiązaniem. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Praca w topologii Hub and Spoke oraz Mesh lub równoważnej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa mechanizmów minimum IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa SSL VPN w trybach portal oraz tunel. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa bezpłatnego mechanizmu uwierzytelniania dwuskładnikowego do generowania kodów jednorazowych np. Google Authenticator | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Polityka bezpieczeństwa systemu zabezpieczeń musi uwzględniać adresy IP, interfejsy, protokoły, usługi sieciowe, użytkowników, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń oraz zarządzanie pasmem sieci (m.in. pasmo gwarantowane i maksymalne, priorytety). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie** |
|  | Elementy systemu muszą zapewniać lokalne zarządzanie (HTTPS, SSH) jak i współpracować z dedykowanymi platformami do centralnego zarządzania i monitorowania.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat ICSA Labs dla funkcji VPN IPSec lub urządzenie musi znajdować się na liście produktów kryptograficznych zatwierdzonych przez Radę UE | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat Common Criteria lub oświadczenie producenta potwierdzające bezpieczeństwo systemu zgodnie z wymaganiami normy ISO 15408.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***Wymagania dodatkowe*** |
|  | **Instalacja i montaż** |
|  | Zamawiający wymaga dostarczenia wszelkich komponentów potrzebnych do zamontowania oraz do połączenia i uruchomienia dostarczonych urządzeń (np. przewody zasilające, przewody krosowe, moduły światłowodowe, szyny montażowe, pozostały osprzęt montażowy). | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych urządzeń we wskazanej przez Zamawiającego szafie RACK 19”. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Serwery oraz macierz muszą być montowane za pośrednictwem szyn montażowych dostarczonych wraz z urządzeniami. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga wykonanie niezbędnych połączeń urządzeń, niezbędnych do uruchomienia całości środowiska, w tym połączenia serwera baz danych oraz serwera aplikacji z macierzą.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Instalacja routerów VPN w Jednostkach Organizacyjnych Urzędu na terenie Gminy Rabka Zdrój:* Szkoła Podstawowa Nr 1 w Rabce-Zdroju
* Szkoła Podstawowa Nr 2 w Rabce-Zdroju
* Szkoła Podstawowa Nr 3 w Rabce-Zdroju
* Szkoła Podstawowa Nr 4 w Rabce-Zdroju
* Szkoła Podstawowa w Chabówce
* Szkoła Podstawowa w Ponicach
* Szkoła Podstawowa w Rdzawce
* Przedszkole Nr 1 w Rabce-Zdroju
* Przedszkole Nr 2 w Rabce-Zdroju
* Przedszkole w Chabówce
* Zespół Przedszkoli Specjalnych
* Miejska Biblioteka Publiczna
* Miejski Ośrodek Kultury
* Ośrodek Pomocy Społecznej w Rabce-Zdrój
* Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rabce-Zdroju

Wszystkie jednostki posiadają światłowodowe łącze stałe. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | **Konfiguracja** |
|  | Na serwerze baz danych Wykonawca zainstaluje i wstępnie skonfiguruje dostarczony serwerowy system operacyjny. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Na dostarczonym serwerze aplikacji i e-usług, Wykonawca skonfiguruje środowisko wirtualne oraz systemy operacyjne zgodnie z wytycznymi Zamawiającego dostarczonymi na etapie realizacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu backup zgodnie z wytycznymi Zamawiającego na etapie realizacji.Zamawiający wymaga przeprowadzenie instruktarzu obejmujący minimum zagadnienia dotyczące:1. konfiguracji, wdrażania i zarządzania systemem do tworzenia kopii zapasowych;
2. wykorzystania systemu backup jako dodatkowej warstwy ochrony przed ransomware.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
| 1.
 | Przełączniki muszą być podłączone do istniejącej infrastruktury za pomocą dostarczonego okablowania oraz skonfigurowane zgodnie ze wskazaniami i uzgodnieniami z Zamawiającym na etapie realizacji. Wymagana jest konfiguracja urządzeń minimum w zakresie:1. sieci VLAN, adresacji IP, interfejsów VLAN;
2. interfejsów fizycznych, funkcjonalności LACP;
3. funkcjonalności routingu;
4. stackowania przełączników;
5. polityk bezpieczeństwa, QoS, mechanizmów STP i ich bezpieczeństwa;
6. mechanizmów zarządzania urządzeniami (np. SSH, telnet, SNMP, HTTPS);
7. autoryzacji IEEE 802.1x.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Konfiguracja UTM musi być zgodna z wytycznymi administratora Zamawiającego, z uwzględnieniem minimalnych prac:1. konfiguracja sieci (interfejsy i routing)
2. konfiguracja firewalla uwzględniająca do 40 reguł
3. konfiguracja NAT
4. konfiguracja IPS – zgodnie z wymaganiami klienta
5. konfiguracja dodatkowych usług sieciowych tj. DHCP, DNS Proxy
6. Integracja z AD lub założenie wewnętrznej bazy użytkowników (bez dodawania użytkowników).
7. konfiguracja transparentnej autoryzacji w AD – konfiguracja po stronie urządzenia, inżynier nie instaluje agenta SSO a jedynie instruuje klienta jak powinna przebiegać instalacja.
8. konfiguracja VPN:
* IPSec Site-to-Site do 5 tuneli –  zgodnie z parametrami tuneli otrzymanymi na etapie realizacji
* IPSec Client-to-Site – konfiguracja urządzenia i jednej wzorcowej stacji klienckiej na kliencie dedykowanym lub ShrewVPN.
1. konfiguracja SSL VPN lub PPTP VPN
2. konfiguracja modułu badania podatności w sposób zapewniający możliwość weryfikowania i monitorowania ruchu na urządzeniach w sieci LAN pod kątem luk bezpieczeństwa i podatności aplikacji, wrażliwości na ataki.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Konfiguracja połączeń VPN pomiędzy Urzędem a 15-oma Jednostkami Organizacyjnymi | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Wykonawca przeprowadzi instruktarz dla 2 osób wskazanych przez Zamawiającego, obejmujący minimum zagadnienia związane z konfiguracją i zarządzaniem dostarczonymi urządzeniami. Czas trwania instruktarzu musi zapewnić pełną zrozumiałość zagadnień przez wytypowanych przedstawicieli Zamawiającego, potwierdzoną protokołem przeprowadzenia instruktarzu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Nie dotyczy\** |
|  | ***Kryteria równoważności*** |
|  | **Serwerowy system operacyjny**  |
|  | Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów  niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy wielowątkowości. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach które:* pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
* umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie  wersje plików i folderów,
* umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików  i/lub folderów,
* umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię [ASP.NET](http://asp.net/). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługi definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Graficzny interfejs użytkownika. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu dla co najmniej języka polskiego i angielskiego. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:* podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz  DNS wspierający DNSSEC,
* usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarzadzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
* podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
* ustanawianie  praw dostępu do zasobów domeny na  bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
* odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | PKI (Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:* dystrybucję certyfikatów poprzez http,
* konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
* automatyczne rejestrowania certyfikat6w pomiędzy różnymi lasami domen.
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Szyfrowanie plików i folderów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Serwis udostępniania stron [WWW.](http://www/) | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |
|  | Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry jeżeli dotyczy* |

*\* parametr obligatoryjny, Zamawiający nie wymaga potwierdzenia wykonania czynności obligatoryjnych.*

1 ***Parametry oznaczone indeksem DT muszą być potwierdzone dokumentami (katalog, folder lub dokumentacja techniczna) pochodzącymi od producenta oferowanych urządzeń – patrz postanowienie SWZ Rozdział VIII ust. 2 pkt 2.1.1.***

*……………………………………………………………..(miejscowość)* dnia *………………………… r.*

**CZĘŚĆ 2 – DOSTAWA** **ZESTAWÓW KOMPUTEROWYCH I URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | **parametr wymagany / pożądany** | **Punktacja** | **DT1** | **Parametr oferowany –** *Wykonawca winien opisać/podać oferowane parametry* |
|  | ***Zestaw komputerowy z systemem operacyjnym i pakietem biurowym*** |
| **STACJA ROBOCZA** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Obudowa** |
|  | Małogabarytowa o sumie wymiarów nie przekraczającej 70 cm, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Procesor** |
|  | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, wg danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, wynik minimum.  | 7.000 pkt | wymagany | o pkt |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| 12.000 pkt | pożądany | 35 pkt |
|  | **Pamięć ram** |
|  | Zainstalowana pamięci RAM minimum  | 8 GB | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
| 16 GB | pożądany | 35 pkt |
|  | Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** |
|  | Zainstalowany dysk SSD minimum 256 GB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Grafika** |
|  | Grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową.  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 @ 60Hz | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Karta sieciowa** |
|  | Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Wsparcie obsługi WoL (funkcja włączana przez użytkownika). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Wbudowane porty** |
|  | minimum 2 porty Display Port lub minimum 1 Display Port i 1 port HDMI  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | minimum 7 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB w wersji 3.2; min. 2 porty USB w wersji 3.2 z przodu obudowy.  | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | 1 port audio tzw. Combo ( słuchawka/mikrofon) | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Zasilanie** |
|  | Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o efektywności nie mniejszej niż 85% przy pełnym obciążeniu i mocy maksymalnej | 250 W | wymagany | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
| 200 W | pożądany | 30 pkt |
|  | **Bezpieczeństwo** |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Możliwość ustawienia haseł min. administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla zamontowanych dysków. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość selektywnego wyłączania portów USB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **BIOS** |
|  | BIOS komputera zgodny z UEFI. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy (BIOS musi posiadać pełną funkcjonalność dla obsługi zarówno klawiaturą, jak i myszą. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: * numerze seryjnym komputera
* wersji BIOS,
* zainstalowanym procesorze,
* zainstalowanej pamięci RAM,
* pojemności zainstalowanego dysku twardego,
* MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Funkcja uruchamiania komputera Wake-On-LAN oraz Wake-On-WLAN (aktywna w przypadku obecności katy WLAN). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **System operacyjny** |
|  | Microsoft Windows 10 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. III | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo.Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania dodatkowe** |
|  | Klawiatura USB w układzie polski programisty | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Mysz USB | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Urządzenie musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat TCO 8.0 lub nowszy lub certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą, potwierdzający spełnienie wymagań normy ISO 14024. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
| **MONITOR** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Monitor musi być fabrycznie nowy i nieużywany przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Ekran** |
|  | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Powłoka antyodblaskowa | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przekątna ekranu (16:9) minimum 23,8” | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Matryca** |
|  | Matowa z podświetleniem typu LED | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | Jasność: 250 cd/m2 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | Kontrast: Typowy 1000:1 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | Rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60Hz | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | Czas reakcji: maksimum 8ms | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | Rozmiar plamki: maksimum 0,28 mm | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | **Złącza** |
|  | minimum 1x Display Port | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | minimum 1 x HDMI | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | **Stojak** |
|  | Możliwość regulacji w pionie. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość obrotu o 900 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Urządzenie musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat TCO minimum w wersji 8.0 lub certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą, potwierdzający spełnienie wymagań normy ISO 14024. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
| **PAKIET BIUROWY** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Nazwa | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta i model* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum:* edytor tekstów
* arkusz kalkulacyjny
 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie musi być dostarczone z licencją bezterminową umożliwiającą odczytywanie, edytowanie i zapisywanie dokumentów lokalnie w jednym miejscu lub na wolumenach udostępnionych przez administratora systemu informatycznego Dostarczona licencja musi umożliwiać bezpłatne pobranie pakietu ze strony producenta dostarczonego rozwiązaniaNie dopuszcza się licencji typu refurbished. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dostępna dokumentacja użytkownika w języku polskim | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać instalację na dostarczonym systemie operacyjnym | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum pdf, bmp, gif, jpg, png. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum doc, docx, odt, rtf, txt, html | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum xls, xlsx, ods, csv  | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dokumenty muszą być tworzone zgodnie z zdefiniowanym układem informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247), umożliwia wykorzystanie schematów XML. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie w podpisu cyfrowego zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Edytor tekstów** |
|  | Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi posiadać narzędzia sprawdzające pisownię i poprawność gramatyczną oraz funkcjonalność słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wstawianie oraz formatowanie tabel, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne tworzenie spisów treści, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Formatowanie nagłówków i stopek stron, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Określenie układu strony (pionowa/pozioma), | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydruk dokumentów | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Arkusz kalkulacyjny** |
|  | Tworzenie raportów tabelarycznych, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe ora formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wyszukiwanie i zamiana danych | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynność | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie informacją prywatną** |
|  | Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Udostępnianie Kalendarza innym użytkownikom, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie listą zadań, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zlecanie zadań innym użytkownikom, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie listą kontaktów, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Skaner dokumentów*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model | wymagany | nie dotyczy |  | *Podać producenta i model* |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | A4 dwustronny z automatycznym podajnikiem (ADF) z możliwością podpięcia modułu Flatbed | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Rozdzielczość optyczna minimum 600 dpi | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry*  |
|  | Prędkość skanowania minimum 50 stron na minutę oraz minimum 120 obrazów na minutę | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dzienne obciążenie minimum 4000 stron | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Skanowane formaty: A8-A4 w trybie automatycznym, A3 w trybie ręcznym | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Panel kontrolny LCD z możliwością predefiniowania minimum 7 profili skanowania i uruchomiania ich z poziomu skanera. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Podajnik papieru 80 arkuszy A4 o gramaturze 80g/m2 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Gramatura papieru 35-410 g/m2 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Interfejsy, minimum: 1 x USB 2.0, 1 x 10/100 Gb Ethernet, WiFi 802.11 b/g/n | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Formaty skanowanych plików, minimum JPEG, PDF, TIFF, BMP, RTF | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla sterowników TWAIN, ISIS | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Funkcjonalność** |
|  | Czujnik podwójnych pobrań dokumentów | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Likwidacja przekosu | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne rozpoznawanie wielkości i rozmiaru dokumentu | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Usuwanie kolorów | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Skanowanie dwustrumieniowe kolor i czarno-biały za jednym przebiegiem | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Interaktywna regulacja koloru, regulacja jasności i kontrastu | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczna rotacja dokumentu, automatyczne wykrywanie koloru | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Inteligentne wygładzanie koloru tła | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Inteligentne wypełnienie krawędzi obrazu | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Scalanie obrazów | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wykrywanie pustych stron na podstawie procentowej zawartości oraz rozmiarze pliku | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Filtrowanie smug | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Filtr ostrości | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
|  | Urządzenie musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***System operacyjny – kryteria równoważności*** |
|  | Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający wymagania w pkt. 2- 28 poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowany system pomocy w języku polskim. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń, | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przywracania plików systemowych. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików ftp.). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |

*\* parametr obligatoryjny, Zamawiający nie wymaga potwierdzenia na etapie oferty*

1 ***Parametry oznaczone indeksem DT muszą być potwierdzone dokumentami (katalog, folder lub dokumentacja techniczna) pochodzącymi od producenta oferowanych urządzeń – patrz postanowienie SWZ Rozdział VIII ust. 2 pkt 2.2.1.***

*……………………………………………………………..(miejscowość)* dnia *………………………… r.*

**CZĘŚĆ 3 –** **PLATFORMA PAKIETOWEJ TRANSMISJI GŁOSU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | **parametr wymagany / pożądany** | **Punktacja** | **DT1** | **Parametr oferowany –** *Wykonawca winien opisać/podać oferowane parametry* |
|  | ***Platforma pakietowej transmisji głosu*** |
|  | **Informacje ogólne** |
|  | Producent / Model jednostki centralnej | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model*  |
|  | Producent / Model terminala użytkownika | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model*  |
|  | Producent / Model punktu dostępowego | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model*  |
|  | Urządzenie oraz oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Platforma pakietowej transmisji głosu musi umożliwiać świadczenie połączeń głosowych z wykorzystaniem protokołów IP w sieci LAN. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi być dostarczona z 37 terminalami użytkownika o parametrach zgodnych z pkt I.4 tabeli | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Platforma musi być dostarczona z 6-cioma punktami dostępowymi o parametrach zgodnych z pkt I.5 tabeli | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Jednostka centralna** |
|  | Obudowa umożliwiająca montaż w szafie RAK 19” | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać obsługę jednoczesnych połączeń minimum 100 | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać świadczenie usług wideband VoIP oraz wideo HD. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi posiadać minimum 2 wejścia linii analogowych i minimum 4 linii cyfrowych. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi posiadać minimum 2 interfejsy sieciowe 1GB RJ45 PoE+. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Współpraca z terminalami cyfrowymi i analogowymi. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Serwer komunikacyjny umożliwiający obsługę minimum 150 terminali. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa komunikacji za pośrednictwem terminali oraz komputerów i smartfonów. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość wyboru konfiguracji sieci i punktów końcowych IP, IP/TDM lub TDM | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołów sieciowych: SIP, TCP/IP, DHCP. DNS, NTP, SSH, TLS, LDAP, IPv6 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa VoIP: G722, audio wideband, G711, G723.1A, G729AB audio | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa kodowania wideo, minimum H.264, H.263, H.263+ | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Szyfrowanie, minimum TLS, SSH, HTTPS | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przekierowania rozmów na jedno lub więcej urządzeń. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa graficznego dostępu do skrzynki pocztowej. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość przeprowadzania konferencji audio. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa funkcji: kolejkowanie połączeń, oddzwanianie, przekierowanie połączeń, dołączanie, blokowanie, połączenia alarmowe, Zastępstwa. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania czasu oczekiwania połączenia w kolejce. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa kolejkowania połączeń. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nagrywanie połączeń. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 50 informacyjnych komunikatów głosowych | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 6 mostków konferencyjnych wideo | pożądany | 50 pkt | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Konfigurowalny asystent automatyczny interaktywnej obsługi dzwoniącego (IVR), zgodnie z pkt II. | pożądany | 50 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowana poczta głosowa umożliwiająca przechowywanie minimum 500 pozycji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie SIP terminali SIP i public SIP trunking. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rejestracja minimum 50 SIP trunków. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie użytkownika | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne blokowanie wrogich adresów IP. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Powiadomienie o zablokowaniu konta użytkownika | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zdalny i lokalny dostęp do LAN blokowany po powtarzających się błędach logowania. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa TCP/IP/UDP, DNS, DHCP, SSH, HTTP/HTTPS, SIP, LDAP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnej konfiguracji z wykorzystaniem protokołu TCP/IP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Terminal użytkownika** |
|  | Przenośny z obsługą 802.11 a/b/g/n/ac,, wyposażony w kolorowy minimum 1,7” wyświetlacz LCD z menu w języku polskim. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Terminal musi być dostarczony ze stacją ładowania wyposażoną w zasilacz | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozdzielczość wyświetlacza minimum 128 x 160 pikseli | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Liczba obsługiwanych kont VoIP: 2 konta SIP | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa minimum 500 wpisów książki adresowej w formacie XML lub LDAP. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Szyfrowanie połączeń: WEP, WPA/WPA2, WPA Enterprise | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa dźwięku w jakości HD HAC | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Kodeki dźwięku, minimum: G.722, G.711, G.729AB, DTMF. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie MD% i MD5-sess | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne wybieranie numeru | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Historia połączeń | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Identyfikacja abonenta. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Ponowne wybieranie numeru. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tryb głośnomówiący. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołów, minimum TCP/IP/UDP, SIP, IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, IEEE 802.11e IEEE 802.1x, DHCP, NTP. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Terminal musi być wyposażony w akumulator o pojemności minimum 1500 mAh | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Deklaracja CE, FCC | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Punkt dostępowy** |
|  | Wykonany w technologii dwupasmowej 4x4:4 MIMO i OFDMA w paśmie pobierania i wysyłania. | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Praca w paśmie 2,4 GHz i 5 GHz | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa protokołów IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 802.3af/at, 802.11e, 802.1x, 802.1Q, IP4, IP6 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Moc transmisji w paśmie 2,4 orz 5 GHz minimum 25 dBm | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zasięg minimum 150 m | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2 AES, WPA3 | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Interfejsy: minimum 2x1GbE | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowany kontroler z możliwością obsługi minimum 30 punktów dostępowych AP | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość mocowania sufitowego oraz ściennego | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Deklaracja CE, FCC | wymagany | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Asystent automatyczny interaktywnej obsługi dzwoniącego*** |
|  | **Wymagania ogólne (parametry wymagane w przypadku zaoferowania funkcjonalności pkt I.3.18)** |
|  | Możliwość zdefiniowania nieograniczonej liczby scenariuszy | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Brak ograniczeń co do liczby etapów w jednym scenariuszu | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość wykorzystania Text-To-Speech w scenariuszach | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania nieograniczonych czasowo kryteriów uruchamiania scenariusza (nie tylko dzień/noc jak w PBX) | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Autoryzacja użytkownika na podstawie id / pin, aby przejść do ścieżki zastrzeżonej | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość wyboru scenariusza na podstawie identyfikatora dzwoniącego | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Graficzny edytor scenariuszy | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Pozostałe wymagania*** |
|  | **Konfiguracja** |
|  | Zamawiający wymaga konfiguracji rozwiązania zgodnie z wytycznymi Zamawiającego określonymi na etapie realizacji. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Szkolenia** |
|  | Zamawiający wymaga instruktażu technicznego dla administratora w zakresie obsługi systemu. | wymagany | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |

*\* parametr obligatoryjny, Zamawiający nie wymaga potwierdzenia na etapie oferty*

 ***Parametry oznaczone indeksem DT muszą być potwierdzone dokumentami (katalog, folder lub dokumentacja techniczna) pochodzącymi od producenta oferowanych urządzeń – patrz postanowienie SWZ Rozdział VIII ust. 2 pkt 2.3.***

*……………………………………………………………..(miejscowość)* dnia *………………………… r.*