

SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ – FORMULARZ CENOWY

Lp.	Rodzaj artykułu	Sprzęt/program proponowany przez Wykonawcę	Ilość / jedn. m.	Cena jednostkowa netto	Wartość Netto	Stawka podatku VAT	Kwota podatku VAT	Wartość brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p><u>Przełącznik LAN 48 portów taki jak Cisco WS-C2960X-48TS-L lub równoważny o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u></p> <p>Rodzaj urządzenia - 48-portowy przełącznik z dwoma portami uplink SFP (1Gbps) , zarządzalny , stakowalny (opcjonalnie)</p> <p>Rodzaj obudowy - Montowany w stelażu, 1U</p> <p>Wydajność - 216 Gbps</p> <p>Pojemność - Interfejsy wirtualne (VLANs) : 4096</p> <p>Maksymalna ilość aktywnych interfejsów wirtualnych (VLANs) : 1023</p> <p>Jumbo Frame wielkość ramki Ethernet : 9216 bajtów</p> <p>Maksymalna ilość jednostek w stosie - 8</p> <p>Protokoły routing: RIP-1, RIP-2, HSRP, static IP routing, RIPng</p> <p>Protokoły zdalnego zarządzania: SNMP 1, SNMP 2, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, TFTP, SSH, CLI</p> <p>Metody uwierzytelniania: Kerberos, Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+</p> <p>Funkcje:</p> <p>Przełączanie warstwy 2, Przydzielanie VLAN bazujące na adresach MAC, prywatne VLAN'y, SPAN, BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard (STRG), Internet Group Management Protocol (IGMP) filtering, IGMP snooping, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, Dynamiczne przydzielanie VLAN'u, Shaped Round Robin, Cross-stack QoS, 802.1p CoS i DSCP, Ograniczenie transferu, Cross-stack EtherChannel, Flex links, IEEE 802.1s/w RSTP i MSTP, PVRST+, DHCP, Autonegocjacja portów, DTP, PAgP, LACP (802.3ad), MDIX, UDLD, szablony SDM, lokalny serwer pośredniczący ARP, IGMP, MVR, Voice VLAN, VTP, RSPAN, L2 trace route, Jumbo Frames</p> <p>DRAM - 512 MB</p> <p>Flash - 128 MB</p> <p>Wskaźniki stanu: status portu, aktywność łącza, szybkość transmisji portu, tryb duplexu portu, power, system</p> <p>Interfejsy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 48 portów 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T RJ-45 - 4 porty SFP - 1 port USB - typ A - 1 port konsolowy - mini-USB typ B - 1 port RS-232 RJ-45 - 1 port 10Base-T/100Base-TX RJ-45 <p>Sloty: 1 wolny slot na moduł stackujący</p> <p>Zasilacz wewnętrzny i dodatkowo gniazdo na redundantne zasilanie</p>		1 szt.					

	<p>Ilość zainstalowanych zasilaczy: 1 (zainstalowany) Ilość zasilaczy możliwych do zainstalowania: 1 Zasilanie redundantne: 1+1 (z zewnętrznym zasilaczem) Wymagane napięcie AC 120/230 V (50/60 Hz) Funkcje zasilania: złącze Redundant Power System (RPS) Dołączone oprogramowanie: Cisco IOS LAN Base Zgodność z normami: IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z Wyposażenie standardowe: Kabel zasilający; <u>12 miesięcy gwarancji na zasadach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Urządzenie musi być objęte 12 miesięczną gwarancją opartą o świadczenia serwisowe producenta urządzeń, niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy. Oferowany serwis gwarancyjny musi zapewnić Zamawiającemu przez cały okres trwania gwarancji: 1. Możliwość zgłoszenia awarii urządzenia bezpośrednio producentowi urządzenia (a nie tylko Wykonawcy zamówienia), wraz z możliwością otrzymania w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu, urządzenia zamiennego wolnego od uszkodzeń, bez dodatkowych opłat, a jedynie pod warunkiem zwrotu wadliwego urządzenia, 2. Bezpośredni i wolny od dodatkowych opłat dostęp do pomocy technicznej producenta przez telefon, e-mail oraz WWW, w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją produktu, 3. Możliwość pobierania bezpośrednio od producenta nowych wydań oprogramowania zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, jednakże w ramach ogólnie dostępnej oferty producenta, a także w ramach wykupionego zestawu cech funkcjonalnych oprogramowania i wykupionej konfiguracji urządzeń, wraz z wolnym od dodatkowych opłat prawem (tj. licencją) do korzystania z pobranego oprogramowania na zasadach określonych w warunkach licencyjnych dla użytkownika końcowego.</p>							
2	<p><u>Przełącznik LAN 24 porty taki jak N93180YC-FX-24 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> 1. Przełącznik posiada: a. 24 porty 1/10GE 1/10/25G SFP bezpośrednio w obudowie przełącznika lub na karcie liniowej b. Możliwość uruchomienia kolejnych przynajmniej 24 portów 1/10/25G SFP poprzez instalację modułu rozszerzenia lub aktywację portów już fizycznie istniejących – do łącznej liczby przynajmniej 48 portów 1/10/25G SFP c. 6 portów definiowanych za pomocą wkładek QSFP, bezpośrednio w obudowie przełącznika lub na karcie liniowej,</p>		2 szt.					

<p>2. Parametry wydajnościowe:</p> <p>a. Prędkość przełączania minimum 3Tbps full duplex</p> <p>b. Wsparcie sprzętowe dla 250 tysięcy adresów MAC</p> <p>c. Wsparcie sprzętowe dla minimum 800 tysięcy prefixów LPM/ wpisów hosta w tablicy routingu IP</p> <p>d. Urządzenie sprzętowo przełącza pakiety w warstwie L2 i L3</p> <p>3. Funkcjonalność dla warstwy L2:</p> <p>a. Trunking IEEE 802.1Q VLAN;</p> <p>b. Wsparcie dla 3000 sieci VLAN;</p> <p>c. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RST)</p> <p>d. IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MST)</p> <p>e. Zabezpieczenie przeciwko incydentom w topologii Spanning Tree (min. ochrona Root-a, filtracja BPDU)</p> <p>f. Internet Group Management Protocol (IGMP) Versions 2, 3;</p> <p>g. Terminowanie pojedynczej wiązki EtherChannel na 2 niezależnych przełącznikach</p> <p>h. Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad;</p> <p>i. Ramki Jumbo dla wszystkich portów (minimum 9216 bajtów);</p> <p>j. Funkcjonalność izolowania portów znajdujących się w tym samym VLAN</p> <p>4. Przełącznik posiada następującą funkcjonalność dla warstwy L3:</p> <p>a. Sprzętowe przełączanie pakietów w warstwie L3</p> <p>b. Routing w oparciu o trasy statyczne</p> <p>c. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności warstwy L3 – OSPF, BGP, IS-IS dla protokołów IPv4 oraz IPv6</p> <p>d. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności Policy Based Routing (PBR)</p> <p>e. Obsługuje mechanizm VRRP lub HSRP</p> <p>f. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności BFD (Bidirectional Forwarding Protocol) w tym zarówno dla IPv4 jak i IPv6</p> <p>g. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności wirtualnych tablic routingu - VRF</p> <p>h. Wybór do 16-tu jednoczesnych ścieżek o równej metryce (ECMP)</p> <p>i. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności wsparcia dla IPv4 multicast w oparciu o protokół PIMv2 Sparse Mode i tryb SSM (Source Specific Multicast)</p> <p>j. Obsługa minimum 1000 wejściowych oraz minimum 1000 wyjściowych wpisów dla ACL (access control list)</p> <p>5. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o następujące funkcjonalności i mechanizmy związane z funkcjonalnością VXLAN:</p> <p>a. Zintegrowany, sprzętowy VXLAN Bridging/Routing</p> <p>b. Obsługa ruchu rozgłoszeniowego (multicast, broadcast, unknown) poprzez statyczną replikację (bez konieczności wykorzystania IP Multicast)</p> <p>c. Implementacja VXLAN BGP EVPN (Ethernet VPN)</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>d. Obsługa routingu między VXLAN-ami (VXLAN Routing) z wykorzystaniem BGP EVPN oraz funkcjonalności Anycast Gateway (obsługą danego SVI na wszystkich VTEP w domenie VXLAN)</p> <p>6. Przełącznik wspiera następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:</p> <p>a. Layer 2 IEEE 802.1p (CoS) oraz DSCP</p> <p>b. Klasyfikacja QoS w oparciu o listy ACL (Access control list) dla warstwy drugiej i trzeciej (IPv4 i IPv6)</p> <p>c. Kolejowanie bezwzględne (strict-priority)</p> <p>d. Kolejowanie WRR (Weighted Round-Robin) lub WRED (Weighted Random Early Detection)</p> <p>e. Ograniczanie ruchu (policing) do zadanej przepływności</p> <p>f. Dopasowywanie (shaping) ruchu do zadanej przepływności na interfejsach wyjściowych</p> <p>g. Protokół PFC (Priority Flow Control) IEEE 802.1Qbb</p> <p>7. Przełącznik wspiera następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa w sieci:</p> <p>a. Obsługa list kontroli dostępu (ACL)</p> <p>i. ACL dla warstwy 2 w oparciu o: adresy MAC, adresy, typ protokołu;</p> <p>ii. ACL dla warstw 3 oraz 4 w oparciu o: IPv4 i IPv6, Internet Control Message Protocol (ICMP), TCP, User Datagram Protocol (UDP);</p> <p>iii. ACL oparte o porty (PACL);</p> <p>b. DHCP Snooping</p> <p>c. ARP Inspection</p> <p>d. IP Source Guard</p> <p>e. Unicast reverse path forwarding (uRPF)</p> <p>f. Prewencja niekontrolowanego wzrostu ilości ruchu (storm control), dla ruchu unicast, multicast, broadcast</p> <p>g. Umożliwia rozbudowę poprzez licencje o funkcjonalności szyfrowania ruchu na portach 1/10/25G MACsec</p> <p>8. Urządzenie realizuje następujące funkcjonalności dotyczące zarządzania i zabezpieczenia:</p> <p>a. Port zarządzający 100/1000 Mbps;</p> <p>b. Port konsoli CLI;</p> <p>c. Zarządzanie In-band;</p> <p>d. SSHv2;</p> <p>e. Authentication, authorization, and accounting (AAA);</p> <p>f. RADIUS;</p> <p>g. TACACS</p> <p>h. Syslog;</p> <p>i. SNMP v1, v2, v3;</p> <p>j. Role-Based Access Control RBAC;</p> <p>k. IEEE 802.1ab LLDP</p> <p>l. Ograniczanie ruchu kierowanego do warstwy sterowania (control</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>plane policing)</p> <p>m. Kopiowanie ruchu ze źródłowych fizycznych portów Ethernet, wiązek PortChannel, sieci VLAN, na interfejs docelowy za pośrednictwem specjalnego mechanizmu (mirroring)</p> <p>n. Network Time Protocol (NTP);</p> <p>9. Przełącznik musi być wyposażony w dwa zasilacze zmiennoprądowe pracujące w konfiguracji redundantnej oraz wentylatory w konfiguracji zapewniającej wyrzut powietrza od strony portów liniowych;</p> <p>10. Obudowa przeznaczona do montażu w szafie rackowej 19"</p> <p>11. Wymagany rok gwarancji od momentu podpisania umowy realizowane w reżimie 8x5xNBD. Zamawiający musi mieć możliwość samodzielnego kontaktu z serwisem świadczonym przez producenta sprzętu, oraz aktualizacji oprogramowania. Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat.</p>							
3	<p><u>Przełącznik LAN 24 portów taki jak Cisco WS-C2960X-24TD-L lub równoważny o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u></p> <p>Rodzaj urządzenia - 24-portowy przełącznik z dwoma portami uplink SFP+ (10Gbps) , zarządzalny, stakowalny (opcjonalnie)</p> <p>Rodzaj obudowy - Montowany w stelażu, 1U</p> <p>Wydajność - 216 Gbps</p> <p>Pojemność - Interfejsy wirtualne (VLANs) : 4096</p> <p>Maksymalna ilość aktywnych interfejsów wirtualnych (VLANs) : 1023</p> <p>Jumbo Frame wielkość ramki Ethernet : 9216 bajtów</p> <p>Maksymalna ilość jednostek w stosie - 8</p> <p>Protokoły routing: RIP-1, RIP-2, HSRP, static IP routing, RIPng</p> <p>Protokoły zdalnego zarządzania: SNMP 1, SNMP 2, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, TFTP, SSH, CLI</p> <p>Metody uwierzytelniania: Kerberos, Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+</p> <p>Funkcje:</p> <p>Przełączanie warstwy 2, Przydzielanie VLAN bazujące na adresach MAC, prywatne VLAN'y, SPAN, BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard (STRG), Internet Group Management Protocol (IGMP) filtering, IGMP snooping, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, Dynamiczne przydzielanie VLAN'u, Shaped Round Robin, Cross-stack QoS, 802.1p CoS i DSCP, Ograniczenie transferu, Cross-stack EtherChannel, Flex links, IEEE 802.1s/w RSTP i MSTP, PVRST+, DHCP, Autonegociacja portów, DTP, PAgP, LACP (802.3ad), MDIX, UDLD, szablony SDM, lokalny serwer pośredniczący ARP, IGMP, MVR, Voice VLAN, VTP, RSPAN, L2 trace route, Jumbo Frames</p> <p>DRAM - 512 MB</p> <p>Flash - 128 MB</p> <p>Wskaźniki stanu: status portu, aktywność łącza, szybkość transmisji portu, tryb duplexu portu, power, system</p> <p>Interfejsy:</p> <p>- 24 porty 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T RJ-45</p>		2 szt.					

	<p>- 2 porty SFP+</p> <p>- 1 port USB - typ A</p> <p>- 1 port konsolowy - mini-USB typ B</p> <p>- 1 port RS-232 RJ-45</p> <p>- 1 port 10Base-T/100Base-TX RJ-45</p> <p>Sloty: 1 wolny slot na moduł stackujący</p> <p>Zasilacz wewnętrzny i dodatkowo gniazdo na redundantne zasilanie</p> <p>Ilość zainstalowanych zasilaczy: 1 (zainstalowany)</p> <p>Ilość zasilaczy możliwych do zainstalowania: 1</p> <p>Zasilanie redundantne: 1+1 (z zewnętrznym zasilaczem)</p> <p>Wymagane napięcie</p> <p>AC 120/230 V (50/60 Hz)</p> <p>Funkcje zasilania: złącze Redundant Power System (RPS)</p> <p>Dołączone oprogramowanie: Cisco IOS LAN Base</p> <p>Zgodność z normami: IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z</p> <p>Wyposażenie standardowe:</p> <p>Kabel zasilający;</p> <p><u>12 miesięcy gwarancji na zasadach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u></p> <p>Urządzenie musi być objęte 12 miesięczną gwarancją opartą o świadczenia serwisowe producenta urządzeń, niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy. Oferowany serwis gwarancyjny musi zapewnić Zamawiającemu przez cały okres trwania gwarancji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość zgłoszenia awarii urządzenia bezpośrednio producentowi urządzenia (a nie tylko Wykonawcy zamówienia), wraz z możliwością otrzymania w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu, urządzenia zamiennego wolnego od uszkodzeń, bez dodatkowych opłat, a jedynie pod warunkiem zwrotu wadliwego urządzenia, 2. Bezpośredni i wolny od dodatkowych opłat dostęp do pomocy technicznej producenta przez telefon, e-mail oraz WWW, w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją produktu, 3. Możliwość pobierania bezpośrednio od producenta nowych wydań oprogramowania zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, jednakże w ramach ogólnie dostępnej oferty producenta, a także w ramach wykupionego zestawu cech funkcjonalnych oprogramowania i wykupionej konfiguracji urządzeń, wraz z wolnym od dodatkowych opłat prawem (tj. licencją) do korzystania z pobranego oprogramowania na zasadach określonych w warunkach licencyjnych dla użytkownika końcowego. 							
4	<p><u>Przełącznik LAN 24 portów taki jak Cisco WS-C2960X-24TS-L lub równoważny o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u></p> <p>Rodzaj urządzenia - 24-portowy przełącznik z dwoma portami uplink SFP (1Gbps) , zarządzalny , stakowalny (opcjonalnie)</p>		1 szt					

<p>Rodzaj obudowy - Montowany w stelażu, 1U Wydajność - 216 Gbps Pojemność - Interfejsy wirtualne (VLANs) : 4096 Maksymalna ilość aktywnych interfejsów wirtualnych (VLANs) : 1023 Jumbo Frame wielkość ramki Ethernet : 9216 bajtów Maksymalna ilość jednostek w stosie - 8 Protokoły routing: RIP-1, RIP-2, HSRP, static IP routing, RIPng Protokoły zdalnego zarządzania: SNMP 1, SNMP 2, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, TFTP, SSH, CLI Metody uwierzytelniania: Kerberos, Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+ Funkcje: Przełączanie warstwy 2, Przydzielanie VLAN bazujące na adresach MAC, prywatne VLAN'y, SPAN, BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard (STRG), Internet Group Management Protocol (IGMP) filtering, IGMP snooping, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, Dynamiczne przydzielanie VLAN'u, Shaped Round Robin, Cross-stack QoS, 802.1p CoS i DSCP, Ograniczenie transferu, Cross-stack EtherChannel, Flex links, IEEE 802.1s/w RSTP i MSTP, PVST+, DHCP, Autonegociacja portów, DTP, PAgP, LACP (802.3ad), MDIX, UDLD, szablony SDM, lokalny serwer pośredniczący ARP, IGMP, MVR, Voice VLAN, VTP, RSPAN, L2 trace route, Jumbo Frames DRAM - 512 MB Flash - 128 MB Wskaźniki stanu: status portu, aktywność łącza, szybkość transmisji portu, tryb duplexu portu, power, system Interfejsy: - 24 porty 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T RJ-45 - 4 porty SFP - 1 port USB - typ A - 1 port konsolowy - mini-USB typ B - 1 port RS-232 RJ-45 - 1 port 10Base-T/100Base-TX RJ-45 Sloty: 1 wolny slot na moduł stackujący Zasilacz wewnętrzny i dodatkowo gniazdo na redundantne zasilanie Ilość zainstalowanych zasilaczy: 1 (zainstalowany) Ilość zasilaczy możliwych do zainstalowania: 1 Zasilanie redundantne: 1+1 (z zewnętrznym zasilaczem) Wymagane napięcie AC 120/230 V (50/60 Hz) Funkcje zasilania: złącze Redundant Power System (RPS) Dołączone oprogramowanie: Cisco IOS LAN Base Zgodność z normami: IEEE 802.1ab, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Wyposażenie standardowe: Kabel zasilający; 12 miesięcy gwarancji na zasadach nie gorszych niż wyspecyfikowano: Urządzenie musi być objęte 12 miesięczną gwarancją opartą o świadczenia serwisowe producenta urządzeń, niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy. Oferowany serwis gwarancyjny musi zapewnić Zamawiającemu przez cały okres trwania gwarancji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość zgłoszenia awarii urządzenia bezpośrednio producentowi urządzenia (a nie tylko Wykonawcy zamówienia), wraz z możliwością otrzymania w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu, urządzenia zamiennego wolnego od uszkodzeń, bez dodatkowych opłat, a jedynie pod warunkiem zwrotu wadliwego urządzenia, 2. Bezpośredni i wolny od dodatkowych opłat dostęp do pomocy technicznej producenta przez telefon, e-mail oraz WWW, w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją produktu, 3. Możliwość pobierania bezpośrednio od producenta nowych wydań oprogramowania zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, jednakże w ramach ogólnie dostępnej oferty producenta, a także w ramach wykupionego zestawu cech funkcjonalnych oprogramowania i wykupionej konfiguracji urządzeń, wraz z wolnym od dodatkowych opłat prawem (tj. licencją) do korzystania z pobranego oprogramowania na zasadach określonych w warunkach licencyjnych dla użytkownika końcowego. 							
5	<p>Moduł stackujący Wskaźnik stanu – Aktywność link; Porty: 2 FlexStack-Plus; Zgodne sloty – 1 x Expansion Slot Kabel: 50cm Pełna zgodność z następującymi modelami przełączników sieciowych - Cisco WS-C2960X-24TD-L Gwarancja: 12 miesięcy</p>		2 szt.					
6	<p>Serwer o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano: Obudowa typu RACK 19" wraz z zestawem do zamontowania w szafie teleinformatycznej 19", umożliwiającym pełne wysunięcie obudowy, o wysokości nie przekraczającej 1U. Płyta główna posiada następujące cechy:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego logo b) dwa fizyczne gniazda do obsługi procesorów 64 bitowych wyspecyfikowanych w następnych punktach c) Chipset dedykowany do pracy w konfiguracjach 2 procesorowych, obsługujący opisane procesory d) 24 sloty do obsługi pamięci DDR4, pracującej z częstotliwością 2666 MHz, e) możliwość wyposażenia serwera w 3072 GB RAM z wykorzystaniem 		2 szt.					

<p>kości 128 GB</p> <p>f) Minimum 2 gniazda PCIe Gen3 x16</p> <p>g) Umożliwia instalację minimum dziesięciu dysków HDD (w tym szyfrowanych dysków SED) lub SSD w formie 2.5-in. SFF 12Gb SAS lub SATA wymiennych od przodu serwera (hot-swap)</p> <p>h) Umożliwia instalację kontrolera macierzy RAID SAS 12 Gbps zapewniającego obsługę minimum 10 dysków w konfiguracjach RAID 0,1,10,5,6,50,60 oraz w trybie JBOD.</p> <p>i) Umożliwia instalację dwóch urządzeń NVMe w formacie 2.5in i pojemności co najmniej 6TB w gniazdach przewidzianych dla instalacji dysków SSD/HDD</p> <p>j) Umożliwia instalację urządzeń NVMe po pojemności co najmniej 6TB w gniazdach PCIe</p> <p>k) Umożliwia instalację minimum dwóch kart SD z funkcjonalnością duplikacji zapisu (Mirror)</p> <p>l) Umożliwia instalację minimum dwóch modułów M.2 (dopuszcza się możliwość realizacji modułów M.2 w miejsce kart SD)</p> <p>m) Gniazdo USB 3.0 umożliwiające instalację pamięci o pojemności co najmniej 16GB</p> <p>n) Umożliwia instalację co najmniej trzech konwergentnych adapterów LAN/SAN 2x40 Gigabit Ethernet każdy zapewniający wirtualizację interfejsów sieciowych w ilości co najmniej 8 wirtualnych interfejsów sieciowych per serwer widzianych z poziomu systemu operacyjnego jako niezależne urządzenia PCIe</p> <p>o) zintegrowana karta graficzna o rozdzielczości min 1900 x 1200</p> <p>p) Umożliwia instalację modułu TPM</p> <p>Serwer musi być wyposażony:</p> <p>1. Procesory:</p> <p>a) dwa procesory 64 bitowe</p> <p>b) minimalne parametry procesora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liczba rdzeni: 20 • liczba obsługiwanych kanałów pamięci: 6 • wbudowane w procesor wsparcie dla obsługi standardu PCIe 3.0 • częstotliwość taktowania zegara: 2.4 GHz • pamięć podręczna procesora cache L3: 27 MB • zintegrowany kontroler zarządzania pamięcią • maksymalna moc wydzielanego ciepła 150 W • procesor wspiera funkcjonalność dynamicznego i automatycznego zwiększenia wydajności serwera dla aplikacji poprzez zwiększenie częstotliwości rdzenia • dwa procesory muszą w teście SPEC2017 Int Rate Base publikowanym na stronach spec.org zapewniać osiągnięcie wyniku minimum 203 punkty na zaoferowanym serwerze <p>2. Pamięć:</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>a) pamięć RAM 256 GB w kościach 64 GB DDR4 2666 MHz RDIMM Dyski twarde lub karty pamięci:</p> <p>a) urządzenie SATA M.2 o pojemności min. 240 GB b) karta SD o pojemności minimum 32GB</p> <p>3. Interfejsy sieciowe LAN i SAN:</p> <p>a) min. 2 porty Gigabit Ethernet 10BaseT RJ-45 ze wsparciem dla WoL (Wake on LAN) b) min. 4 porty 10/25 Gigabit Ethernet w formie gniazd SFP, zapewniające:</p> <p>a. sprzętową implementację protokołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ROCE - DDPK - NetQueue - VMQ - Receive Side Scaling - VXLAN/NVGRE <p>4. Interfejsy sieciowe o zarządzaniu:</p> <p>a) min. 1 port RJ-45 10/100/1000 dedykowany dla zarządzania; b) wsparcie dla mechanizmu konfiguracji ACPI w wersji 4.0</p> <p>Inne interfejsy:</p> <p>a) min. 2 bezpośrednio udostępnione zewnętrzne porty USB 3.0 b) min. 1 bezpośrednio udostępniony port VGA DB15 c) min. 1 port RS232</p> <p>5. Mechanizmy bezpieczeństwa:</p> <p>a) Oprogramowanie dedykowane dla serwera jest podpisane cyfrowo b) Serwer posiada mechanizm gwarantujący oryginalność komponentów sprzętowych c) Serwer posiada mechanizm gwarantujący, że obrazy BIOS oraz firmware pochodzą od producenta i nie zostały zmodyfikowane/podmienione na spreparowane przed lub podczas procesu uruchamiania d) Oprogramowanie dla serwera dostępne jest ze strony producenta sprzętu w wersji jednakowej dla wszystkich klientów</p> <p>6. Moduł zdalnego zarządzania (konsoli) Zapewnia dla indywidualnego serwera na:</p> <p>a) zdalne włączenie, wyłączenie i restart serwera, b) wykorzystanie zdalnej, graficznej konsoli obsługująca zdalną pracę na serwerze c) podgląd logów sprzętowych serwera, d) przejęcie pełnej konsoli graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS) e) podłączanie wirtualnych napędów CD i FDD oraz obrazów instalacyjnych f) Konfigurację BIOS</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>g) Konfigurację storage włącznie z kreowaniem wirtualnych dysków na kontrolerze RAID</p> <p>h) Wsparcie dla SSL</p> <p>i) Wsparcie dla interfejsów IPMI i SoL (Serial over LAN) do zdalnego zarządzania</p> <p>j) Wsparcie dla SNMP v3</p> <p>k) Monitorowanie stanu zasilaczy, wentylatorów, dysków, temperatury, wielkości poboru energii, diod LED</p> <p>l) Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od CPU i od działających systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w slocie PCI.</p> <p>m) Aktualizacja firmware modułu (karty) zarządzania zdalnego bez konieczności restartu serwera</p> <p>n) Definiowanie wielu użytkowników z możliwością uwierzytelniania w LDAP</p> <p>o) Wysyłanie powiadomień syslog do zewnętrznych serwerów</p> <p>p) Rejestrowanie działań administratora w oparciu o log</p> <p>7. Kable</p> <p>a) z serwerem dostarczone są 4 kable 10Gb SFP+ Twinax o długości 3 metry dla dołączenia do systemu przełączania LAN środowiska serwerów</p> <p>b) z serwerem są dostarczone dwa kable zasilające</p> <p>8. Zasilanie, chłodzenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwa zasilacze wymienne podczas pracy serwera w konfiguracji redundantnej zapewniającej zasilenia serwera działającego ze 100% wykorzystaniem zasobów sprzętowych • redundantne chłodzenie serwera, sześć wiatraków <p>Gwarancja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymagany rok gwarancji od momentu podpisania umowy realizowane w reżimie 8x5xNBD. Zamawiający musi mieć możliwość samodzielnego kontaktu z serwisem świadczonym przez producenta sprzętu, oraz aktualizacji oprogramowania. Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat. 						
7	<p><u>Komputer o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u></p> <p>Typ obudowy komputera Mini Tower</p> <p>Ilość zainstalowanych procesorów 1 szt.</p> <p>Maksymalna ilość procesorów 1 szt.</p> <p>Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance co najmniej wynik 11000 punktów Passmark CPU Mark. Wynik zaproponowanego procesora musi być dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net. Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od</p>		11 szt.				

<p>Zamawiającego</p> <p>Częstotliwość szyny QPI/DMI8 GT/s</p> <p>Pojemność pamięci cache [L3] 9 MB</p> <p>Pojemność zainstalowanego dysku 256 GB</p> <p>Typ zainstalowanego dysku SSD Solid State Disc </p> <p>Napędy wbudowane (zainstalowane) DVD+/-RW Tray load</p> <p>Pojemność zainstalowanej pamięci 8192 MB</p> <p>Maksymalna pojemność pamięci 32 GB</p> <p>Rodzaj zainstalowanej pamięci DDR4</p> <p>Częstotliwość szyny pamięci 2666 MHz</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci 1 szt.</p> <p>Zintegrowana karta graficzna Tak</p> <p>Karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności Passmark G3D Mark co najmniej wynik 1100 punktów.</p> <p>Wynik zaproponowanej karty graficznej musi być dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net.</p> <p>Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p> <p>Zintegrowana karta dźwiękowa Tak</p> <p>Zintegrowana karta sieciowa Tak</p> <p>Typ zintegrowanej karty sieciowej 10/100/1000 Mbit/s</p> <p>Bezprzewodowa karta sieciowa Tak</p> <p>Typ bezprzewodowej karty sieciowej IEEE 802.11b/g/n</p> <p>Bluetooth Tak</p> <p>Interfejsy / Komunikacja</p> <p>Interfejsy • 2 x USB 3.0</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 x USB 2.0 • 1 x RJ-45 (LAN) • 1 x HDMI • 1 x VGA • 1 x wejście liniowe (tył) • 1 x wyjście liniowe (tył) • 1x połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego <p>Dodatkowe informacje o portach USB 2.0/3.0/3.1 • 2 x USB 3.0 (przedni panel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 x USB 2.0 (tylny panel) <p>Oprogramowanie</p> <p>Preinstalowany system operacyjny Windows 10 Pro PL</p> <p>Pozostałe informacje</p> <p>Dołączone wyposażenie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura 							
---	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz • TPM (trusted platform module) Dodatkowe informacje: TPM 2.0 (Trusted Platform Module) Gwarancji: 36 miesięcy NBD							
8	<u>Tablet o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Wbudowana pamięć 64 GB, Wyświetlacz Liquid Retina, Multi-Touch o przekątnej 11 cali z podświetleniem LED IPS, Rozdzielczość 2388 na 1668 pikseli z 264 pikselami na cal (ppi) Technologia ProMotion Wyświetlacz z szeroką gamą kolorów (P3) Wyświetlacz True Tone Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców Pełna laminacja wyświetlacza Powłoka antyodblaskowa Jasność 600 nitów Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark iOS CPU Mark co najmniej wynik 750,000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi być dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net . Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego Wbudowany koprocesor M12 System Neural Engine Aparat 12-megapikselowy Światło przysłony f/1,8 Cyfrowy zoom do 5x Pięcioelementowy obiektyw Flesz True Tone z 4 diodami LED Panorama (do 63 megapikseli) Osłona obiektywu ze szkła szafirowego Matryca BSI Hybrydowy filtr IR Autofokus z funkcją Focus Pixels Ustawianie ostrości stuknięciem z funkcją Focus Pixels Live Photos ze stabilizacją obrazu Szeroka gama kolorów na zdjęciach i Live Photos Udoskonalone lokalne mapowanie tonalne Kontrola ekspozycji Redukcja szumu Tryb Auto HDR dla zdjęć Automatyczna stabilizacja obrazu		2 szt.					

	<p>Tryb zdjęć seryjnych Tryb samowyzwalacza Dodawanie geoznaczników do zdjęć Nagrywanie wideo 4K z częstotścią 30 kl./s lub 60 kl./s Nagrywanie wideo HD 1080p z częstotścią 30 kl./s lub 60 kl./s Nagrywanie wideo HD 720p z częstotścią 30 kl./s Flesz True Tone z 4 diodami LED Wideo w zwolnionym tempie w jakości 1080p z częstotścią 120 kl./s i w jakości 720p z częstotścią 240 kl./s Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu Filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p) Wideo z ciągłym autofokusem Redukcja szumu Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K Powiększanie obrazu podczas odtwarzania Dodawanie geoznaczników do wideo Wi- Fi (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy jednocześnie (2,4 GHz i 5 GHz); HT80 z technologią MIMO Technologia Bluetooth 5.0 Face ID Żyroskop trójosiowy Przyspieszeniometer Barometr Czujnik oświetlenia zewnętrznego Gwarancja: 12 miesięcy</p>						
9	<p>Roczna subskrypcja Office 365 Business per użytkownik. Wymagane dostępne składniki Word, Excel, Powerpoint, Outlook.</p>		13 szt.				
10	<p>Obudowa komputerowa o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano: Typ obudowy Full Tower Standard płyty głównej: ATX microATX Mini-ITX XL-ATX EATX Standard zasilacza ATX Miejsca na wewnętrzne dyski/napędy 4 x 2,5" 6 x 3,5"/2,5" Miejsca na zewnętrzne dyski/napędy 3 x 5,25" Miejsca na karty rozszerzeń 9 Maksymalna długość karty graficznej 450 mm Maksymalna wysokość chłodzenia CPU 170 mm Maksymalna liczba wentylatorów 8</p>		1 szt.				

	<p>Zainstalowane wentylatory 2 x 140mm (przód) 1 x 140mm (tył) Opcjonalne wentylatory 2 x 120mm (przód) 1 x 240mm (przód) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 280mm (przód) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 120mm (tył) 1 x 120mm (tył) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 140mm (tył) - radiator (chłodzenie wodne) 3 x 120mm (góra) 2 x 140mm (góra) 1 x 240mm (góra) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 280mm (góra) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 360mm (góra) - radiator (chłodzenie wodne) 2 x 120mm (dół) 1 x 120mm (dół) - radiator (chłodzenie wodne) 1 x 140mm (dół) - radiator (chłodzenie wodne) Wyrowadzone złącza USB 2.0 - 2 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. Materiał Aluminium Stal Dodatkowe informacje Beznarzędziowy montaż dysków Beznarzędziowy montaż napędów Boczny panel z oknem Filtry antykurzowe Montaż zasilacza na dole obudowy Otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor System aranżowania kabli Wyjścia dla węży chłodzenia wodnego Gwarancja: 24 miesiące</p>							
11	<p><u>Karta graficzna o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności Passmark G3D Mark co najmniej wynik 11000 punktów. Wynik zaproponowanej karty graficznej musi być dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net. Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z</p>							

	wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Rodzaj złącza PCI-E x16 3.0 Pamięć 8 GB Rodzaj pamięci GDDR5 Szyna pamięci 256-bit Typ chłodzenia Aktywne Rodzaje wyjść HDMI - 1 szt. DVI - 1 szt. DisplayPort - 3 szt. Obsługiwane biblioteki DirectX 12, OpenGL 4.5 Gwarancja: 36 miesięcy							
12	<u>Pamięć RAM o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Rodzaj pamięci DDR4 Pojemność całkowita 16 GB (2x8 GB) Pojemność kości 8 GB Liczba kości 2 Taktowanie 3200 MHz (PC4-25600) Opóźnienia (cycle latency) CL 16 Napięcie 1,35 V Chłodzenie Heatspreader Gwarancja: dożywotnia (gwarancja producenta)		1 szt.					
13	<u>Procesor o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance co najmniej wynik 14500 punktów Passmark CPU Mark. Wynik zaproponowanego procesora musi być dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net . Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego Wersja BOX Gwarancja: 36 miesięcy		1 szt					
14	<u>Płyta główna o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Obsługiwane rodziny procesorów Intel Core i9 X-series, Intel Core i7 X-series, Intel Core i5 X-series Gniazdo procesora Socket 2066 Chipset Intel X299 Typ obsługiwanej pamięci DDR4-2400 MHz DDR4-2133 MHz Typ obsługiwanej pamięci OC		1 szt.					

	<p>DDR4-4400 MHz DDR4-4333 MHz DDR4-4266 MHz DDR4-4133 MHz DDR4-4000 MHz DDR4-3866 MHz DDR4-3800 MHz DDR4-3733 MHz DDR4-3666 MHz DDR4-3600 MHz DDR4-3466 MHz DDR4-3400 MHz DDR4-3333 MHz DDR4-3300 MHz DDR4-3000 MHz DDR4-2800 MHz DDR4-2666 MHz Ilość banków pamięci 8 x DIMM Wewnętrzne złącza SATA III (6 Gb/s) - 8 szt. M.2 - 2 szt. PCIe 3.0 x16 - 5 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB 2.0 - 2 szt. Złącze wyjścia S/PDIF - 1 szt. Front Panel Audio Zewnętrzne złącza RJ45 (LAN) 10/100/1000- 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 6 szt. USB 3.1 Gen.2 - 2 szt. PS/2 klawiatura/mysz - 1 szt. Audio jack - 6 szt. Obsługa wielu kart graficznych NVIDIA SLI, AMD CrossFireX Układ audio Realtek ALC 1220 Wsparcie dla RAID Format ATX Szerokość 244 mm Wysokość 305 mm Gwarancja: 36 miesięcy</p>							
15	<p>Zasilacz o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano: Moc maksymalna 750 W</p>		1 szt.					

	<p>Standard ATX Złącza CPU 4+4 (8) pin - 1 szt. CPU 8-pin - 1 szt. PCI-E 2.0 6+2 (8) pin - 4 szt. MOLEX 4-pin - 4 szt. SATA - 11 szt. EPS12V 20+4 (24) pin - 1 szt. FDD - 1 szt. Sprawność 92-94% przy 230V oraz 20-100% obciążeniu. Certyfikat 80 PLUS Gold Zabezpieczenia: Przed zbyt wysokim prądem (OCP), Przeciwwprzeciążeniowe (OPP), Termiczne (OTP), Przeciwwprzepięciowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP). Układ PFC (korekcja współczynnika mocy)- Aktywny W pełni modularny Średnica wentylatora 135 mm Elementy montażowe w zestawie Wysokość 86 mm Szerokość 150 mm Głębokość 170 mm Gwarancja: 60 miesięcy</p>						
16	<p><u>Chłodzenie procesora o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Typ Aktywne Kompatybilność: Socket 2066 Materiał radiatora Aluminium Ciepłowody 7 x 6mm Wentylator 120 mm i 135 mm Kontrola obrotów PWM Prędkość obrotowa do 1500 obr./min. Rodzaj łożyska Fluid Dynamic Bearing Maksymalny poziom hałasu 24 dB Rozmiar wentylatora 120 x 120 x 25 mm 135 x 135 x 22 mm Złącze 4-pin PWM Żywotność MTBF 300 000 h Dołączone akcesoria: Pasta termoprzewodząca Zestaw montażowy backplate Intel & AMD Śrubki montażowe Gwarancja: 36 miesięcy</p>		1 szt.				

17	<p><u>Dysk SSD o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Rodzaj dysku SSD wewnętrzny Pojemność 1000 GB Format 2.5" Interfejs SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt. Prędkość odczytu (maksymalna) 550 MB/s Prędkość zapisu (maksymalna) 520 MB/s Gwarancja: 36 miesięcy</p>	1 szt.						
18	<p><u>Dysk twarde o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowano:</u> Rodzaj dysku HDD wewnętrzny Pojemność 2000 GB Format 3.5" Interfejs SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt. Pamięć podręczna cache 256 MB Prędkość obrotowa 7200 obr./min Gwarancja: 24 miesiące</p>	1 szt.						
19	<p><u>Notebook</u> Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance co najmniej wynik 8500 punktów Passmark CPU Mark. Wynik zaproponowanego procesora musi być dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net. Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego 1 karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności Passmark G3D Mark co najmniej wynik 1850 punktów. 2 karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności Passmark G3D Mark co najmniej wynik 950 punktów. Wynik zaproponowanej karty graficznej musi być dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net. Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca musi na wezwanie dostarczyć Zamawiającemu komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Przekątna ekranu 14" Pamięć RAM minimum 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2666Mhz) Dysk SSD 256 GB Dysk HDD SATA 5500 obr 1000GB Typ ekranu matowy, LED, IPS Rozdzielczość ekranu 1920x1080 (FullHD) Rj-45 (LAN 10/100/1000 Mbps) Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac</p>	1 szt.						

	Bluetooth 2 x USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) 1 x USB Typu – C 1x HDMI 1 x czytnik kart pamięci 1 x USB 2.0 Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe System operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64- bitowa) Podświetlana klawiatura Białe podświetlenie klawiatury Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge) Wbudowany czytnik linii papilarnych Szyfrowanie TPM Gwarancja: 36 miesięcy							
20	Windows 10 PRO PL 64 bit Licencja komercyjna Nośnik USB		1 szt.					
21	<u>RAZEM:</u>	X	X	X	X

1. W niniejszym załączniku do SIWZ prosimy wypełnić kolumny: 3, 5, 6, 7, 8 i 9 od poz. 1 do poz. 20 natomiast w poz. 21 prosimy wypełnić kolumny 6,8 i 9.
2. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego w Załączniku do SIWZ „Wykaz zamawianych urządzeń – formularz cenowy” jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego urządzenia, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
3. Wymaganie konkretnego asortymentu urządzeń wynika z dotychczas zastosowanych rozwiązań.
4. W przypadku potrzeby wstępnej rejestracji zamawianych urządzeń, licencji, Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych informacji, potrzebnych do przeprowadzenia procesu rejestracji.