

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ 1:

1. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery przenośne, komputery stacjonarne, urządzenia sieciowe

W ramach dostawy przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy Zamawiającemu następujący sprzęt, o parametrach minimalnych przedstawionych w tabelach poniżej. Zamawiający wymaga, aby sprzęt komputerowy był fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji (2021), nie regenerowany, nieużywany - w oryginalnym opakowaniu. To samo wymaganie dotyczy oprogramowania biurowego tzn. oprogramowanie biurowe musi być fabrycznie nowe, nigdy nieaktywowane na żadnym urządzeniu wcześniej, dostarczone w oryginalnym zafoliowanym opakowaniu producenta oprogramowania. Oprogramowanie biurowe nie musi być preinstalowane przez producenta sprzętu komputerowego lub oprogramowania.

Oprogramowanie systemowe wymaga potwierdzenia legalności poprzez naklejki COA lub GML, zgodnie z dostarczoną wersją oprogramowania systemowego..

1. Komputer przenośny

1. Komputery przenośne biurowe wraz z oprogramowaniem		
Lp.	Parametr	Komputer przenośny biurowy wraz z oprogramowaniem. Wymagany, minimalny parametr
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook. Wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb pracy zdalnej oraz aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.
3	Wydajność obliczeniowa	Procesor w oferowanej konfiguracji min. 4-rdzeniowy, 8-wątkowy, musi osiągać w testach PassMark CPU Mark https://www.cpubenchmark.net/laptop.html wynik min: 10 100 pkt. Zamawiający samodzielnie dokona oceny spełniania tego parametru, na podstawie tabeli z parametrami, wypełnionej przez wykonawcę. W przypadku braku pozytywnej oceny, oferta zostanie odrzucona.
4	Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4 rozbudowa do min 32GB
5	Porty	Min. 3x USB, w tym min. 2xUSB 3.x, min: 1 X USB typ-C, 1x wyjście audio, 1x wejście audio (Zamawiający dopuszcza złącze audio typu Combo, wymagana przejściówka dla portów Combo) 1 x RJ-45, 1 x HDMI lub DP
6	HDD	Minimum 250GB SSD M.2 PCIe
7	Czytnik kart multimedialnych	SD ,SDHC, SDXC
8	Napędy	opcjonalnie
9	Karta dźwiękowa	Zintegrowana, wbudowane głośniki stereo.
10	Karta graficzna	Zintegrowana

11	Karta sieciowa	10/100/1000 (RJ-45) wbudowana, bezprzewodowa Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth 5.x
12	Klawiatura	Z wydzieloną klawiaturą numeryczną
13	Mysz	USB optyczna z rolką + podkładka, dołączona do zestawu
14	Matryca	15,6" matowa, rozdzielczość FHD
15	Kamera	kamera HD wbudowany mikrofon
16	Bezpieczeństwo i funkcjonalność, ergonomia	Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, Maksymalna waga z baterią : 1,8kg
17	Zasilacz	Sieciowy 230V
18	Bateria	Min. 3 komorowa - litowo-jonowa, pojemność min: 3400mAh
19	Wyposażenie dodatkowe	Torba do notebooka, dwukomorowa. Mysz USB z rolką
20	System operacyjny	<p>Preinstalowany na dysku twardym w wersji Professional PL x64 w pełni współpracujący z oprogramowaniem zainstalowanym u Zamawiającego, (Windows 7/10 PRO, Active Directory oparte na Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016) z wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami wraz z nośnikiem pozwalającym na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego;</p> <p>Licencja musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - być nieograniczona w czasie, - pozwalać na instalację 64-bitowej wersji systemu - pozwalać na użytkowanie komercyjne - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie <p>nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego, - musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, - musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową, - musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika, - musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem. <p>Do każdego komputera musi być dołączona płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.</p> <p>Zamawiający wymaga potwierdzenia legalności zainstalowanego oprogramowania systemowego poprzez udokumentowanie naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub COA (Certificate of Authenticity).</p> <p>System operacyjny musi umożliwiać instalację oprogramowania antywirusowego ESET Endpoint Smart Security dla Windows- będącego w posiadaniu Zamawiającego.</p>
21	Oprogramowanie dodatkowe	Licencja na pakiet biurowy Home and Business FPP BOX w najnowszej wersji produkcyjnej, składający się z co najmniej edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, edytora do tworzenia i edycji prezentacji multimedialnych, klienta poczty

		<p>elektronicznej do serwera MS Exchange w wersji co najmniej 6.5 umożliwiające tworzenie, otwieranie, edycję i zapis dokumentów w formacie „doc” i „xls”. Klient poczty elektronicznej będący integralną częścią pakietu równoważnego musi mieć możliwość współpracy w zakresie następujących usług: obsługa kalendarza w wersji sieciowej, prowadzenie ewidencji zadań z możliwością delegowania ich do innych użytkowników pracujących z oferowanym oprogramowaniem a także z użytkowanych przez Zamawiającego oprogramowania Outlook 2003, Outlook 2007, Outlook 2010, Outlook 2013, Outlook 2016, Outlook 2019 możliwość potwierdzenia spotkania i zapisywanie ich do kalendarza. Wszystkie elementy pakietu muszą być w polskiej wersji językowej i obsługiwać pisownię języka polskiego.</p> <p>Licencja musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - być nieograniczona w czasie, - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu, - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
22	Wsparcie techniczne	<p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany przez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub nr seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta komputera stronie internetowej. Wymagane jest, aby na stronie internetowej producenta sprzętu była możliwość zweryfikowania gwarancji, którą objęty jest sprzęt komputerowy.</p>
23	Gwarancja	<p>36 miesięcy, realizowana w miejscu instalacji sprzętu przez serwis producenta lub wskazanego partnera serwisowego. Reakcja serwisowa w następnym dniu roboczym. Łączny czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni.</p> <p>W przypadku braku możliwości naprawy sprzętu w miejscu instalacji, Zamawiający dopuszcza możliwość wysyłki sprzętu do serwisu producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego pod warunkiem pokrycia wszystkich kosztów transportu do i z serwisu.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji u producenta, okresu gwarancji dostarczonego sprzętu, przed podpisaniem końcowego protokołu odbioru.</p>

2. Komputer stacjonarny.

1. Komputery stacjonarne biurowe wraz z oprogramowaniem		
Lp.	Parametr	Komputer stacjonarny biurowy wraz z oprogramowaniem (jednostka centralna). Wymagany, minimalny parametr
1	Typ	Komputer stacjonarny. Wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb systemu graficznego ISDP UMK , systemu finansowo-księgowego, aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.
3	Wydajność obliczeniowa	Procesor w oferowanej konfiguracji min. 6-rdzeniowy, 12-wątkowy, musi osiągać w testach SYSmark 2018 Desktop CPU Charts https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_2018/cpu/all/desktop średni wynik ogólny na poziomie min: 1960 pkt. Zamawiający samodzielnie dokona oceny spełniania tego parametru, na podstawie tabeli z parametrami, wypełnionej przez wykonawcę. W przypadku braku pozytywnej oceny, oferta zostanie odrzucona.
3	Pamięć RAM	Min. 8GB możliwość rozbudowy do min. 32 GB, ilość gniazd pamięci min. 2 szt. min. Jeden slot wolny do dalszej rozbudowy
4	Gniazda rozszerzeń	Minimum 1 szt. PCI-Express x16 pełnej wysokości v.3.0, minimum 1 szt. PCI-Express x1 o pełnej wysokości v.2.0 Minimum 1 szt. M.2
5	Porty	Min. 6x USB, w tym min. 4xUSB 3.x (co najmniej 2 szt. USB 3.x wyprowadzone z przodu obudowy), 1x wyjście audio, 1x wejście audio (mikrofon), 1 x RJ-45, 2 x wyjście graficzne.
6	HDD 1	Minimum 500GB, SSD M.2 PCIe
7	HDD 2	Minimum 1TB 3,5" 7200 rpm SATA
8	Czytnik kart multimedialnych	Opcjonalnie
9	Wnęki rozszerzeń	Min. 1 wnęka 2,5"/3.5" wewnątrz obudowy
10	Napędy	Wieloformatowa nagrywarka DVD, oprogramowanie do nagrywania płyt, w wersji polskojęzycznej, niebędące częścią systemu operacyjnego.
11	Karta dźwiękowa	Zintegrowana, wbudowany głośnik.
12	Karta graficzna	Dedykowana lub zintegrowana HD Graphics, wyposażona w co najmniej dwa porty wyjściowe z grupy: HDMI , DP lub DVI, VGA D-SUB. Karta musi mieć możliwość pracy z 2 monitorami, podpiętymi jednocześnie.
13	Karta sieciowa	Zintegrowana, 10/100/1000 (RJ-45)
14	Klawiatura	USB, dołączona do zestawu
15	Mysz	USB optyczna z rolką + podkładka, dołączona do zestawu
16	Obudowa	Typu Tower.
17	Bezpieczeństwo	Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przedzie obudowy, tylko tylnych portów, tylko zewnętrznych, wszystkich nieużywanych. Możliwość startu systemu z urządzeń USB, możliwość blokowania zapisu i odczytu na porty USB, możliwość

		<p>blokowania startu systemu operacyjnego z zewnętrznych urządzeń (USB, karty pamięci, itp.). Wbudowana w płytę główną układy szyfrujące TPM.</p>
18	Zasilacz	<p>Min. 180W - aktywny stabilizator PFC zgodny z normą 80PLUS Bronze</p>
19	System operacyjny	<p>Preinstalowany na dysku twardym w wersji Professional PL x64 w pełni współpracujący z oprogramowaniem zainstalowanym u Zamawiającego, (Windows 7/10 PRO, Active Directory oparte na Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016) z wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami wraz z nośnikiem pozwalającym na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego; Licencja musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - być nieograniczona w czasie, - pozwalać na instalację 64-bitowej wersji systemu - pozwalać na użytkowanie komercyjne - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu, - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego, - musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, - musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową, - musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika, - musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem. <p>Do każdego komputera musi być dołączona płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania. Zamawiający wymaga potwierdzenia legalności zainstalowanego oprogramowania systemowego poprzez udokumentowanie naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub COA (Certificate of Authenticity). System operacyjny musi umożliwiać instalację oprogramowania antywirusowego ESET Endpoint Smart Security dla Windows-będącego w posiadaniu Zamawiającego.</p>
20	Oprogramowanie dodatkowe	<p>Licencja na pakiet biurowy Home and Business FPP BOX w najnowszej wersji produkcyjnej, składający się z co najmniej edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, edytora do tworzenia i edycji prezentacji multimedialnych, klienta poczty elektronicznej do serwera MS Exchange w wersji co najmniej 6.5 umożliwiający tworzenie, otwieranie, edycję i zapis dokumentów w formacie „doc” i „xls”. Klient poczty elektronicznej będący integralną częścią pakietu równoważnego musi mieć możliwość współpracy w zakresie następujących usług: obsługa kalendarza w wersji sieciowej, prowadzenie ewidencji zadań z możliwością delegowania ich do innych użytkowników pracujących z oferowanym oprogramowaniem a także z użytkowanych przez Zamawiającego oprogramowania Outlook 2003, Outlook 2007, Outlook 2010, Outlook 2013, Outlook 2016, Outlook 2019 możliwość potwierdzenia spotkań i zapisywanie ich do</p>

		<p>kalendacza. Wszystkie elementy pakietu muszą być w polskiej wersji językowej i obsługiwać pisownię języka polskiego.</p> <p>Licencja musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - być nieograniczona w czasie, - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu, - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
21	Dokumentacja techniczna	Do każdego zestawu
23	Wsparcie techniczne	<p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany przez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub nr seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta komputera stronie internetowej. Wymagane jest, aby na stronie internetowej producenta sprzętu była możliwość zweryfikowania gwarancji, którą objęty jest sprzęt komputerowy.</p>
24	Gwarancja	<p>36 miesięcy, realizowana w miejscu instalacji sprzętu przez serwis producenta lub wskazanego partnera serwisowego. Reakcja serwisowa w następnym dniu roboczym. Łączny czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni.</p> <p>W przypadku braku możliwości naprawy sprzętu w miejscu instalacji, Zamawiający dopuszcza możliwość wysyłki sprzętu do serwisu producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego pod warunkiem pokrycia wszystkich kosztów transportu do i z serwisu.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji u producenta, okresu gwarancji dostarczonego sprzętu, przed podpisaniem końcowego protokołu odbioru.</p>

3. Urządzenia sieciowe:

1. Urządzenie warstwy 3 w pełni zarządzane.
2. Urządzenie wyposażone w minimum 48 portów 1 Gigabit Ethernet PoE+ RJ45.
3. Urządzenie musi posiadać lub mieć możliwość instalacji 4 portów 10 Gigabit Ethernet SFP+.
4. Urządzenie musi posiadać budżet mocy dla portów PoE nie mniejszy niż **740W**
5. Urządzenie muszą umożliwiać łączenie w stos składający się maksymalnie do 4 urządzeń
6. Urządzenie musi zapewniać przepustowość nie mniejszą niż 176 Gbps.
7. Szybkość przełączania urządzenia musi wynosić minimum 112 Mpps.
8. Obsługa minimum:
 - a) 32 000 adresów MAC;
 - b) 10 000 tras IPv4;

- c) 5 000 tras IPv6;
9. Obsługa protokołu NTP.
10. Obsługa IGMPv1/2/3.
11. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:
 - a) IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree;
 - b) Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+);
 - c) IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree.
12. Obsługa protokołu IEEE 802.1ab LLDP.
13. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
 - a) Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS lub TACACS+;
 - b) Obsługa list kontroli dostępu (ACL);
14. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
 - a) Możliwość obsługi kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority);
 - b) Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP;
 - c) Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast.
15. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p.
16. Urządzenie musi zapewniać możliwość routingu statycznego i dynamicznego dla IPv4 i IPv6. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla zaawansowanych protokołów routingu IPv4 (OSPF) i IPv6 (OSPFv3), routingu multicast (PIM-SM).
17. Urządzenie musi zapewniać możliwość tworzenia statystyk ruchu w oparciu o sFlow lub równoważne.
18. Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, TFTP, HTTPS, SYSLOG.
19. Możliwość montażu w szafie rack 19". Wysokość Urządzenia nie może przekraczać 1U.
20. Dostarczone Urządzenia muszą posiadać wszystkie potrzebne do ich prawidłowej pracy licencje.
21. **Urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na terenie Polski**
22. **Urządzenia muszą być objęte gwarancją wieczystą, obowiązującą przez cały okres posiadania urządzenia przez pierwszego nabywcę.**

W ramach rozbudowy infrastruktury core sieci LAN, Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń sieciowych kompatybilnych w 100% z istniejącymi przełącznikami sieciowymi Aruba 2930F Switch (JL558A).

W przypadku dostarczenia urządzeń innych niż Aruba 2930F Switch (JL558A), Zamawiający przed końcowym odbiorem urządzeń, zastrzega sobie prawo do podłączenia urządzeń do istniejącego stacka i sprawdzenia kompatybilności w zakresie sprzętowym oraz w zakresie zarządzania pełnym stackiem urządzeń.

Kierownik
Działu Informatyki
Krzysztof Książek

