*Załącznik nr 2 do SWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym bez negocjacji znak: GK.271.4.2023.K, pod nazwą:

**Dostawa sprzętu i usług w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia dotycząca realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” o numerze POPC.05.01.00-00-0001/21-00.**

**Zamawiający**: Gmina Hażlach, ul. Główna 57, 43-419 Hażlach

**CZĘŚĆ 1 – INFRASTRUKTURA SERWEROWA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SERWER OBLICZENIOWY – TYP 1** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Dostarczone wraz z serwerem licencje oprogramowania mają upoważniać do użytkowania oprogramowania na czas nieokreślony |  | Podać oferowane parametry |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Obudowa** | | |
| Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość instalacji minimum 8 dysków 2,5” typu Hot-Plug | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Płyta główna** | | |
| Możliwość zainstalowania minimum dwóch procesorów | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość obsługi minimum 3TB RAM | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **4. Procesor** | | |
| Dwa procesory wielordzeniowe osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik 25.000 pkt dla konfiguracji dwuprocesorowej według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe w postaci wydruku potwierdzającego wynik testu | Podać model procesora oraz wynik z testu CPU |
| **5. Pamięć RAM** | | |
| Zainstalowana pamięć RAM RDIMM lub LRDIMM minimum 256 GB |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwe zabezpieczenia pamięci minimum ECC, SDDC, Rank Sparing | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **6. Pamięć masowa** | | |
| Zainstalowane minimum 6 dysków NL-SAS 12Gb/s, 7.2k RPM, HotPlug, o pojemności minimum 1.8TB każdy |  | Podać oferowane parametry |
| Zainstalowane minimum 2 dyski SSD SAS HotPlug o pojemności minimum 480GB każdy |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość instalacji dysków twardych SATA/SAS oraz NVMe | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość instalacji modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego |  | Podać oferowane parametry |
| **7. Kontroler** | | |
| Sprzętowy kontroler dyskowy RAID obsługujący poziomy 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, wyposażony w minimum 2 GB pamięć cache z podtrzymaniem bateryjnym lub z pamięcią cache w postaci pamięci nieulotnej (NV RAM) |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Sloty PCI Express** | | |
| Minimum 4 sloty generacji 3.0, w tym minimum 1 slot o prędkości x16 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **9. Karta graficzna** | | |
| Zintegrowana karta graficzna o rozdzielczości minimum 1920x1200 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **10. Wbudowane porty** | | |
| Minimum 3 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 lub nowszej | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 2 porty video, jeden z przodu, a drugi z tyłu obudowy | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Interfejsy sieciowe** | | |
| Minimum 8 interfejsów sieciowych 1 Gb Ethernet w standardzie Base-T |  | Podać oferowane parametry |
| Minimum 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+, wyposażone w moduły światłowodowe wielomodowe ze złączem LC-Duplex |  | Podać oferowane parametry |
| Minimum jeden interfejs 1 Gb Ethernet do zarządzania serwerem |  | Podać oferowane parametry |
| **12. Zasilanie** | | |
| Redundantne min. dwa zasilacze Hot Plug, każdy o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujące w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Wentylatory** | | |
| Redundantne wentylatory typu Hot-Plug |  | Podać oferowane parametry |
| **14. Bezpieczeństwo** | | |
| Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **15. Zarządzanie** | | |  |
| Moduł umożliwiający zdalne zarządzanie serwerem | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |  |
| Wymagane funkcjonalności zdalnego zarządzania serwerem: 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  Jeżeli w/w funkcjonalność wymaga licencji, to należy ją dostarczyć. Licencja nie może być ograniczona czasowo | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |  |
| **16. Certyfikaty** | | |  |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |  |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |  |
| **17. Gwarancja** | | |  |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, dyski w momencie awarii pozostaje w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |  |
| **18. System operacyjny** | | |  |
| Serwerowy system operacyjny Microsoft Windows Serwer 2022 lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. 19 |  | **Podać producenta oraz nazwę i wersję systemu operacyjnego** |  |
| Licencja serwerowego systemu operacyjnego musi uwzględniać wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w serwerze |  | Podać oferowane parametry |  |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego muszą uprawniać do uruchamiania co najmniej czterech serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym |  | Podać oferowane parametry |  |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo |  | Podać oferowane parametry |  |
| Dla zaoferowanego serwerowego systemu operacyjnego Zamawiający wymaga dostarczenia 25 licencji dostępowych na użytkowników, dających użytkownikom prawo korzystania z usług udostępnianych przez serwer oraz umożliwiające korzystanie z jego zasobów |  | Podać oferowane parametry |  |
| **19. System operacyjny – kryteria równoważności** | | |  |
| Wsparcie dodawania pamięci RAM bez przerywania pracy |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów  niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy wielowątkowości |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość uruchomienia co najmniej czterech serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach które: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| o    pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu |  |
| o    umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie  wersje plików i folderów |  |
| o    umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików  i/lub folderów |  |
| o    umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL) |  |
| Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługi definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Graficzny interfejs użytkownika |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu dla co najmniej języka polskiego i angielskiego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| o    podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz  DNS wspierający DNSSEC |  |
| o    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 |  |
| o    podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, |  |
| o    ustanawianie  praw dostępu do zasobów domeny na  bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania |  |
| o    odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza |  |
| Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| PKI (Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| o dystrybucję certyfikatów poprzez http |  |
| o konsolidację CA dla wielu lasów domeny |  |
| o automatyczne rejestrowania certyfikat6w pomiędzy różnymi lasami domen |  |
| Szyfrowanie plików i folderów |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| [Serwis udostępniania stron WWW](http://www/) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |
| Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DYSK SERWEROWY – TYP 1** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Dysk musi być fabrycznie nowy |  | Podać oferowane parametry |
| Dysk musi być kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego serwerem DELL R640 |  | Podać oferowane parametry |
| Pojemność dysku minimum 2.4TB, interfejs SAS 12Gb/s, 10k RPM |  | Podać oferowane parametry |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, w momencie awarii pozostaje w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SERWEROWY SYSTEM OPERACYJNY – TYP 1** | | |
| **1. System operacyjny** | | |
| Serwerowy system operacyjny Microsoft Windows Serwer 2019 lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. 2 |  | **Podać producenta oraz nazwę i wersję systemu operacyjnego** |
| Każda licencja serwerowego systemu operacyjnego musi uwzględniać wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w posiadanym przez Zamawiającego serwerach. Licencja na 16 rdzeni. |  | Podać oferowane parametry |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego muszą uprawniać do uruchamiania co najmniej sześć serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym |  | Podać oferowane parametry |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo |  | Podać oferowane parametry |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być w wersji OEM i muszą umożliwiać przenoszenie pomiędzy serwerami, na których zostaną zainstalowane. |  | Podać oferowane parametry |
| **2. System operacyjny – kryteria równoważności** | | |
| Wsparcie dodawania pamięci RAM bez przerywania pracy |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów  niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy wielowątkowości |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość uruchomienia co najmniej sześć serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach które: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu |
| o    umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie  wersje plików i folderów |
| o    umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików  i/lub folderów |
| o    umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL) |
| Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługi definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Graficzny interfejs użytkownika |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu dla co najmniej języka polskiego i angielskiego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz  DNS wspierający DNSSEC |
| o    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 |
| o    podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną |
| o    ustanawianie  praw dostępu do zasobów domeny na  bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania |
| o    odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza |
| Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| PKI (Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    dystrybucję certyfikatów poprzez http |
| o    konsolidację CA dla wielu lasów domeny |
| o  automatyczne rejestrowania certyfikat6w pomiędzy różnymi lasami domen |
| Szyfrowanie plików i folderów |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Serwis udostępniania stron WWW |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SERWEROWY SYSTEM OPERACYJNY – TYP 2** | | |
| **1. System operacyjny** | | |
| Serwerowy system operacyjny Windows Server 2019 External Connector lub równoważny |  | **Podać producenta oraz nazwę i wersję systemu operacyjnego.** |
| Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo |  | Podać oferowane parametry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY – TYP 1** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz Model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Obudowa** | | |
| Obudowa typu RACK 19” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wysokości maksymalnej 1U | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Zasilanie** | | |
| Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |  | Podać oferowane parametry |
| **4. Pamięć** | | |
| Wbudowana pamięć RAM minimum 2 GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Porty** | | |
| Minimum 48 portów 10/100/1000Base-T | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 4 porty 10G SFP+ | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Porty 10G SFP+ muszą mieć możliwość obsługi standardów 1Gbase-LX, 1Gbase-SX, 10G-LR, 10G-SR | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Do każdego urządzenia należy dostarczyć: |  | Podać oferowane parametry |
| - dwa moduły światłowodowe wielomodowe SFP+ ze złączem LC-Duplex, kompatybilne z oferowanymi urządzeniami |
| - jeden kabel DAC o długości min. 1m, tego samego producenta co oferowane urządzenie |
| **6. Wydajność** | | |
| Matryca przełączająca o wydajności minimum 176 Gbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wydajność przełączania minumum 120 Mpps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 60 000 adresów MAC | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość skonfigurowania minimum 384 interfejsów vlan interface SVI |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wydajność połączenia w stos minimum 80 Gb/s | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **7. Routing** | | |
| Obsługa minimum 2 000 tras dla routingu Ipv4 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 2 000 tras dla routingu Ipv6 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF) |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Protokoły** | | |
| Obsługa protokołu GVRP | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa protokołu UDLD lub równoważnego |  | Podać oferowane parametry |
| **9. Obsługa kolejek** | | |
| Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach |  | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| **10. Łączenie w stos** | | |
| Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość łączenia minimum 8 jednostek w stosie | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie |  | Podać oferowane parametry |
| Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree |  | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Bezpieczeństwo** | | |
| Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW |  | Podać oferowane parametry |
| Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN lub równoważny | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP |  | Podać oferowane parametry |
| **12. 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 |  | Podać 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) |  | Podać oferowane parametry |
| Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **14. Gwarancja** | | |
| Zamawiający wymaga, aby przełącznik posiadał 3-letni serwis gwarancyjny, świadczony przez Wykonawcę na bazie wsparcia serwisowego producenta. Wymiana uszkodzonego elementu w trybie 9x5xNBD. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia |  | Podać oferowane parametry |
| Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres gwarancyjny urządzeń |  | Podać oferowane parametry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY – TYP 2** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz Model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Obudowa** | | |
| Obudowa typu RACK 19” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wysokości maksymalnej 1U | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Zasilanie** | | |
| Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |  | Podać oferowane parametry |
| **4. Pamięć** | | |
| Wbudowana pamięć RAM minimum 1GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Porty** | | |
| Minimum 24 portów 10/100/1000Base-T | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 4 porty 10G SFP+ | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Porty 10G SFP+ muszą mieć możliwość obsługi standardów 1Gbase-LX, 1Gbase-SX, 10G-LR, 10G-SR | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Do każdego urządzenia należy dostarczyć: |  | Podać oferowane parametry |
| - dwa moduły światłowodowe wielomodowe SFP+ ze złączem LC-Duplex, kompatybilne z oferowanymi urządzeniami |
| - jeden kabel DAC o długości min. 1m, tego samego producenta co oferowane urządzenie |
| - Patchcord światłowodowy, wielomodowy ze złączami LC-Duplex o długości minimum 80m |
| **6. Wydajność** | | |
| Matryca przełączająca o wydajności minimum 128 Gbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wydajność przełączania przynajmniej 95 Mpps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 60 000 adresów MAC | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość skonfigurowania minimum 384 interfejsów vlan interface SVI |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Wydajność połączenia w stos minimum 80 Gb/s | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **7. Routing** | | |
| Obsługa minimum 2 000 tras dla routingu Ipv4 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 2 000 tras dla routingu Ipv6 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa minimum 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF) |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Protokoły** | | |
| Obsługa protokołu GVRP; | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa protokołu UDLD lub równoważnego |  | Podać oferowane parametry |
| **9. Obsługa kolejek** | | |
| Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach |  | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| **10. Łączenie w stos** | | |
| Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość łączenia minimum 8 jednostek w stosie | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie |  | Podać oferowane parametry |
| Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree |  | Podać 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 |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Bezpieczeństwo** | | |
| Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW |  | Podać oferowane parametry |
| Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN lub równoważny | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP |  | Podać oferowane parametry |
| **12. 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 |  | Podać 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) |  | Podać oferowane parametry |
| Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **14. Gwarancja** | | |
| Zamawiający wymaga, aby przełącznik posiadał 3-letni serwis gwarancyjny, świadczony przez Wykonawcę na bazie wsparcia serwisowego producenta. Wymiana uszkodzonego elementu w trybie 9x5xNBD. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia |  | Podać oferowane parametry |
| Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres gwarancyjny urządzeń |  | Podać oferowane parametry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SYSTEM OCHRONY SIECI - TYP 1** | | |
| 1. **INFORMACJE OGÓLNE** | | |
| Producent oraz Model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. **Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski** |  | Podać oferowane parametry |
| W ramach spełnienia wszystkich funkcjonalności Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia kilku urządzeń, tego samego producenta, spełniających wspólnie wymagane funkcjonalności. Jeżeli funkcjonalność wymagają dodatkowych licencji, to należy ją dostarczyć na okres **minimum 36 miesięcy.** |  | *Podać oferowane parametry* |
| Rozwiązanie musi być dostarczone jako klaster HA dwóch urządzeń, każde o parametrach opisanych poniżej, działających co najmniej w trybie Active/Passive |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **PARAMETRY SPRZĘTOWE** | | |
| Urządzenie ma być wyposażone w dysk SSD o pojemności co najmniej 180 GB. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma być wyposażone w redundantne zasilanie | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba portów Ethernet 1Gbps – minimum 8 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba portów światłowodowych 10Gbps – minimum 2 - wyposażone w moduły światłowodowe SFP+ multimod ze złączem LC Duplex | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pozwalać na instalację modułu rozszerzeń: | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| a.       Moduł z 8 interfejsami miedzianymi 10/100/1000Mbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| b.       Moduł z 4 interfejsami światłowodowymi 10Gbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać dostęp do Internetem za pomocą modemu 4G pochodzącego od dowolnego producenta. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma być wyposażone w port konsolowy. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość Firewall – minimum 18Gbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość Firewall wraz z włączonym systemem IPS – minimum 10Gbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość filtrowania Antywirusowego – minimum 3Gbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość tunelu VPN – minimum 4Gbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tuneli VPN IPSec – minimum 1 000. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tuneli typu SSL VPN (tryb tunelu) – minimum 300. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tuneli typu SSL VPN (tryb portalu) – minimum 300. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Obsługa interfejsów 802.11q (VLAN) – minimum 128. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba równoczesnych sesji – minimum 1 000 000 i minimum 50 000 nowych sesji/sekundę. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma być wyposażone w moduł TPM | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie nie może posiadać limitu na liczbę użytkowników. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba reguł filtrowania – minimum 30 000 |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tras statycznego routingu – minimum 1 000 |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tras dynamicznego routingu – minimum 1 000. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Możliwość instalacji w szafie RACK 19”, wysokość urządzenia 1U. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OBSŁUGA SIECI** | | |
| Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewall, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall)** | | |
| Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Interface (GUI) do konfiguracji firewall ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy, port docelowy, etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość budowania reguł firewall na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, usług internetowych (web services), użytkownika bądź grupy z bazy LDAP | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać filtrowanie jedynie na poziomie warstwy 2 modelu OSI tj. na podstawie adresów mac. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Edytor reguł firewall ma posiadać wbudowany analizator reguł, który wskazuje błędy i sprzeczności w konfiguracji reguł. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę LDAP (wewnętrzną oraz zewnętrzną), zewnętrzny serwer RADIUS |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać wskazanie trasy routingu dla wybranej reguły niezależnie od innych tras routingu (np. routingu domyślnego). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS)** | | |
| System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Moduł IPS ma zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać inspekcję ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać ochronę między innymi przed atakami typu SQL Injection, Cross Site Scripting (XSS) oraz złośliwym kodem Web2.0. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma posiadać moduł wykrywania typu i wersji oprogramowania sieciowego, którego ruch jest filtrowany przez urządzenie. Moduł musi działać na urządzeniu. Nie dopuszcza się stosowania rozwiązania z agentem instalowanym na komputerach w sieci. Powyższy moduł ma nie tylko wykrywać oprogramowanie ale również wykrywać i informować o lukach i podatnościach występujących w wykrytym oprogramowaniu. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja reguły firewall ma być możliwe względem pojedynczego połączenia, adresu IP, zautoryzowanego użytkownika |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma, a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OCHRONA ANTYWIRUSOWA** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OCHRONA ANTYSPAM** | | |
| Urządzenie ma posiadać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Ochrona antyspam ma działać w oparciu o: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       białe/czarne listy, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       DNS RBL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator ma mieć możliwość modyfikowania listy serwerów RBL znajdujących się w domyślnej konfiguracji urządzenia. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **WIRTUALNE SIECI PRYWATNE (VPN)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenie sieci VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma wspierać co najmniej następujące typy sieci VPN: | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| a) IPSec VPN, | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| b) SSL VPN. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| SSL VPN ma działać co najmniej w trybach tunelu i portalu. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Producent urządzenia ma umożliwiać pobranie klienta VPN współpracującego z oferowanym rozwiązaniem. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla technologii Xauth |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli IPSec Policy Based oraz Route Based. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru ma być przynajmniej: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       blokowanie dostępu do adresu URL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       zezwolenie na dostęp do adresu URL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| c.       blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Filtr URL musi uwzględniać komunikację po protokole HTTPS. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenie listy stron dostępnych po protokole HTTPS, które nie będą deszyfrowane. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **UWIERZYTELNIANIE** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników co najmniej w oparciu o: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP), |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP), |  | *Podać oferowane parametry* |
| c.       usługę katalogową Microsoft Active Directory. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 3 różnych baz LDAP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać uruchomienie specjalnego portalu (captive portal), który ma zezwalać na autoryzację użytkowników co najmniej w oparciu o protokoły: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       SSL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       Radius, |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać transparentną autoryzację użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory |  | *Podać oferowane parametry* |
| Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie może wymagać instalacji dedykowanego agenta. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie może wymagać modyfikacji schematu domeny. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Mechanizm równoważenia obciążenia łącza internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       równoważenie względem adresu źródłowego, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       równoważenie względem połączenia. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Mechanizm równoważenia obciążenia ma uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać przełączenie na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego (tzw. Failover). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma wspierać mechanizm SD-WAN zapewniając automatyczną optymalizację i wybór najkorzystniejszego łącza. |  | *Podać oferowane parametry* |
| W zakresie SD-WAN urządzenie ma zapewniać obsługę mechanizmu SLA (monitorowanie opóźnienia, jitter, wskaźnika utraty pakietów). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Monitorowanie dostępności łącza musi być możliwe w oparciu o ICMP oraz TCP. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ROUTING (TRASOWANIE)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać statyczne trasowanie pakietów. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać trasowanie pakietów z poziomu wybranej reguły firewall (tzw. Policy Based Routing). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać dynamiczne trasowanie pakietów w oparciu co najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM** | | |
| Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem anglojęzycznego interfejsu graficznego. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Interfejs konfiguracyjny ma być dostępny poprzez przeglądarkę internetową, a komunikacja ma być możliwa zarówno poprzez niezaszyfrowany protokół HTTP, jak zaszyfrowany protokół HTTPS. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość wskazania do komunikacji innego portu niż 443 TCP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać zarządzanie przez dowolną liczbę administratorów z różnymi uprawnieniami. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać zapisywanie logów na wbudowanym dysku. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie logów na zewnętrzny serwer (syslog) z wykorzystaniem transmisji nieszyfrowanej jak i szyfrowanej (TLS). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie backupu konfiguracji (kopia zapasowa) co najmniej w zakresie: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       manualnego eksportu do pliku w dowolnym momencie czasu, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       automatycznego eksportu do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora, z możliwością wyboru częstotliwości co najmniej: raz dziennie, raz w tygodniu, raz w miesiącu |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **RAPORTOWANIE** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania. |  | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania ma posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego, skanera Antyspamowego. |  | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania ma umożliwiać wygenerowanie co najmniej 25 różnych raportów. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie swojego stanu w wykorzystanie protokołu SNMP w wersji 1, 2 i 3. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie ruchu sieciowego bezpośrednio w konsoli GUI, a także z poziomu konsoli (SSH). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer DHCP z możliwością dynamicznego przypisywania adresów jak i statycznego przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP (tzw. DHCP Relay). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Konfiguracja serwera DHCP ma być niezależna dla IPv4 i IPv6. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenia różnych konfiguracji DHCP dla różnych podsieci w zakresie określenia bramy, serwerów DNS, nazwy domeny |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma posiadać usługę DNS Proxy. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma posiadać dwie niezależne partycje np. w celu zapewnienia działania na wypadek awarii podczas aktualizacji oprogramowania układowego (firmware). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **GWARANCJA I SERWIS** | | |
| Urządzenie ma być objęte min. 36-miesięczną gwarancją producenta na dostarczone elementy systemu oraz licencję dla wszystkich funkcji bezpieczeństwa. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym. |  | *Podać oferowane parametry* |
| W okresie obowiązywania gwarancji ma być zapewnione wsparcie techniczne świadczone co najmniej drogą e-mail lub przez dedykowany do tego portal. |  | *Podać oferowane parametry* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SYSTEM OCHRONY SIECI - TYP 2** | | |
| 1. **INFORMACJE OGÓLNE** | | |
| Producent oraz Model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. **Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski** |  | Podać oferowane parametry |
| W ramach spełnienia wszystkich funkcjonalności Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia kilku urządzeń, tego samego producenta, spełniających wspólnie wymagane funkcjonalności. Jeżeli funkcjonalność wymagają dodatkowych licencji, to należy ją dostarczyć na okres **min. 36 miesięcy.** |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **PARAMETRY SPRZĘTOWE** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać podłączenie karty SD w celu zapisywania logów. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba portów Ethernet 10/100/1000Mbps – minimum 8. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać dostęp do Internetem za pomocą modemu 4G pochodzącego od dowolnego producenta. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość Firewall – minimum 4Gbps | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość Firewall wraz z włączonym systemem IPS – minimum 2.2Gbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość filtrowania Antywirusowego – minimum 480Mbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Przepustowość tunelu VPN – minimum 600Mbps. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Maksymalna liczba tuneli VPN IPSec – minimum 100. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Maksymalna liczba tuneli typu SSL VPN (tryb tunelu) – minimum 20. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Maksymalna liczba tuneli typu SSL VPN (tryb portalu) – minimum 50. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Obsługa interfejsów 802.11q (VLAN) – minimum 64 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba równoczesnych sesji – minimum 300 000 i minimum 15 000 nowych sesji/sekundę. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać budowanie klastrów wysokiej dostępności HA co najmniej w trybie Active-Passive. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie nie ma limitu na liczbę użytkowników. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba reguł filtrowania – minimum 8 000. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tras statycznego routingu – minimum 500 |  | *Podać oferowane parametry* |
| Liczba tras dynamicznego routingu – minimum 10 000. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OBSŁUGA SIECI** | | |
| Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewall, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall)** | | |
| Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Interface (GUI) do konfiguracji firewall ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy, port docelowy, etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość budowania reguł firewall na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, usług internetowych (web services), użytkownika bądź grupy z bazy LDAP | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać filtrowanie jedynie na poziomie warstwy 2 modelu OSI tj. na podstawie adresów mac. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Edytor reguł firewall ma posiadać wbudowany analizator reguł, który wskazuje błędy i sprzeczności w konfiguracji reguł. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę LDAP (wewnętrzną oraz zewnętrzną), zewnętrzny serwer RADIUS |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać wskazanie trasy routingu dla wybranej reguły niezależnie od innych tras routingu (np. routingu domyślnego). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS)** | | |
| System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Moduł IPS ma zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać inspekcję ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać ochronę między innymi przed atakami typu SQL Injection, Cross Site Scripting (XSS) oraz złośliwym kodem Web2.0. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja reguły firewall ma być możliwe względem pojedynczego połączenia, adresu IP, zautoryzowanego użytkownika |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma, a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OCHRONA ANTYWIRUSOWA** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **OCHRONA ANTYSPAM** | | |
| Urządzenie ma posiadać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Ochrona antyspam ma działać w oparciu o: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       białe/czarne listy, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       DNS RBL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator ma mieć możliwość modyfikowania listy serwerów RBL znajdujących się w domyślnej konfiguracji urządzenia. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **WIRTUALNE SIECI PRYWATNE (VPN)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenie sieci VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma wspierać co najmniej następujące typy sieci VPN: | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| a) IPSec VPN, | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| b) SSL VPN. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| SSL VPN ma działać co najmniej w trybach tunelu i portalu. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Producent urządzenia ma umożliwiać pobranie klienta VPN współpracującego z oferowanym rozwiązaniem. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla technologii Xauth |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli IPSec Policy Based oraz Route Based. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru ma być przynajmniej: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       blokowanie dostępu do adresu URL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       zezwolenie na dostęp do adresu URL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| c.       blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Filtr URL musi uwzględniać komunikację po protokole HTTPS. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenie listy stron dostępnych po protokole HTTPS, które nie będą deszyfrowane. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **UWIERZYTELNIANIE** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników co najmniej w oparciu o: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP), |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP), |  | *Podać oferowane parametry* |
| c.       usługę katalogową Microsoft Active Directory. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 3 różnych baz LDAP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać uruchomienie specjalnego portalu (captive portal), który ma zezwalać na autoryzację użytkowników co najmniej w oparciu o protokoły: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       SSL, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       Radius, |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać transparentną autoryzację użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory |  | *Podać oferowane parametry* |
| Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie może wymagać instalacji dedykowanego agenta. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie może wymagać modyfikacji schematu domeny. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Mechanizm równoważenia obciążenia łącza internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       równoważenie względem adresu źródłowego, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       równoważenie względem połączenia. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Mechanizm równoważenia obciążenia ma uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać przełączenie na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego (tzw. Failover). | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma wspierać mechanizm SD-WAN zapewniając automatyczną optymalizację i wybór najkorzystniejszego łącza. |  | *Podać oferowane parametry* |
| W zakresie SD-WAN urządzenie ma zapewniać obsługę mechanizmu SLA (monitorowanie opóźnienia, jitter, wskaźnika utraty pakietów). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Monitorowanie dostępności łącza musi być możliwe w oparciu o ICMP oraz TCP. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ROUTING (TRASOWANIE)** | | |
| Urządzenie ma umożliwiać statyczne trasowanie pakietów. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać trasowanie pakietów z poziomu wybranej reguły firewall (tzw. Policy Based Routing). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać dynamiczne trasowanie pakietów w oparciu co najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM** | | |
| Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem anglojęzycznego interfejsu graficznego. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Interfejs konfiguracyjny ma być dostępny poprzez przeglądarkę internetową, a komunikacja ma być możliwa zarówno poprzez niezaszyfrowany protokół HTTP, jak zaszyfrowany protokół HTTPS. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Administrator ma mieć możliwość wskazania do komunikacji innego portu niż 443 TCP. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać zarządzanie przez dowolną liczbę administratorów z różnymi uprawnieniami. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać zapisywanie logów na wbudowanym dysku lub wymiennej karcie SD |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie logów na zewnętrzny serwer (syslog) z wykorzystaniem transmisji nieszyfrowanej jak i szyfrowanej (TLS). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie backupu konfiguracji (kopia zapasowa) co najmniej w zakresie: |  | *Podać oferowane parametry* |
| a.       manualnego eksportu do pliku w dowolnym momencie czasu, |  | *Podać oferowane parametry* |
| b.       automatycznego eksportu do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora, z możliwością wyboru częstotliwości co najmniej: raz dziennie, raz w tygodniu, raz w miesiącu |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora. |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **RAPORTOWANIE** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania. |  | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania ma posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego, skanera Antyspamowego. |  | *Podać oferowane parametry* |
| System raportowania ma umożliwiać wygenerowanie co najmniej 25 różnych raportów. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie swojego stanu w wykorzystanie protokołu SNMP w wersji 1, 2 i 3. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie ruchu sieciowego bezpośrednio w konsoli GUI, a także z poziomu konsoli (SSH). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE** | | |
| Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer DHCP z możliwością dynamicznego przypisywania adresów jak i statycznego przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej. |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP (tzw. DHCP Relay). |  | *Podać oferowane parametry* |
| Konfiguracja serwera DHCP ma być niezależna dla IPv4 i IPv6. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma umożliwiać stworzenia różnych konfiguracji DHCP dla różnych podsieci w zakresie określenia bramy, serwerów DNS, nazwy domeny |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma posiadać usługę DNS Proxy. | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie ma posiadać dwie niezależne partycje np. w celu zapewnienia działania na wypadek awarii podczas aktualizacji oprogramowania układowego (firmware). |  | *Podać oferowane parametry* |
| 1. **GWARANCJA I SERWIS** | | |
| Urządzenie ma być objęte min. 36-miesięczną gwarancją producenta na dostarczone elementy systemu oraz licencję dla wszystkich funkcji bezpieczeństwa. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym. |  | *Podać oferowane parametry* |
| W okresie obowiązywania gwarancji ma być zapewnione wsparcie techniczne świadczone co najmniej drogą e-mail lub przez dedykowany do tego portal. |  | *Podać oferowane parametry* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TAŚMA RDX DO BACKUP DANYCH** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Taśma RDX musi być fabrycznie nowa i zakupiona w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Taśma RDX musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego napędem TANDBERG DATA RDX QuickStor External USB3+ |  | Podać oferowane parametry |
| Pojemność minimum 4TB |  | Podać oferowane parametry |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, w momencie awarii pozostaje w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |

**UWAGA:**

* Parametr oznaczony indeksem „wymagane przedmiotowe środki dowodowe” muszą być potwierdzone dokumentami (katalog, folder, dokumentacja techniczna lub oświadczenie) pochodzącymi od producenta oferowanych urządzeń.

**CZĘŚĆ 2 – SPRZĘT KOMPUTEROWY**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STACJA ROBOCZA - TYP 1** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać wymogi w zakresie efektywności energetycznej, o której mowa w art. 8 ust. 4 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (wymagane oświadczenie Wykonawcy na etapie składania ofert) |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Obudowa** | | |
| Musi umożliwiać montaż min 2 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Procesor** | | |
| Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik 18.000 pkt, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe w postaci wydruku potwierdzającego wynik testu | Podać model procesora oraz wynik z testu CPU |
| **4. Pamięć RAM** | | |
| Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość rozbudowy do minimum 256 GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Pamięć masowa** | | |
| Zainstalowany minimum 1 dysk SSD minimum 480 GB |  | Podać oferowane parametry |
| Zainstalowany minimum 1 dysk SATA minimum 1TB |  | Podać oferowane parametry |
| **6. Karta graficzna** | | |
| Pojemność minimum 2GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 @ 60Hz |  | Podać oferowane parametry |
| Typ złącza PCI-E |  | Podać oferowane parametry |
| Typ chłodzenia aktywny | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port video |  | Podać oferowane parametry |
| **7. Karta sieciowa** | | |
| Karta sieciowa Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Wbudowane porty** | | |
| Minimum 2 złącza wideo w tym co najmniej 1 port HDMI lub 1 port DipslayPort | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 4 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym minimum 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port audio tzw. Combo ( słuchawka/mikrofon) |  | Podać oferowane parametry |
| **9. Zasilanie** | | |
| Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |  | Podać oferowane parametry |
| **10. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Gwarancja** | | |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, dyski po uszkodzeniu zostają w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |
| **12. System operacyjny** | | |
| Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. 16 |  | Podać oferowane parametry |
| System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Wymagania dodatkowe** | | |
| Klawiatura USB w układzie polski programisty |  | Podać oferowane parametry |
| Mysz USB |  | Podać oferowane parametry |
| **14. System operacyjny – kryteria równoważności** | | |
| Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający poniższe wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowany system pomocy w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przywracania plików systemowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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.) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| **MONITOR** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Monitor musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać wymogi w zakresie efektywności energetycznej, o której mowa w art. 8 ust. 4 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (wymagane oświadczenie Wykonawcy na etapie składania ofert) |  | Podać oferowane parametry |
| **2. EKRAN** | | |
| Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS |  | Podać oferowane parametry |
| Przekątna ekranu (16:9) minimum 21,5” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Matryca** | | |
| Matowa z podświetleniem typu LED | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Jasność: 250 cd/m2 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Kontrast: Typowy 1000:1 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Rozdzielczość 1920 x 1080 60Hz | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Czas reakcji: maksimum 8ms | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Rozmiar plamki: maksimum 0,28 mm |  | Podać oferowane parametry |
| **4. Złącza** | | |
| Minimum 1x Display Port | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 x HDMI | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **6. Gwarancja** | | |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym |  | Podać oferowane parametry |
| **PAKIET BIUROWY Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważne** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz nazwa |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Wymagania ogólne** | | |
| Zamawiający wymaga, aby okres użytkowania licencji/oprogramowania był określony jako czas nieokreślony |  | Podać oferowane parametry |
| Zaoferowane oprogramowanie (licencja) musi zapewniać: |  | Podać oferowane parametry |
| o    prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| o    aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| **3. PAKIET BIUROWY – kryteria równoważności** | | |
| Warunki licencji proponowanego produktu równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania nie mogą być gorsze niż warunki wynikające z licencji (ogólnodostępnej) tego oprogramowania |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami i aplikacjami już eksploatowanymi u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi poprawnie obsługiwać dokumenty i inne materiały wytworzone w posiadanym już przez Zamawiającego oprogramowaniu. W szczególności dotyczy to skryptów automatyzacji pracy, szablonów pracy dla oprogramowania programistycznego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika |
| o    Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych |
| o    Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML |
| Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Pakiet zintegrowanych aplikacji musi zawierać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edytor tekstów |
| o    Arkusz kalkulacyjny |
| o    Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji |
| o    Narzędzie do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) |
| Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek |
| Edytor tekstów musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty |
| o    Wstawianie oraz formatowanie tabel |
| o    Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych |
| o    Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) |
| o    Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków |
| o    Automatyczne tworzenie spisów treści |
| o    Formatowanie nagłówków i stopek stron |
| o    Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie |
| o    Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o    Określenie układu strony (pionowa/pozioma) |
| o    Wydruk dokumentów |
| o    Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji |
| o    Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu |
| o    Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa |
| Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o  Tworzenie raportów tabelarycznych |
| o  Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych |
| o  Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu |
| o  Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) |
| o  Tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych |
| o  Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych |
| o  Wyszukiwanie i zamianę danych |
| o  Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie |
| o  Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o  Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem |
| o  Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku |
| o  Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń |
| Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: |  |  |
| o  Przygotowywanie prezentacji multimedialnych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego |
| o    Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek |
| o    Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu |
| o    Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji |
| o    Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, |
| o    Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo |
| o    Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego |
| o    Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym |
| o    Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów |
| o    Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera |
| o    Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013 |
| Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: |
| o    Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego |
| o    Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych |
| o    Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców |
| o    Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną |
| o    Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule |
| o    Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy |
| o    Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów |
| o    Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie |
| o    Zarządzanie kalendarzem |
| o    Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników |
| o    Przeglądanie kalendarza innych użytkowników |
| o    Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach |
| o    Zarządzanie listą zadań |
| o    Zlecanie zadań innym użytkownikom |
| o    Zarządzanie listą kontaktów |
| o    Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom |
| o    Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników |
| o    Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników |
| o  Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STACJA ROBOCZA - TYP 2** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać wymogi w zakresie efektywności energetycznej, o której mowa w art. 8 ust. 4 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (wymagane oświadczenie Wykonawcy na etapie składania ofert) |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Obudowa** | | |
| Małogabarytowa o sumie wymiarów nie przekraczającej 70 cm, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Procesor** | | |
| Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik 11.500 pkt, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe w postaci wydruku potwierdzającego wynik testu | Podać model procesora oraz wynik z testu CPU |
| **4. Pamięć RAM** | | |
| Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość rozbudowy do minimum 64 GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Pamięć masowa** | | |
| Zainstalowany dysk SSD min. 480 GB |  | Podać oferowane parametry |
| **6. Grafika** | | |
| Zintegrowana karta graficzna ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 @ 60Hz |  | Podać oferowane parametry |
| **7. Karta sieciowa** | | |
| Karta sieciowa Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Wbudowane porty** | | |
| Minimum 2 złącza wideo w tym co najmniej 1 port HDMI lub 1 port DipslayPort | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 4 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym minimum 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port audio tzw. Combo ( słuchawka/mikrofon) |  | Podać oferowane parametry |
| **9. Zasilanie** | | |
| Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |  | Podać oferowane parametry |
| **10. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Gwarancja** | | |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, dyski po uszkodzeniu zostają w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |
| **12. System operacyjny** | | |
| Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. 16 |  | Podać oferowane parametry |
| System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Wymagania dodatkowe** | | |
| Klawiatura USB w układzie polski programisty |  | Podać oferowane parametry |
| Mysz USB |  | Podać oferowane parametry |
| **13. System operacyjny – kryteria równoważności** | | |
| Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający poniższe wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowany system pomocy w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przywracania plików systemowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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.) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| **MONITOR** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Monitor musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać wymogi w zakresie efektywności energetycznej, o której mowa w art. 8 ust. 4 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (wymagane oświadczenie Wykonawcy na etapie składania ofert) |  | Podać oferowane parametry |
| **2. EKRAN** | | |
| Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS |  | Podać oferowane parametry |
| Przekątna ekranu (16:9) minimum 21,5” | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Matryca** | | |
| Matowa z podświetleniem typu LED | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Jasność: 250 cd/m2 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Kontrast: Typowy 1000:1 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60Hz | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Czas reakcji: maksimum 8ms | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Rozmiar plamki: maksimum 0,28 mm |  | Podać oferowane parametry |
| **4. Złącza** | | |
| Minimum 1x Display Port | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 x HDMI | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **6. Gwarancja** | | |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym |  | Podać oferowane parametry |
| **PAKIET BIUROWY Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważne** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz nazwa |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Wymagania ogólne** | | |
| Zamawiający wymaga, aby okres użytkowania licencji/oprogramowania był określony jako czas nieokreślony |  | Podać oferowane parametry |
| Zaoferowane oprogramowanie (licencja) musi zapewniać: |  | Podać oferowane parametry |
| o    prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| o    aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| **3. PAKIET BIUROWY – kryteria równoważności** | | |
| Warunki licencji proponowanego produktu równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania nie mogą być gorsze niż warunki wynikające z licencji (ogólnodostępnej) tego oprogramowania |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami i aplikacjami już eksploatowanymi u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi poprawnie obsługiwać dokumenty i inne materiały wytworzone w posiadanym już przez Zamawiającego oprogramowaniu. W szczególności dotyczy to skryptów automatyzacji pracy, szablonów pracy dla oprogramowania programistycznego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika |
| o    Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych |
| o    Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML |
| Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Pakiet zintegrowanych aplikacji musi zawierać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edytor tekstów |
| o    Arkusz kalkulacyjny |
| o    Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji |
| o    Narzędzie do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) |
| Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek |
| Edytor tekstów musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty |
| o    Wstawianie oraz formatowanie tabel |
| o    Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych |
| o    Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) |
| o    Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków |
| o    Automatyczne tworzenie spisów treści |
| o    Formatowanie nagłówków i stopek stron |
| o    Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie |
| o    Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o    Określenie układu strony (pionowa/pozioma) |
| o    Wydruk dokumentów |
| o    Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji, |
| o    Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, |
| o    Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa |
| Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o  Tworzenie raportów tabelarycznych |
| o  Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych |
| o  Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu |
| o  Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) |
| o  Tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych |
| o  Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych |
| o  Wyszukiwanie i zamianę danych |
| o  Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie |
| o  Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o  Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem |
| o  Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku |
| o  Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń |
| Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o  Przygotowywanie prezentacji multimedialnych |
| o    Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego |
| o    Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek |
| o    Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu |
| o    Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji |
| o    Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera |
| o    Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo |
| o    Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego |
| o    Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym |
| o    Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów |
| o    Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera |
| o    Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013 |
| Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: |
| o    Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego |
| o    Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych |
| o    Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców |
| o    Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną |
| o    Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule |
| o    Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy |
| o    Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów |
| o    Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie |
| o    Zarządzanie kalendarzem |
| o    Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników |
| o    Przeglądanie kalendarza innych użytkowników |
| o    Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach |
| o    Zarządzanie listą zadań |
| o    Zlecanie zadań innym użytkownikom |
| o    Zarządzanie listą kontaktów |
| o    Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom |
| o    Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników |
| o    Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników |
| o  Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KOMPUTER PRZENOŚNY TYPU NOTEBOOK - TYP 1** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz model |  | **Podać producenta i model** |
| Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy |  | *Podać oferowane parametry* |
| Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski |  | Podać oferowane parametry |
| Oferowany komputer przenośny musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać wymogi w zakresie efektywności energetycznej, o której mowa w art. 8 ust. 4 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (wymagane oświadczenie Wykonawcy na etapie składania ofert) |  | Podać oferowane parametry |
| **2. Ekran** | | |
| Matryca minimum 15.6” z podświetleniem w technologii LED | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Rozdzielczość minimum 1920x1080 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Jasność minimum 250 cd/m² | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **3. Klawiatura** | | |
| Typu QWERTY |  | Podać oferowane parametry |
| **4. Kamera** | | |
| Wbudowana kamera HD | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **5. Procesor** | | |
| Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7.000 pkt, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe w postaci wydruku potwierdzającego wynik testu | Podać model procesora oraz wynik z testu CPU |
| **6. Pamięć RAM** | | |
| Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB |  | Podać oferowane parametry |
| Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| **7. Pamięć masowa** | | |
| Zainstalowany dysk SSD minimum 480 GB |  | Podać oferowane parametry |
| **8. Grafika** | | |
| Zintegrowana karta graficzna |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 |  | Podać oferowane parametry |
| **9. Karta sieciowa** | | |
| Karta sieciowa Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa wireless IEEE 802.11 b/g/n |  | Podać oferowane parametry |
| Obsługa bluetooth minimum 4.1 |  | Podać oferowane parametry |
| **10. Wbudowane porty** | | |
| Minimum 1 złącza wideo HDMI lub DipslayPort | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 3 portów USB w tym minimum 2 porty USB 3.0 | Wymagane przedmiotowe środki dowodowe | Podać oferowane parametry |
| Minimum 1 port audio |  | Podać oferowane parametry |
| **11. Bateria** | | |
| Pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia minimum 5h |  | Podać oferowane parametry |
| **12. Certyfikaty** | | |
| Deklaracja zgodności CE |  | Podać oferowane parametry |
| Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny |  | Podać oferowane parametry |
| Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci certyfikatu lub oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanego urządzenia |  | Podać oferowane parametry |
| **13. Gwarancja** | | |
| Gwarancja 3 lat, w miejscu użytkowania sprzętu, czas naprawy najpóźniej w następnym dniu roboczym, dyski po uszkodzeniu zostają w siedzibie Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry |
| **14. System operacyjny** | | |
| Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. 17 |  | Podać oferowane parametry |
| System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo |  | Podać oferowane parametry |
| **15. System operacyjny – kryteria równoważności** | | |
| Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający poniższe wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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 |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wbudowany system pomocy w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość przywracania plików systemowych |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| 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.) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| **PAKIET BIUROWY Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważne** | | |
| **1. Informacje ogólne** | | |
| Producent oraz nazwa |  | Podać producenta i model |
| **2. Wymagania ogólne** | | |
| Zamawiający wymaga, aby okres użytkowania licencji/oprogramowania był określony jako czas nieokreślony |  | Podać oferowane parametry |
| Zaoferowane oprogramowanie (licencja) musi zapewniać: |  | Podać oferowane parametry |
| o    prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| o    aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |
| **3. PAKIET BIUROWY – kryteria równoważności** | | |
| Warunki licencji proponowanego produktu równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania nie mogą być gorsze niż warunki wynikające z licencji (ogólnodostępnej) tego oprogramowania |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Prawo do aktualizacji rozumiane, jako prawo do pobierania i instalowania za darmo publikowanych łat, patchy, services pack'ów, aktualizowania zabezpieczeń oraz innych darmowych aktualizacji wystawianych na ogólnodostępnej stronie internetowej producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Aktualizacje zabezpieczeń; services pack'i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania w okresie co najmniej 5 lat |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami i aplikacjami już eksploatowanymi u Zamawiającego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie równoważne musi poprawnie obsługiwać dokumenty i inne materiały wytworzone w posiadanym już przez Zamawiającego oprogramowaniu. W szczególności dotyczy to skryptów automatyzacji pracy, szablonów pracy dla oprogramowania programistycznego |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika |
| Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych |
| Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML |
| Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| Pakiet zintegrowanych aplikacji musi zawierać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edytor tekstów |
| o    Arkusz kalkulacyjny |
| o    Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji |
| o    Narzędzie do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) |
| Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek |
| Edytor tekstów musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o    Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty |
| o    Wstawianie oraz formatowanie tabel |
| o    Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych |
| o    Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) |
| o    Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków |
| o    Automatyczne tworzenie spisów treści |
| o    Formatowanie nagłówków i stopek stron |
| o    Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie |
| o    Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o    Określenie układu strony (pionowa/pozioma) |
| o    Wydruk dokumentów |
| o    Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania i wymiany korespondencji oraz informacji |
| o    Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu |
| o    Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa |
| Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o  Tworzenie raportów tabelarycznych |
| o  Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych |
| o  Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu |
| o  Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) |
| o  Tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych |
| o  Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych |
| o  Wyszukiwanie i zamianę danych |
| o  Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie |
| o  Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności |
| o  Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem |
| o  Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku |
| o  Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń |
| Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: |  | Podać oferowane parametry jeżeli dotyczy |
| o  Przygotowywanie prezentacji multimedialnych |
| o    Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego |
| o    Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek |
| o    Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu |
| o    Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji |
| o    Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera |
| o    Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo |
| o    Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego |
| o    Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym |
| o    Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów |
| o    Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera |
| o    Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013 |
| Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: |
| o    Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego |
| o    Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych |
| o    Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców |
| o    Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną |
| o    Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule |
| o    Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy |
| o    Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów |
| o    Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie |
| o    Zarządzanie kalendarzem |
| o    Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników |
| o    Przeglądanie kalendarza innych użytkowników |
| o    Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach |
| o    Zarządzanie listą zadań |
| o    Zlecanie zadań innym użytkownikom |
| o    Zarządzanie listą kontaktów |
| o    Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom |
| o    Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników |
| o    Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników |
| o    Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http |

**UWAGA:**

* Parametr oznaczony indeksem „wymagane przedmiotowe środki dowodowe” muszą być potwierdzone dokumentami (katalog, folder, dokumentacja techniczna lub oświadczenie) pochodzącymi od producenta oferowanych urządzeń.