***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 2021 r. poz. 1129 ze zm.), pod nazwą:

**Dostawa sprzętu informatycznego realizowana** **w ramach projektu „Cyfrowa Gmina”. Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Operacyjnego Cyfrowa Polska na lata 2014 – 2020, II Osi V „Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia – REACT-EU”.**

**Zamawiający**: Gmina Rajcza, ul. Górska 1, 34-370 Rajcza

Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Operacyjnego Cyfrowa Polska na lata 2014 – 2020, II Osi V „Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia - REACT-EU”

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu informatycznego w podziale na części w ramach projektu pn. „Cyfrowa Gmina”, realizowanego przez Gminę Rajcza, spełniająca minimalne parametry jakościowe określone w niniejszym załączniku który stanowi Opis Przedmiotu Zamówienia, na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy stanowiących **Załącznik nr 4 do SWZ.**
2. Przedmiot zamówienia obejmuje swoim zakresem:
3. Część 1
4. Serwer - 1 szt.
5. Serwer logów - 1 szt.
6. Przełącznik sieciowy zarządzalny - 2 szt.
7. System ochrony UTM - 1 szt.
8. Zasilacz awaryjny UPS - 1 szt.
9. System zarządzania infrastrukturą IT - 1 szt.
10. Część 2
11. Zestaw komputerowy - 5 szt.
12. Laptop - 5 szt.
13. **Dostawa przedmiotu zamówienia wraz z transportem, rozładunkiem, instalacją i uruchomieniem będzie się odbywać do siedziby Zamawiającego na koszt i ryzyko wykonawcy.**
14. **Na cały przedmiot zamówienia zostanie udzielona gwarancja na okres 36 miesięcy.**
15. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne dla dostawy sprzętu i oprogramowania, wskazanych w Opisie przedmiotu zamówienia, spełniające obowiązujące standardy i wymagania. Dopuszcza się więc zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry danego sprzętu oraz właściwości danego oprogramowania określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. W ofercie można przyjąć systemy, technologie, parametry, funkcje, itp. innych odpowiednich sprzętów lub oprogramowania, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających (nie będących gorszymi i zbliżonymi) systemom, technologiom, parametrom, fakcjom, itp. sprzętów lub oprogramowania opisanym w Opisie przedmiotu zamówienia. Ponadto zamienne sprzęty oraz oprogramowanie, przyjęte do wyceny: winny spełniać funkcję, jakiej mają służyć, winny być kompatybilne z pozostałymi sprzętami i istniejącym u Zamawiającego oprogramowaniem, a także dawać zamierzony efekt. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca ma obowiązek udowodnienia, iż zastosowane rozwiązania równoważne pozwolą osiągnąć wszystkie założenia funkcjonalne przedmiotu zamówienia. Ciężar udowodnienia, że urządzenie jest równoważne w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy. Jeżeli sprzęty lub oprogramowanie zaoferowane przez Wykonawcę jako równoważne nie będą równoważne do określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, w świetle przedłożonych przez Wykonawcę dowodów, oferta tego Wykonawcy zostanie odrzucona jako nieodpowiadająca treści SWZ.
16. Przedmiot zamówienia dostarczany w ramach wszystkich wymienionych części zamówienia musi być wyrobem fabrycznie nowym tzw. wolnym od wad, nieużywany, nieuszkodzony, nieobciążony prawami osób trzecich, oraz spełniać obowiązujące normy bezpieczeństwa.
17. Jakiekolwiek wskazania w zapisach Specyfikacji Warunków Zamówienia i dołączonych do niej załącznikach – pochodzenia materiałów lub norm, aprobat, specyfikacji i systemów (marka, producent, znak towarowy, itp.) należy traktować jako typ przykładowy, dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych o nie gorszych parametrach technicznych i funkcjonalnych.
18. Wykonawcy są zobowiązani do dostarczenia przedmiotu zamówienia zgodnego, pod względem jakości, estetyki, funkcjonalności i bezpieczeństwa z opisem zawartym w załącznikach do niniejszej SWZ. Zamawiający dopuszcza w przypadku braku określonego asortymentu przedstawienie w ofercie zbliżonego pod względem zastosowania i wykonania.
19. W przypadku złożenia oferty równoważnej Wykonawca zobowiązany jest zaznaczyć w ofercie, którego sprzętu lub oprogramowania dotyczy oferta równoważna oraz winien wykazać, że oferowane przez niego sprzęty lub oprogramowanie spełniają kryterium równoważności, o których mowa w pkt 5, w stosunku do sprzętów lub oprogramowania wskazanych przez Zamawiającego.
20. Zamawiający do wykonania powyższego zamówienia nie wskazuje czynności w zakresie realizacji zamówienia, w stosunku do których wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę.

**CZĘŚĆ 1 – DOSTAWA INFRASTRUKTURY SERWEROWEJ I SIECIOWEJ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | | | **parametr wymagany /  pożądany** | **Punktacja** | | **DT1** | **Parametr oferowany –**  *Wykonawca winien opisać/podać oferowane parametry* |
|  | ***Serwer*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać rok produkcji* |
|  | **Obudowa** | | | | | | | |
|  | Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji min. 8 dysków Hot-Plug | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Płyta główna** | | | | | | | |
|  | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość obsługi minimum 1 TB RAM. | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Procesor** | | | | | | | |
|  | Dwa procesory wielordzeniowe osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> dla konfiguracji wieloprocesorowej | min. 18.000 pkt | | wymagany | 0 pkt | |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| min. 22.000 pkt | | pożądany | 10 pkt | |
|  | **Pamięć ram** | | | | | | | |
|  | Zainstalowana pamięć RAM minimum 64 GB RDIMM lub LRDIMM | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać ilość zainstalowanej pamięci oraz typ* |
|  | Możliwe zabezpieczenia pamięci, minimum: ECC, SDDC, Rank Sparing | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** | | | | | | | |
|  | Zainstalowane 4 dyski typu Hot Plug o objętości | minimum 600GB SAS 10k RPM | | wymagany | 0 pkt | |  | *Opisać oferowane parametry* |
| minimum 600GB SSD | | pożądany | 10 pkt | |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, SSD, NVMe. | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego. | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Kontroler** | | | | | | | |
|  | Sprzętowy kontroler dyskowy RAID obsługujący poziomy 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, wyposażony w pamięć cache o pojemności min. 2GB oraz podtrzymanie bateryjne lub z pamięcią cache w postaci pamięci nieulotnej (NV RAM). | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Sloty pci express** | | | | | | | |
|  | Minimum 4 sloty PCIe generacji 3.0, w tym minimum 2 sloty o prędkości x16 | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Karta graficzna** | | | | | | | |
|  | Zintegrowana karta graficzna o rozdzielczości minimum 1920x1200 | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** | | | | | | | |
|  | Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 lub nowszej. | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 1 port 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 sieciowe** | | | | | | | |
|  | 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* |
|  | Jeden interfejs 1Gb w standardzie Base-T do zarządzania serwerem. | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *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 | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wentylatory** | | | | | | | |
|  | Redundantne wentylatory typu Hot-Plug. | | | wymagany | Nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Bezpieczeństwo** | | | | | | | |
|  | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM2.0 | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zarządzanie** | | | | | | | |
|  | Moduł umożliwiający zdalne zarządzanie serwerem. | | | wymagany | Nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie do zdalnego zarządzania serwerem z licencją nie ograniczoną czasowo, zapewniające 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* |
|  | **Oprogramowanie** | | | | | | | |
|  | Serwerowy system operacyjny Microsoft Windows Serwer 2019 / 2022 lub równoważny (kryteria równoważności zgodnie z pkt I.18) | | | 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 | |  | *Opisać/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 | |  | *Opisać/podać nazwę i rodzaj licencji* |
|  | Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | System operacyjny musi być dostarczony wraz z 45 licencjami dostępowymi dające użytkownikom prawo korzystania z usług udostępnianych przez serwer oraz umożliwiające korzystanie z jego zasobów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | | | | | | |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami 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* |
|  | **Serwerowy system operacyjny – kryteria równoważności** | | | | | | | |
|  | 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* |
|  | 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* |
|  | Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | 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* |
|  | Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię [ASP.NET](http://asp.net/). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługi definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Graficzny interfejs użytkownika. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu dla co najmniej języka polskiego i angielskiego. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | 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* |
|  | Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | 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* |
|  | Szyfrowanie plików i folderów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Serwis udostępniania stron [WWW.](http://www/) | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Serwer logów*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Nazwa | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać producenta i nazwę oprogramowania* |
|  | Rok produkcji 2022 | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** | | | | | | | |
|  | 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* |
|  | Dostarczone wraz z serwerem licencje oprogramowania mają upoważniać do użytkowania oprogramowania na czas nieokreślony.  Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** | | | | | | | |
|  | Obudowa typu RACK 19” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dysków 2,5” typu Hot-Plug | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Procesor** | | | | | | | |
|  | Procesor wielordzeniowy osiągający minimum 13.000 pkt w teście PassMark CPU Mark wynik 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* |
|  | **pamięć masowa** | | | | | | | |
|  | Dostępna przestrzeń dyskowa do przechowywania kopii zapasowych zbudowana w oparciu o grupę RAID1 nie może być mniejsza jak 4TB. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SSD, M2 SSD. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** | | | | | | | |
|  | Minimum 3 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 lub nowszej. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Minimum 1 port video. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Karta graficzna** | | | | | | | |
|  | Zintegrowana karta graficzna HD 1920x1080 | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy sieciowe** | | | | | | | |
|  | minimum 2 x 10 Gb Ethernet Base-T | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | minimum 2 x 1Gb Ethernet Base-T | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Zasilanie** | | | | | | | |
|  | Zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Funkcjonalność** | | | | | | | |
|  | Rozwiązanie musi być zgodne z § 21 ust. 2 rozporządzenia KRI w zakresie wiarygodnego dokumentowania w postaci elektronicznych zapisów w dziennikach systemów (logach). | | |  |  | |  |  |
|  | System musi rejestrować minimum:   1. działania użytkowników z uprawnieniami administratora, 2. działania dotyczące konfiguracji systemu, w tym dotyczące konfiguracji zabezpieczeń 3. działania dotyczące przetwarzanych w systemach danych podlegających prawnej ochronie w zakresie wymaganym przepisami prawa | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przechowywanie i archiwizacja dzienników w celu zapewnienia zgodności z przepisami. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zbieranie logów systemowych z różnych urządzeń w sieci informatycznej i systemów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa nieograniczonej liczby urządzeń, zbieranie dzienników z urządzeń IPv4 i IPv6 oraz obsługi wiadomości z zaawansowanymi funkcjami ich buforowania. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Filtrowanie wiadomości pod kątem problemów lub oznak złośliwego zachowania według nazwy hosta, adresu IP hosta, priorytetu lub pory dnia. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Centralne zarządzanie wiadomościami syslog. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wyświetlanie i monitorowanie dzienników. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Alerty w czasie rzeczywistym na podstawie komunikatów syslog. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne archiwizowanie i czyszczenie dzienników. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Filtrowanie wiadomości według nazwy hosta, adresu IP hosta, priorytetu lub pory dnia. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przeglądanie danych dziennika pod kątem problemów lub oznak złośliwego zachowania. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przechowywanie zapisów w dziennikach minimum 2 lata | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | | | | | | |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***Przełącznik sieciowy zarządzalny*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | | wymagany | | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | | wymagany | | nie dotyczy |  | *Podać rok produkcji* |
|  | 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** | | | | | | | |
|  | 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 | | | 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 120 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 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* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | | | | | | |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***System ochrony danych UTM*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać rok produkcji* |
|  | 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** | | | | | | | |
|  | 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* |
|  | System musi zapewnić monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Interfejsy** | | | | | | | |
|  | minimum 8 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 | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi zapewnić obsługę nie mniej niż 150.000 jednoczesnych połączeń oraz minimum 15.000 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. W przypadku kiedy system nie posiada dysku lub nie pozwala na podłączenie zewnętrznych nośników, musi być dostarczony system logowania 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 | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Praca w topologii Hub and Spoke oraz Mesh lub równoważnej. | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa mechanizmów minimum IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa SSL VPN w trybach portal oraz tunel. | | | 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 | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu stanowiących podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *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 nadpisywania kategorii oraz tworzenia 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 | | **DT** | *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 2 Gbps | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność ochrony przed atakami (IPS) minimum 1,4 Gbps | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wydajność VPN IPSec minimum 300 Mbps | | | 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 | | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł dynamicznych (RADIUS) w oparciu o zewnętrzne bazy danych. | | | wymagany | nie dotyczy | | **DT** | *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 | | **DT** | *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** | | | | | | | |
|  | Rozwiązanie musi wykrywać typ i wersję oprogramowania sieciowego, którego ruch jest filtrowany przez urządzenie. | | wymagany | | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi wykrywać i informować o lukach i podatnościach występujących w wykrytym oprogramowaniu. | | wymagany | | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi weryfikować czy wykryta aplikacja jest wrażliwa na ataki lub posiada inne luki bezpieczeństwa. | | wymagany | | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać prezentację 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* |
|  | Musi wyszukiwać nieaktualne wersje oprogramowania na stacjach roboczych i serwerach. | | wymagany | | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać 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 | | **DT** | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***Zasilacz awaryjny UPS*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać rok produkcji* |
|  | 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** | | | | | | | |
|  | Moc wyjściowa czynna urządzenia musi być dobrana w sposób umożliwiający podtrzymanie bateryjne zasilania urządzeń serwerowych (w tym systemu kopii zapasowych) dostarczonych w ramach zadania, w przypadku zaniku zasilania głównego, z uwzględnieniem 10% zapasu mocy dla przyszłych rozszerzeń przez minimum 10 minut przy 100% obciążenia. Moc wyjściowa czynna nie może być mniejsza niż 2500 W. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zakres napięcia wejściowego minimum: 180-240 V | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zakres częstotliwości napięcia wejściowego: 50/60 Hz ±3% | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Sinusoidalny kształt napięcia wyjściowego | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zniekształcenie napięcia wyjściowego < 5% | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zakres napięcia wyjściowego 220V/230V/240V | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Sprawność minimum 93% | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zabezpieczenia na wejściu: przeciwzwarciowe i przeciwprzepięciowe | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Zabezpieczenia na wyjściu: przeciwzwarciowe i przeciążeniowe | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Obudowa** | | | | | | | |
|  | Obudowa umożliwiająca montaż w szafie typu RACK 19” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wyświetlacz LCD | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość instalacji dodatkowych modułów bateryjnych gwarantujących dłuższe czasy podtrzymania zasilania. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Gniazda przyłącza wyjściowego: minimum 4 x IEC C13 (10A) | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Porty: minimum 1 port USB, minimum 1 port RJ45 (SNMP) | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Funkcjonalność** | | | | | | | |
|  | Zdalne wyłączenie UPS | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wyświetlanie na panelu LCD informacji o stanie zasilania UPS, minimum napięcie wejściowe/wyjściowe, częstotliwość wyjściowa, obciążenie | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Dźwiękowa sygnalizacja rozładowania baterii. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Oprogramowanie zarządzająco – monitorujące | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Komunikacja SNMP | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | | | | | | |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | ***System zarządzania infrastrukturą IT*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Podać producenta i model* |
|  | Oprogramowanie wraz z licencjami musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.  Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Licencje na oprogramowanie muszą być udzielone na czas nieoznaczony. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania ogólne** | | | | | | | |
|  | Rozwiązanie do monitorowania i inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania zainstalowanego na stacjach komputerowych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi zapewniać utrzymywanie aktualności inwentaryzację sprzętu i oprogramowania służącego do przetwarzania informacji obejmującej ich rodzaj i konfigurację. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi być posiadać polski oraz angielski interfejs językowy. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Monitoring sieci, sprzętu komputerowego oraz użytkowników** | | | | | | | |
|  | Kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie musi obejmować minimum serwery, routery, przełączniki, firewalle/UTMy w zakresie wykrywania urządzeń, wizualizacji stanu urządzeń wraz z ich połączeniami na mapach sieci. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie musi obejmować protokoły minimum TCP/IP, HTTP, HTTPS, POP3, SMTP, IMAP, MAPI, FTP. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitoring urządzeń sieciowych w zakresie ruchu sieciowego, połączonych stacji roboczych i generowanego przez nie ruchu. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozwiązanie musi zapewniać obsługę szyfrowania SSL/TLS | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa urządzeń SNMP | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na stacjach roboczych, minimum w zakresie uruchomionych procesów, listy odwiedzin stron www, transferu sieciowego oraz wydruków. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Blokowanie stron internetowych poprzez możliwość zezwolenia lub blokowanie całego ruchu WWW dla danej stacji roboczej. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Blokowanie ruchu na wskazanych portach TCP/IP. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość blokowania uruchamiania aplikacji zdefiniowanej przez administratora. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość blokowania | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatycznie gromadzenie informacji o sprzęcie i oprogramowaniu na stacjach roboczych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Raporty i statystyki informujące administratora o stanie infrastruktury informatycznej. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Informowanie administratora o zmianach konfiguracji stacji roboczej oraz o pojawieniu się nowego urządzenia w sieci. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczny import drzewiastej struktury organizacyjnej zamawiającego (bez ograniczeń ilości zagnieżdżeń z kontenera usług katalogowych Active Directory/OpenLDAP lub równoważnych), kont użytkowników i komputerów z zachowaniem ich oryginalnego położenia wg. OU. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Inwentaryzacja oprogramowania** | | | | | | | |
|  | Automatyczna inwentaryzację zainstalowanego na komputerach oprogramowania. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Globalny przegląd wszystkich programów zainstalowanych na komputerach. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Weryfikacja legalności oprogramowania wraz z powiadamianiem o przekroczeniu liczby licencji. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Tworzenie zestawień zainstalowanych typów programów (freeware, shareware itp.). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Okresowe skanowanie aktualnie uruchomionych procesów systemowych wraz z historią występowania procesu podczas wcześniejszych skanów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać zablokowanie na stacji roboczej wybranych procesów celem uniemożliwienia ich uruchomienia przez użytkownika. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Inwentaryzacja Sprzętu** | | | | | | | |
|  | Możliwość okresowej, automatycznej inwentaryzacji parametrów sprzętowych stanowiska: HDD, RAM, CPU, karta sieciowa, system operacyjny, karta graficzna itp. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odczyt informacji dotyczących systemu operacyjnego w zakresie nazwy, wersji, daty instalacji, zainstalowanych poprawek, dostępnych kluczy licencyjnych, produkt ID. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Odczyt informacji sieciowych w zakresie adresu IO, adresu MAC, nazwy sieciowej. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Inwentaryzacja urządzeń na podstawie kodów kreskowych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Przechowywanie informacji dotyczących infrastruktury IT oraz automatyczna aktualizowania zgromadzonych informacji. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Automatyczne gromadzenie informacji o sprzęcie w zakresie:   * płyty głównej w zakresie model, producent, nr. seryjny, * CPU w zakresie nazwy, modelu, producenta, częstotliwości, * HDD w zakresie numeru seryjnego dysku, numeru seryjnego partycji, rozmiaru pamięci, * RAM w zakresie wielkości pamięci, * karty sieciowej w zakresie model, adres IP, adres MAC, | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość definiowania typów i atrybutów elementów wyposażenia. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość generowani zestawienia wszystkich środków trwałych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość tworzenia i drukowania kodów kreskowych i QR dla środków trwałych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość drukowania kartoteki sprzętowej stanowiska komputerowego. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***Wymagania dodatkowe – Tworzenie domen i usługi katalogowe*** | | | | | | | |
|  | **Instalacja i montaż** | | | | | | | |
|  | Zamawiający wymaga dostarczenia wszelkich komponentów potrzebnych do zamontowania dostarczonych urządzeń oraz do połączenia urządzeń do infrastruktury pasywnej (np. moduły światłowodowe, przewody krosowe, przewody zasilające, osprzęt montażowy). | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych urządzeń posiadających obudowę przeznaczoną do montażu stelażowego, we wskazanej przez Zamawiającego szafie RACK 19”. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Serwery wraz zasilaczami awaryjnymi muszą być montowane za pośrednictwem szyn montażowych dostarczonych wraz z urządzeniami. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Systemy ochrony sieci UTM musi zostać podłączone do istniejącej infrastruktury Zamawiającego i uruchomione. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga wykonanie wszystkich połączeń urządzeń, niezbędnych do uruchomienia całości środowiska. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych systemów na urządzeniach wskazanych przez zamawiającego na etapie realizacji. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | **Konfiguracja** | | | | | | | |
|  | Na dostarczonym serwerze Wykonawca skonfiguruje środowisko wirtualne oraz systemy operacyjne zgodnie z wytycznymi Zamawiającego dostarczonymi na etapie realizacji. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | System ochrony sieci UTM musi być zainstalowany i skonfigurowany. Konfiguracja musi być zgodna z wytycznymi administratora Zamawiającego, z uwzględnieniem minimalnych prac:   1. weryfikacja założeń wdrożenia 2. konfiguracja sieci (interfejsy i routing) 3. konfiguracja firewalla 4. konfiguracja NAT 5. konfiguracja IPS – zgodnie z wymaganiami klienta 6. konfiguracja dodatkowych usług sieciowych tj. DHCP, DNS Proxy 7. integracja z AD lub założenie wewnętrznej bazy użytkowników (bez dodawania użytkowników). 8. konfiguracja transparentnej autoryzacji w AD – konfiguracja po stronie urządzenia, inżynier nie instaluje agenta SSO a jedynie instruuje klienta jak powinna przebiegać instalacja. 9. konfiguracja VPN:  * IPSec Site-to-Site –  zgodnie z parametrami tuneli otrzymanymi na etapie realizacji * IPSec Client-to-Site – konfiguracja urządzenia i jednej wzorcowej stacji klienckiej na kliencie dedykowanym lub ShrewVPN. * Konfiguracja SSL VPN lub PPTP VPN.   System ochrony danych UTM musi być skonfigurowany w zakresie modułu dotyczącego audytu podatności.  Zamawiający wymaga instruktarzu dla Zamawiającego obejmujący minimum:   1. konfiguracji i administracji systemami UTM; 2. definiowania polityk filtrowania (Firewall i NAT) oraz trasy routingu, 3. kontrolowania dostępu do stron internetowych (http i https), 4. konfigurowania polityk bezpieczeństwa dla uwierzytelnionych użytkowników, 5. wdrażania różnych typów wirtualnych sieci prywatnych (VPN) - IPSec VPN i SSL VPN. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy**\** |
|  | 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\** |
|  | Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu zarządzania siecią zgodnie z wytycznymi zamawiającego na etapie realizacji, w sposób umożliwiający poprawne działanie systemu. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Wykonawca przeprowadzi konfigurację serwera logów w sposób zapewniający gromadzenie zapisów z dzienników systemowych wskazanych przez Zamawiającego na etapie wdrożenia.  Zakres usług musi obejmować minimum:   1. utworzenie struktury serwerowej systemu; 2. konfigurację zabezpieczeń dostępu do systemu, w tym definicję ról dostępowych, integrację z usługą katalogową oraz instalację certyfikaty SSL; 3. uruchomienie zbierania logów dla uzgodnionych wcześniej systemów i aplikacji; 4. analizę i utworzenie niezbędnych filtrów zbieranych logów (na poziomie serwera lub agentów); 5. uruchomienie akcji w formie alertów dla opisanych wyżej raportów; 6. testy prawidłowego funkcjonowania systemu. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Wymagana jest konfiguracja urządzeń w zakresie autoryzacji IEEE 802.1x | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Dla wszystkich wdrażanych systemów, Zamawiający wymaga opracowania pełnej dokumentacji powykonawczej oraz procedur eksploatacyjnych systemu. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | **Utworzenie Domeny** | | | | | | | |
|  | Zamawiający wymaga utworzenia domeny oraz struktury usług katalogowych w oparciu o serwerowy system operacyjny dostarczony wraz z serwerem. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Utworzenie fizycznej struktury AD oraz konfiguracja struktury logicznej i zabezpieczeń | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Utworzenie i konfiguracja domeny | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Utworzenie i konfiguracja DNS, DHCP | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Definicja podstawowych polityk GPO | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Uruchomienie i konfiguracja serwera certyfikacji wystawiającego certyfikaty dla pracowników Zamawiającego oraz wdrożenie certyfikatu klienta na stacjach roboczych Windows w zakresie:   1. utworzenia i wydawania szablonu certyfikatu Uwierzytelniania stacji roboczej dla urzędu certyfikacji 2. konfiguracji automatycznego sporządzania listy szablonów uwierzytelniania stacji roboczej przy użyciu zasady grupy 3. automatyczne rejestrowanie certyfikatu uwierzytelniania stacji roboczej i weryfikowanie jego instalacji na komputerach   Konfiguracja musi umożliwiać autoryzację użytkowników za pomocą wydanych certyfikatów.  Administrator musi mieć możliwość rejestracji użytkowników, publikacji oraz unieważniania certyfikatów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Konfiguracja protokołu 802.1x EAP-TLS. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Przeprowadzenie szkolenia administratora w zakresie administracji | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Opracowanie dokumentacji powdrożeniowej uwzględniającej wszystkie wymagane konfiguracje. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga instruktarzu obejmujący zagadnienia związane z konfiguracją i zarządzaniem usługami domenowymi. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | **Migracja Danych** | | | | | | | |
|  | Zamawiający wymaga przeniesienia środowisk, systemów dziedzinowych firmy REKORD oraz firmy GEOBID tj. plików i danych z istniejących serwerów na dostarczone. Środowiskiem wymaganym do przeniesienia, w którym pracują systemy dziedzinowe są: PostgreSQL, Firebird  Ilość plików/danych do przeniesienia około 20 baz danych, oraz wszystkie foldery modułów REKORD oraz ewMapy | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Przenoszenie systemów nie może zakłócać bieżącej pracy użytkowników systemów dziedzinowych | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Po przeniesieniu systemów, Zamawiający wymaga przetestowania poprawności działania całego środowiska oraz systemów. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |

*\* 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 urządzeń (dotyczy serwera, macierzy dyskowej, systemu archiwizacji, urządzenia Firewall, zasilacza UPS – patrz postanowienie SWZ Rozdział VIII ust. 2 pkt 2.1.1.***

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

**CZĘŚĆ 2 – DOSTAWA STACJI ROBOCZYCH**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | | **parametr wymagany /  pożądany** | | | **Punktacja** | **DT1** | **Parametr oferowany –**  *Wykonawca winien opisać/podać oferowane parametry* |
|  | ***Zestaw komputerowy*** | | | | | | | |
| **STACJA ROBOCZA** | | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Podać rok produkcji* |
|  | Oferowana stacja robocza wraz z oprogramowaniem 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, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, wynik | min. 7.000 pkt | wymagany | | | 0 pkt |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| min. 12.000 pkt | pożądany | | | 5 pkt |
|  | **Pamięć ram** | | | | | | | |
|  | Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB  W przypadku zaoferowanie dwóch kości pamięci Zamawiający wymaga technologii pracy w trybie Dual Chanel | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB. | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **pamięć masowa** | | | | | | | |
|  | Zainstalowany dysk SSD minimum 256 GB | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Podać rodzaj i ilość dysków* |
|  | **Grafika** | | | | | | | |
|  | Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej. | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pamięć współdzielona z pamięcią RAM | | 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, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika). | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** | | | | | | | |
|  | minimum 2 porty Display Port lub minimum 1 Display Port i 1 port HDMI lub minimum 1 VGA i 1 port HDMI | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | minimum 8 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 | maks. 250 W | wymagany | | | 0 pkt |  | *Opisać oferowane parametry* |
| maks. 200 W | pożądany | | | 5 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** | | | | | | | |
|  | Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia. | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
| **MONITOR** | | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Podać rok produkcji* |
|  | 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* |
|  | Utwardzona 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 i 1 x HDMI lub 1x VGA i 1 x HDMI (złącza kompatybilne z oferowaną stacją roboczą) | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać oferowane parametry* |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | | | | | | |
|  | Urządzenie musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia. | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia” | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane certyfikaty i deklaracje* |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych | | 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 * poczta elektroniczna * program do prezentacji | | 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 rozwiązania  Nie 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* |
|  | ***Laptop*** | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Model | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać producenta i model* |
|  | Rok produkcji 2022 | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Podać rok produkcji* |
|  | Oferowana laptop wraz z oprogramowaniem 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 |  | *Nie* *dotyczy* |
|  | Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia. | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Nie* *dotyczy* |
|  | **Obudowa** | | | | | | | |
|  | Zintegrowana w kolorze czarnym z wyświetlaczem o przekątnej minimum 15” oraz klawiaturą alfanumeryczną i touchpadem. | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obudowa musi mieć wbudowaną kamerę internetową HD, mikrofon oraz głośniki stereo minimum 2 W | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obudowa musi umożliwiać rozwarcie ekranu minimum o kąt 1300 | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Procesor** | | | | | | | |
|  | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, wynik | min. 7.000 pkt | wymagany | | | 0 pkt |  | *Podać producent/model oraz wynik testu PassMark CPU* |
| min. 9.000 pkt | pożądany | | | 5 pkt |
|  | **Pamięć ram** | | | | | | | |
|  | Zainstalowana pamięci RAM | minimum 8 GB | wymagany | | | 0 pkt |  | *Podać ilość zainstalowanej pamięci oraz typ* |
| minimum 16 GB | pożądany | | | 5 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 |  | *Podać rodzaj i ilość dysków* |
|  | **Grafika** | | | | | | | |
|  | Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej. | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Pamięć współdzielona z pamięcią RAM | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1080 @ 60Hz | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wyświetlacz** | | | | | | | |
|  | Wyświetlacz LCD o przekątnej minimum 15” z podświetleniem LED z powłoką przeciwodblaskową | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Rozdzielczość minimum 1920 x 1080 | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Współczynnik kształtu 16:9 | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Jasność minimum 220 cd/m2 | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Komunikacja** | | | | | | | |
|  | Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika). | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | WiFi 802.11a/b/g/n/ac, | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Bluetooth 4.2 | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wbudowane porty** | | | | | | | |
|  | minimum 1 port Display Port lub HDMI | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać ilość i rodzaj portów* |
|  | minimum 3 porty USB wyprowadzonych na zewnątrz w tym min 2 porty USB w wersji minimum 3.0 | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać ilość i rodzaj portów* |
|  | 1 port audio tzw. Combo ( słuchawka/mikrofon) | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Podać ilość i rodzaj portów* |
|  | **Zasilanie** | | | | | | | |
|  | Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia. | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Bateria o pojemności minimum 38 WHr | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **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 wraz z podaniem rodzaj modułu TPM* |
|  | Czytnik linii papilarnych. | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **BIOS** | | | | | | | |
|  | BIOS komputera zgodny z UEFI. | | wymagany | | | nie dotyczy | **DT** | *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:   * wersji BIOS, * zainstalowanym procesorze, * zainstalowanej pamięci RAM, * pojemności zainstalowanego dysku twardego, * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, | | 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 | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | **Wymagania dodatkowe** | | | | | | | |
|  | Klawiatura QWERTY minimum 101 klawiszy, wyposażona w klawisze funkcyjne | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Touchpad | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | Wbudowany czytnik kart SD/SDHC/SDXC | |  | | |  |  |  |
| **PAKIET BIUROWY - Pakiet biurowy zgodny z minimalnymi wymaganiami opisanymi w pkt. I Zestaw komputerowy** | | | | | | | | |
|  | **Informacje ogólne** | | | | | | | |
|  | Producent / Nazwa | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Podać producenta i model* |
|  | **Wymagania ogólne** | | | | | | | |
|  | Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum:   * edytor tekstów * arkusz kalkulacyjny * poczta elektroniczna * program do prezentacji | | wymagany | | | nie dotyczy |  | *Opisać oferowane parametry* |
|  | ***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* |
|  | ***Wymagania dodatkowe*** | | | | | | | |
|  | **Konfiguracja i Przeniesienie danych** | | | | | | | |
|  | Zamawiający wymaga instalacji, uruchomienia i skonfigurowania stacji roboczych oraz laptopów | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |
|  | Zamawiający wymaga przeniesienia z używanych stacji komputerowych na dostarczone stacje komputerowe i laptopy, pulpity użytkowników. pliki poczty oraz pliki danych. | | | wymagany | nie dotyczy | |  | *Nie dotyczy\** |

*\* 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 zestawów komputerowych oraz laptopów – patrz postanowienie SWZ Rozdział VIII ust. 2 pkt 2.2.1***

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