

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Załącznik nr 1

Opis przedmiotu zamówienia

Części I

Zakres zamówienia obejmuje dostawę i instalację urządzeń infrastruktury linii opóźniającej w następującej konfiguracji.

1) Serwer przetwarzania danych I typu – 1 kpl.

Serwer przetwarzania Danych I typu	
Typ:	Serwer przeznaczony do montażu w szafie „RACK” 19”. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie użytych podzespołów: płyty głównej, procesora/ów, pamięci, kart sieciowych i zarządzających poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta). Dla dysków twardych wymagane jest podanie rodzaju, typu i pojemności. Uwaga Serwer przetwarzania danych musi mieć możliwość podłączenia i zarządzania serwerem przetwarzania danych II typu (macierz dyskowa) i podpięcia do przełącznika sieciowego zawartego w specyfikacji
Procesor:	Dwa zainstalowane procesory, nie mniej niż 32 rdzeniowe, z rodziny x86, 64 bitowe, umożliwiające osiągnięcie przez serwer wyniku SPECrate2017_int_base min. 465 pkt. Testy dla oferowanego modelu serwera, w oferowanej konfiguracji tj.: (serwer/procesory) muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie spec.org najpóźniej w dniu składania ofert - (tj. wydruk ze strony www. Spec.org potwierdzający, że oferowany model serwera w oferowanej konfiguracji tj.: (serwer/procesory) umożliwia osiągnięcie powyższego wyniku).
Płyta główna:	- Przystosowana do pracy ciągłej, dedykowana do pracy w serwerach 2 procesorowych, oznaczona znakiem firmowym (logo) producenta serwera. - Minimum 5 slotów PCIe trzeciej generacji, z czego minimum 2 sloty PCIe x16. każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości. - Serwer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0).
Pamięć RAM:	Zainstalowane: 16 modułów x 32 GB RDIMM (512 GB) oraz 16 modułów po 64 GB RDIMM (1024 GB) Płyta główna powinna obsługiwać do 2 TB pamięci RAM. Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 slotów przeznaczonych dla pamięci.
Karta graficzna:	Umożliwiająca poprawne wyświetlenie obrazu w rozdzielczości 1600x900 px.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 1

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Kontroler macierzowy:	• Dedykowany SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 8 GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania. Dopuszcza się równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w kontroler: • Dedykowany SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 4 GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania oraz dodatkowy dysk SSD min. 240 GB umożliwiający rozszerzenie pamięci cache w kontrolerze. Kontroler musi obsługiwać taką funkcjonalność. • Jeśli do wymaganej funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć wraz z serwerem. Dopuszcza się równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w kontroler: • Dedykowany SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 4 GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania oraz dodatkowy dysk SSD min. 240 GB umożliwiający rozszerzenie pamięci cache w kontrolerze. Kontroler musi obsługiwać taką funkcjonalność.
	• Jeśli do wymaganej funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć wraz z serwerem.
Dyski twarde:	Zainstalowane 24 dyski 7,68TB SSD SAS HotPlug
Porty:	4 x USB z czego nie mniej niż 1 na przednim panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 3 x RJ- 45, 1 x VGA Nie dopuszcza się stosowania konwerterów/przejdziówek.
Karta sieciowa:	- Minimum 1 dwuportowa karta 10/25GbE SFP+ OCP 3.0; - Minimum 1 dwuportowa karta 10/25GbE SFP28, PCIe, pełna wysokość; - Minimum 1 dwuportowa karta SAS 12 Gbps HBA; - Minimum 2 porty typu 1 Gigabit Ethernet wbudowane na płycie głównej ze wsparciem dla protokołu IPv6."
Obudowa:	- do instalacji w szafie „RACK” 19”; - maksymalna wysokość 2U; - klatka dyskowa umożliwiającą zamontowanie minimum 24 dysków „hot-plug” (2,5” lub 3,5”); - wentylatory redundantne „hot-plug”; - 2 zasilacze „hot-plug” (1 redundantny) min 2400W; - znajdująca/-y się na froncie obudowy panel LCD lub sygnalizacja diodami LED, umożliwiającą/-y wyświetlanie informacji o stanie: temperatury, pamięci RAM, dysków, slotów PCIe; - wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z kartą zarządzającą.
Oprogramowanie:	Komplet sterowników na dowolnym fizycznym nośniku danych.
Zarządzanie serwerem:	Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiającą: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 2

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); - szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika; - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; - wsparcie dla IPv6; - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; - integracja z Active Directory; - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej; - możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera; - możliwość przesyłania strumieniowych danych telemetrycznych poprzez protokół Redfish SSE; - możliwość monitorowania i tworzenia wykazu zasobów optycznego we/wy SFP+ - możliwość wykrywania bezczynności serwera.
System operacyjny:	Zakres Przedmiotu Zamówienia obejmuje dostarczenie Oprogramowania Systemowego zwanego dalej SSO. Licencja musi uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i nielimitowanych ilości wirtualnych środowisk SSO za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. SSO musi posiadać następujące, wbudowane cechy: a) możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym, b) możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny, c) możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych, d) możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci, e) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy, f) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy, g) automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego,

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 3

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy (mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading), i) wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: I. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, II. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, III. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, IV. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL), j) wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość, k) wbudowane szyfrowanie dysków l) możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET, m) możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów, n) wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych, o) graficzny interfejs użytkownika, p) zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, r) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play), s) możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, t) dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa, u) możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: I. podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, II. usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: 1) podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, 2) ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu
--	---

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 4

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	użytego do logowania, 3) odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza, III. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze, IV. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej, V. centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: 1) dystrybucję certyfikatów poprzez http, 2) konsolidację CA dla wielu lasów domeny, 3) automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen, VI. szyfrowanie plików i folderów, VII. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec), VIII.możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów, IX. serwis udostępniania stron WWW, X. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), XI. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla: 1) dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, 2) obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, 3) obsługi 4-KB sektorów dysków, 4) nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, 5) możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API, 6) możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model), v) możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet, w) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath), x) możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego, y) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również
--	---

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 5

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	działające zdalnie) administracji przez skrypty, z) możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
Baza Danych:	Microsoft SQL Server 2019 Standard + 20 licencji dostępowych dla użytkowników
Certyfikaty:	• Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcji, • Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta sprzętu, • Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO

2) Serwer przetwarzania danych II typu (macierz dyskowa) – 1kpl.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19", macierz musi zajmować maksymalnie 5U i pozwalać na instalacje min. 84 dysków 3.5".
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów z SAS 12Gb/s. Komunikacja kontrolerów z podłączanymi półkami dyskowymi musi być realizowana przez połączenia SAS o przepustowości minimum 12 Gb/s Możliwość konfiguracji RAID 1, 5, 6, 10.
Cache	Minimum 16GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
Dyski	Zainstalowane 84 dyski NL-SAS o pojemności 18TB. Macierz musi umożliwiać rozbudowę do minimum 336 dysków poprzez dołożenie dodatkowych półek dyskowych. Rozwiązanie musi mieć możliwość obsługi do minimum 6PB przestrzeni surowej.
Oprogramowanie/Funkcjonalności	- Zarządzanie macierzą poprzez: przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5. - Wbudowany system powiadamiania drogą mailową o awarii. - Macierz musi umożliwiać utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz. - Wbudowana funkcjonalność automatycznego (bez interwencji człowieka) rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków. - Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 8TB poprzez dyski SSD. - Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność replikacji, minimum na poziomie replikacji asynchronicznej. Replikacja ta musi umożliwiać budowanie relacji w obu kierunkach.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 6

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	- Rozwiązanie musi wspierać obsługę samoszyfrujących się dysków Jeżeli którakolwiek z powyższych funkcjonalności wymaga dostarczenia dodatkowej licencji to należy ją zapewnić na całe oferowane rozwiązanie rozumiane w szczególności w zakresie przestrzeni dyskowej
Komponenty dodatkowe	2 kable 12Gb HD Mini-SAS o długości min. 2 metry
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server 2016, Windows Server 2019, Windows Server 2022, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SLES, Vmware ESXi.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
Warunki gwarancji	Minimum trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy. • Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. • Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001:2015.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 7

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

3) Przełącznik sieciowy - 1 kpl.:

Komponent	Minimalne wymagania
Porty	Przełącznik 1U wyposażony w porty: - 28 x 10 Gigabit Ethernet SFP+ - 2 x 100 Gigabit Ethernet QSFP28 - 1 port konsolowy RJ45 - 1 port zarządzający typu out-of-band management - 1 port typu USB
System operacyjny	Modularny system operacyjny, Musi być zgodny ze standardem ONIE i umożliwiać instalację systemów operacyjnych innych producentów, w celu uzyskania dodatkowych funkcjonalności.
Zasilanie	2 redundantne zasilacze AC
RACK	Musi zapewniać instalację w szafach 19"
Pamięć	Pamięć CPU: 4GB Pojemność bufora pakietów: 12MB
Wydajność	Musi posiadać matrycę przełączającą o wydajności min. 960Gbps (full-duplex), min. 720Mpps
Chłodzenie	Musi posiadać możliwość chłodzenia urządzenia w trybie przód-do-tyłu lub tył-do-przodu (ustawienia fabryczne). Musi być wyposażone w redundantne i wymienne w trakcie pracy (hot-swappable) wiatraki Temperatura pracy w przedziale 0-40 stopni Celsjusza
Funkcjonalności warstwy II	Musi obsługiwać ramki „Jumbo” o długości min. 9200B. Musi obsługiwać, co najmniej 4000 VLANów. Pamięć, dla co najmniej 160 000 adresów MAC. Musi obsługiwać, co najmniej protokoły: STP, RSTP, PVST+, MSTP Musi wspierać funkcjonalność wirtualnej agregacji portów umożliwiającą: - terminowanie pojedynczej wiązki EtherChannel/LACP wyprowadzonej z urządzenia zewnętrznego (serwera, przełącznika) na 2 niezależnych opisywanych urządzeniach - budowę topologii sieci bez pętli z pełnym wykorzystaniem agregowanych łączy - umożliwiać wysokodostępny mechanizm kontroli dla 2 niezależnych opisywanych urządzeń Urządzenie musi posiadać możliwość definiowania łączy w grupy LAG (802.3ad). Obsługa min. 16 łączy w grupie LAG
Funkcjonalności warstwy III	Musi obsługiwać protokoły dynamicznego routingu dla IPv4 i dla IPv6: OSPF, BGP Musi obsługiwać protokół BFD, przynajmniej dla protokołu OSPF i OSFP v3 i tras statycznych Musi przechowywać sprzętowo minimum 200 000 wpisów routingu IPv4 i minimum 130 000 wpisów routingu IPv6 Musi wspierać mechanizm L3 ECMP Load Balancing

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 8

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	Musi wspierać protokół redundancji VRRP Wsparcie dla DHCP server i DHCP Relay Obsługa Policy Based Routing Musi obsługiwać funkcjonalność VxLAN, Static VxLan Musi obsługiwać funkcjonalność VXLAN BGP EVPN (Ethernet VPN) z MP-BGP Obsługa routingu między VxLAN-ami (VxLAN Routing) z wykorzystaniem BGP EVPN oraz funkcjonalności Anycast Gateway Obsługa Multi-AS dla EVPN oraz trybów Asymmetric IRB (Integrated routing and bridging) oraz Symmetric IRB Obsługa mechanizmu BGP unnumbered dla EVPN
Mechanizmy bezpieczeństwa i QoS	Klasyfikacja ruchu dla klas różnej, jakości obsługi QoS poprzez wykorzystanie, co najmniej następujących paramentów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, vlan, wartość DSCP Implementacja, co najmniej 8 kolejek sprzętowych na każdym porcie wyjściowym dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi. Możliwość obsługi jednej z powyższych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority). Implementacja mechanizmu Weighted Random Early Detection (WRED) Obsługa IP Precedence i DSCP Obsługa Control-Plane-Policing (ochrona systemu operacyjnego przed atakami DoS) Musi obsługiwać DCB (Data Center Bridging), 802.1Qbb Priority-Based Flow Control oraz Priority Flow Control oraz Enhanced Transmission Selection Co najmniej 3 poziomy dostęp administracyjny przez konsolę: Autoryzacja użytkowników/portów w oparciu o 802.1x Obsługa List dostępu ACL dla adresów MAC i adresów IPv4 i IPv6
Mechanizmy zarządzania	Musi wspierać następujące mechanizmy zarządzania Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv1/2/3 i SSHv2 Obsługa monitorowania ruchu na porcie (Port Monitoring), ACL-Based Monitoring oraz RSPAN Urządzenie musi posiadać dedykowany port konsolowy do zarządzania typu RJ45 (konsola) oraz drugi wydzielony typu ethernet 100/1000BaseT Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji 'off-line'. Tzn. konieczna jest możliwość przeglądania zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 9

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	aktywnej konfiguracji muszą być widoczne bez częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian. Wsparcie dla mechanizmu Beacon LED control – włączenie diody danego interfejsu celem identyfikacji Urządzenie musi posiadać funkcjonalność automatycznej instalacji oprogramowania poprzez ściągnięcie z serwera TFTP pliku z oprogramowaniem (firmware), w trakcie pierwszego podłączenia do sieci Ethernet Urządzenie musi mieć możliwość utworzenia skryptów systemu linux oraz uruchomienia skryptów utworzonych w języku Python oraz umożliwiać jego konfigurację przez narzędzia Ansible, Chef i Puppet Możliwość użycia Restconf API oraz wsparcie dla mechanizmu tłumaczenia dowolnej komendy CLI na wywołanie Restconf.
Inne	Możliwość instalacji zewnętrznych pakietów Docker-CE i uruchamiania ich w ramach systemu operacyjnego
Komponenty dodatkowe	4 x kabel direct attach 10GbE SFP+ o długości min. 2 metry 4 x moduł nadawczo-odbiorczy 10GbE SFP+ SR
Gwarancja	Minimum trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.

4) Stanowiska analizy ruchu – 6 kpl.

Stanowisko analizy ruchu	
Typ:	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu i symbolu. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie użytych podzespołów tj.: płyty głównej, procesora, pamięci, zasilaczy i kart sieciowych poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta) Dla dysków twardych wymagane jest podanie rodzaju, typu i pojemności..
Płyta główna:	Zaprojektowana na zlecenie producenta jednostki centralnej komputera, posiadająca nie mniej niż: - 4 złącza DIMM z obsługą do 128 GB pamięci RAM ECC DDR5 - sloty: • 1 x PCIe x16 Gen5, • 2 x PCIe x4 Gen3, • 5 złącz SATA III; • 2 x M.2 PCIe x4 Gen3; - kontroler dysków obsługujący RAID 0, 1, 5, 10; Wymagana ilość slotów PCI-Express nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 10

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Procesor:	Procesor wielordzeniowy, o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy, z pamięcią cache L3 nie mniejszą niż 30 MB, uzyskujący w teście PassMark-CPU Benchmark wynik co najmniej 35 000 punktów . Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie wydruk ze strony www.cpubenchmark.net wskazujący, iż dany procesor spełnia wymaganą punktację. Wydruk testu powinien być potwierdzony przez przedstawiciela producenta komputera w Polsce - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu."
Pamięć RAM:	64 GB DDR5, Dual Channel.
Karta graficzna:	Karta grafiki o minimalnych parametrach nie gorszych niż 4 GB GDDR6, PCI- Express x16 3.0; min 4 złącza Mini DisplayPort 1.4, max. rozdzielczość na wyjściu Mini DisplayPort 7680x4320 px, nie gorsza niż NVIDIA T1000;
Dysk twardy:	1 x 1000 GB SSD M.2 NVMe.
Karta dźwiękowa:	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa:	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o karty sieciowe zajmujące sloty PCIe."
Porty:	Wbudowane porty: nie mniej niż 10 x USB, w tym 10 portów wyprowadzonych na zewnątrz komputera: nie mniej niż 4 x USB 3.2 z przodu obudowy (dopuszczalne złącza Type-C) i 6 z tyłu w tym 4 x USB 3.2 (dopuszczalne złącza Type-C), port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu lub port combo na przednim panelu obudowy oraz na tylnym panelu obudowy min. audio out. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych
Napęd optyczny:	Wewnętrzny napęd DVD +/-RW

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 11

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Obudowa:	• Obudowa typu Tower • Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta • Zamontowany czujnik otwarcia obudowy. • W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera na panelu przednim musi być wbudowany wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny (oparty na procedurze POST), służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami a w szczególności musi sygnalizować problemy z: ◦ BIOS; ◦ procesorem lub pamięcią podręczną procesora; ◦ Pamięcią RAM (uszkodzenie lub brak), kontrolera video, dysku twardego, płyty głównej. • Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać wszelkich zaoferowanych wnęk, zajmować slotów ani nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie złączy, które są zaoferowane a przeznaczone dla innych zastosowań. • Zasilacz o mocy min.: 300W i sprawności min 92% przy 50% obciążeniu zasilacza. • Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki lub zamek na kluczyk).
Bezpieczeństwo:	Komputer musi posiadać ukryty w laminacie płyty aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0) służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Zarządzanie:	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć HDD wersja BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 px włącznie; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; - zgodność z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego; - sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji. Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. • Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password).
--------------	--

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 13

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Funkcje BIOS:	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, z pełną funkcjonalnością SecureBoot Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznym odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączanej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardech podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniające do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego (dla dysku M.2 SATA i SATA). Hasło na dysk twardy – nie dotyczy dysków NVMe. Możliwość blokowania hasłem administratora zmiany przez użytkownika przy ustawionym hasle użytkownika parametrów dot. strefy czasowej (daty, godziny). Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w
---------------	---

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 14

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	szczegółności pojedynczo) Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji SecureBoot, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji VT Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Funkcja zbierania i zapisywania logów z możliwością przeglądania i kasowania archiwalnych incydentów. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN– opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego. Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Dostęp do zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem). Wszystkie ww. funkcjonalności są dostępne bez zainstalowanego dysku twardego. Aktualizacja BIOS za pomocą strony internetowej producenta w oparciu o najnowsze, aktualne wersje BIOS – <u>wymagany link strony internetowej producenta aktualizacji BIOS.</u>
Certyfikaty i serwis:	- Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta stacji roboczej obejmujący proces projektowania i produkcji - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta stacji roboczej - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Deklaracja zgodności CE - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 lub oświadczenie producenta o stosowaniu w fabrykach polityki zarządzania energią, która jest

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 15

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Dokument:	zgodna z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu będzie wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Gold według normy wprowadzonej w 2019 roku - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A, zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006 r.), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Oferowane modele stacji roboczej muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi - jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca przedstawi dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanej stacji graficznej) - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Wykonawca dołączy do oferty link do strony internetowej producenta stacji roboczej zawierającej dokumentację techniczną która musi potwierdzać wymagane cechy wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia (opis obudowy i płyty głównej), oraz w czytelny sposób przedstawia opis oraz metodologię i schematy wymiany poszczególnych komponentów komputera co najmniej: procesor, dysk twardy, pamięć RAM, płyta główna oraz karty rozszerzeń. - Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzona	
	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023
		01/05/KenBIT/2023
		Strona 16

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) ma wynosić maksymalnie 28 dB - Wykonawca złoży oświadczenie producenta o spełnieniu wymagania a raport badawczy wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę w zakresie ISO 7779 dostarczy przy dostawie sprzętu Oświadczenie producenta komputerów, potwierdzające że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
Warunki gwarancji:	• Min. 60 miesięcy. • Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. • Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta stacji roboczej – Wykonawca złoży dokument potwierdzający potwierdzające spełnianie wymogu. • Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta. • W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - Wykonawca złoży oświadczenie Producenta.
Wsparcie techniczne producenta:	• Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanej stacji graficznej, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej stacji graficznej oraz warunków gwarancji. • Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta stacji roboczej, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu stacji roboczej – do oferty należy dołączyć link strony.
Oprogramowanie OEM:	• Preinstalowany, 64-bitowy system operacyjny Windows 11 Pro PL Dołączony nośnik z oprogramowaniem; • Komplet sterowników. • Komplet sterowników umożliwiający instalację systemu operacyjnego min. Windows 11 za pomocą System Center Configuration Manager 2016 lub nowszego firmy Microsoft (pakiet sterowników pod SCCM 2016) oraz sterowniki obsługujące kartę sieciową i dostęp do dysku w środowisku Windows PE, co najmniej 3.0 lub nowszym (pakiet sterowników do WinPE dla OSD SCCM 2016 lub nowszym). • Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera, pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera,

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 17

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	umożliwiające co najmniej: • zdalne zablokowanie portów USB; • zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze, a także na grupie komputerów w tym samym czasie; • zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym w tym, co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej; • zdalne wyłączenie oraz restart komputera w sieci; • otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface; • monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS; • monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardych; • monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecnym/uszkodzonym systemie operacyjnym. • Powyżej opisane oprogramowanie musi być wyprodukowane przez jednego producenta, oferowane oprogramowanie ma w pełni integrować się z oprogramowaniem SCCM.
Ukompletowanie:	• Podkładka materiałowa pod mysz (min. 250 x 210 mm, powierzchnia robocza z tkaniny, spód antypoślizgowy z gumy). • Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożliwiający zasilanie z sieci 230V. • Kabel komunikacyjny RJ-45–RJ-45 kat. 6 o długości minimum 3 metry. • Instrukcja obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej). • Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).
Wyposażenie:	• Klawiatura USB bezprzewodowa, w układzie US QWERTY. • Mysz optyczna USB bezprzewodowa, dwuprzyciskowa z rolką (scroll). Jeśli powyższe wyposażenie: - nie stanowi kompletu (komplet – rozumiany jako standardowe, fabryczne wyposażenie, umieszczone fizycznie w urządzeniu przez Producenta urządzenia), a oddzielne pozycje handlowe (dodatkowe wyposażenie, ukompletowanie), to każda powinna posiadać oznaczenie i kod producenta oraz występować jako oddzielna pozycja formularza cenowego, • nie jest wyszczególniane w Karcie Sprzętu dla danego urządzenia.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 18

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

5) Wysokowydajna przenośna stacja programistyczna – 1 kpl.

Wysokowydajna przenośna stacja programistyczna (parametry minimalne):	
Typ:	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem o przekątnej nie mniejszej niż 17" i nie większej niż 18" o rozdzielczości min. UHD, Anti-Reflective LED z pokryciem barw 99% DCI-P3 W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu oraz symbolu. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie użytych podzespołów tj.: płyty głównej, procesora, pamięci, zasilacza, kart sieciowych, poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i producenta) Dla dysków twardych wymagane jest podanie rodzaju, typu i pojemności.
Procesor:	Architektura zgodna z x86, wielordzeniowy, wykonany w technologii mobilnej, osiągający w teście PassMark - CPU Mark średnik wynik co najmniej 43 700 pkt Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net/potwierdzajacy. że procesor w osiągnął wymagany wynik. Testy procesora musi być potwierdzony przez przedstawiciela producenta komputera w Polsce - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.
Pamięć RAM:	64 GB,
Dyski twarde:	Minimum 2 TB SSD NVMe M.2 PCIe
Karta graficzna:	Grafika musi osiągać w teście Passmark G3D Mark minimum 18 800 punktów, minimum 6 GB własnej (niewspółdzielonej pamięci RAM). Karta graficzna musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki.
Bateria i zasilacz:	System szybkiego ładowania baterii, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka z wykorzystaniem zasilacza zewnętrznego w ten sposób, że czas ładowania akumulatora od 0% do 80% będzie poniżej 1 godziny.

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Funkcje BIOS:	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS (nieedytowalnych z poziomu BIOS) bieżących informacji o: - wersji BIOS; - numeru seryjnego komputera, wraz z datą jego wyprodukowania, ilości pamięci RAM; - typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3; - zainstalowanym dysku twardym – min. pojemność. Funkcja blokowania/odblokowania bootowania notebooka z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania bootowania notebooka z USB. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. Funkcja wyłączenia/włączenia: portów USB, mikrofonu, kamery, modułów: WWAN, WLAN i Bluetooth z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. System diagnostyczny z graficznym interfejsem (pełna obsługa za pomocą klawiatury oraz urządzenia wskazującego i myszy) dostępny w BIOS z pozycji szybkiego menu bootowania, bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego, dostępny nawet bez dysku twardego umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki składowych i komponentów oferowanego notebooka (co najmniej testy: magistrali PCIe, panelu LCD, wbudowanych głośników, dysku twardego, karty graficznej, wbudowanej kamery, zainstalowanej baterii, zasilacza).
Certyfikaty i standardy:	- Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta notebooka obejmujący proces projektowania i produkcji - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta notebooka - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Deklaracja zgodności CE - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 lub oświadczenie producenta o stosowaniu w fabrykach polityki zarządzania energią, która jest zgodna z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 20

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu będzie wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Silver według normy wprowadzonej w 2019 roku - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A, zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006 r.), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.
	• Oferowane modele wysokowydajnych stacji programistycznych muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi - jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca przedstawi dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego notebooka - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Wykonawca dołączy do oferty link do strony internetowej producenta wysokowydajnej stacji programistycznej zawierającej dokumentację techniczną, która w czytelny sposób przedstawia opis oraz metodologię i schematy wymiany poszczególnych komponentów notebooka, co najmniej: dysk twardy, pamięć RAM, bateria oraz karty rozszerzeń. • Oświadczenie producenta wysokowydajnej stacji programistycznej, potwierdzające że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
Ergonomia:	Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 28 dB - Wykonawca złoży oświadczenie producenta.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 21

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej
Bezpieczeństwo:	Komputer musi posiadać ukryty w laminacie płyty aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0). służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.	
Waga:	Waga maksymalnie 3,10 kg	
Warunki gwarancji:	- Min. 60 miesięcy. - Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia, - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta notebooka – Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. - Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta. - W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. - Oświadczenie producenta wysokowydajnej stacji programistycznej, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - Wykonawca złoży oświadczenie Producenta.	
Wymagana gwarancja na baterię	Na baterię wymaga się 12 miesięcznej gwarancji Producenta	
Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanej wysokowydajnej stacji programistycznej, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej stacji oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta wysokowydajnej stacji programistycznej, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu – do oferty należy dołączyć link strony.	

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Wymagania dodatkowe:	Wbudowane porty, złącza i czytniki: • nie mniej niż 2 x Thunderbolt 4 / USB 4 z obsługą zasilania • czytnik kart multimedialnych SD, • współdzielone lub oddzielne złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, • Port USB 3.2 Type-C 2gen z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort • 2 x Port USB 3.2 Type-A • Port HDMI 2.1 • Port RJ45 • kamera panoramiczna FHD 1080p przy 30 fps z cyfrowymi mikrofonami • karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11ax, • Bluetooth 5.3, • touchpad, • klawiatura podświetlana (backlite).
Oprogramowanie OEM:	• System operacyjny 64-bit, Windows 11 Pro System operacyjny, niewymagający podawania klucza licencyjnego podczas instalacji, Klucz zaszyty trwale w BIOS na etapie produkcji komputera i automatycznie pobierany przez instalowane oprogramowanie. • Komplet sterowników. • Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej: - o zdalne zablokowanie portów USB; - o zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze, a także na grupie komputerów w tym samym czasie; - o zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym w tym, co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej; - o zdalne wyłączenie oraz restart komputera w sieci; - o otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface; - o monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS; - o monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardych; - o monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecny/uszkodzony systemie operacyjnym. Powyżej opisane oprogramowanie musi być wyprodukowane przez jednego producenta, oferowane oprogramowanie ma w pełni integrować się z oprogramowaniem MECM.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 23

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Ukompletowanie:	• Zasilacz, • Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożliwiający zasilanie z sieci 230V. (jeśli nie jest zintegrowany z zasilaczem)
Wyposażenie:	• Mysz optyczna bezprzewodowa z regulacją czułości w zakresie do 20 000 DPI • Torba transportowa. • Stacja dokująca nie gorsza niż Dell WD19DCS 240W posiadająca: USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt. HDMI - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. DisplayPort - 2 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. USB 3.2 Gen 1 - 3 szt. USB 3.2 Typ C Gen 2 - 1 szt. Stacja dokująca musi współpracować z wyspecyfikowanym wysokowydajną przenośną stacją programistyczną

6) Monitor 27" – 8 kpl:

MONITOR 27" do stanowiska analizy ruchu	
Przekątna ekranu	26,5 - 27,5 cala
Typ panelu LCD	IPS
Powłoka ekranu	Przeciwodblaskowa o twardości 3H
Rozdzielczość maksymalna	Min. 2560 x 1440 px
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 1.07bln.
Gamma barw	100% sRGB, 95% DCI-P3
Jasność	Min. 350 cd/m2
Kontrast	Min. 1000 : 1
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms (barwa szara do szarej)
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178 / 178 stopni
Wbudowane gniazda wejściowe w monitorze	2x DisplayPort, 1x HDMI 1.4, 2x USB-C, 4 x USB-A 3.0, 1x RJ-45, 1x Audio line-out
Inne cechy	Redukcja migotania ekranu (flicker free). Filtr światła niebieskiego.
Ergonomia	Regulacja: - pochylenie: góra-dół: -5 do +21 stopni, - obrót: lewo-prawo: -45 do +45 stopni, - wysokość: 150mm - funkcja pracy w trybie Pivot

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023

Strona 24

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Gwarancja i certyfikaty	• Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta monitora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta monitora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – Wykonawca złoży dokument potwierdzający potwierdzające spełnianie wymogu. • Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta. • Oświadczenie producenta monitora, potwierdzający, że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. • Deklaracja CE wystawiana przez producenta monitora. • Oświadczenie producenta monitora lub jego autoryzowanego i wyłącznego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Ukompletowanie	• Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożliwiający zasilanie z sieci 230V. • 2 szt. kabli sygnałowych o długości minimum 1,8 m 1 x DisplayPort-DisplayPort, 1 x HDMI-HDMI. • Kabel USB 3.0 dł min. 1,8 m. • Przejściówka z kabla DVI na HDMI lub DP (jeśli monitor nie posiada złącza DVI), • Instrukcja obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej). • Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).

7) Monitor 49” – 3 kpl:

MONITOR 49” do stanowiska analizy ruchu i stacji programistycznej	
Przekątna ekranu	49” – 50”
Typ panelu LCD	IPS Ekran o krzywiznie nie mniejszej niż 3800R

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 25

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Powłoka ekranu	Przeciwoodblaskowa o twardości 3H
Rozdzielczość natywna	Min. 5120 x 1440 przy 60 Hz
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 1.07 milarda kolorów
Gamma barw	sRGB, 99%
Jasność	Min. 350 cd/m2
Kontrast	Min. 1000 : 1
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms (barwa szara do szarej)
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178 / 178 stopni
Wbudowane gniazda wejściowe w monitorze	1x DisplayPort 1.4, 2x HDMI 1.4, 2 x USB 3.0 upstream, 5 x USB 3.0 downstream, USB-C z funkcją ładowania
Inne cechy	Funkcja „obraz w obrazie” (PBP) Funkcja KVM (przełącznika klawiatury i myszy)
Ergonomia	Regulacja: - pochylenie: góra-dół: -5 do +21 stopni, - wysokość: 90mm - kąt obrotu 340°
Gwarancja i certyfikaty	• Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta monitora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta monitora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – Wykonawca złoży dokument potwierdzający potwierdzające spełnianie wymogu. • Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta. • Oświadczenie producenta monitora, potwierdzający, że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. • Deklaracja CE wystawiana przez producenta monitora. • Oświadczenie producenta monitora lub jego autoryzowanego i wyłącznego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Ukompletowanie	• Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 26

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	gniazda zasilania, umożliwiające zasilanie z sieci 230V. • 2 szt. kabli sygnałowych o długości minimum 1,8 m 1 x DisplayPort-DisplayPort, 1 x HDMI-HDMI. • Kabel USB 3.0 dł min. 1,8 m. • Przejściówka z kabla DVI na HDMI lub DP (jeśli monitor nie posiada złącza DVI), • Instrukcja obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej). • Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).
--	---

Dla elementów z części I:

Minimalny okres gwarancji 60 miesięcy

Minimalny okres usługi (zachowaj swój dysk twardy – KYHD – 60 miesięcy)

W przypadku kiedy Wykonawca zaproponuje dłuższy termin gwarancji okres usługi KYHD musi pokrywać okres gwarancji (dla urządzeń posiadających dysk twardy i nieposiadających takowego).

Uwaga !

Ze względu na sposób instalacji i integracji w systemie elementy wyszczególnione w Części I muszą pochodzić od jednego producenta. W przypadku kiedy w ofercie jakkolwiek jeden z elementów opisanych w zakresie ppkt od 1) do 4) będzie pochodzić od innego producenta wówczas złożona oferta dla Części I zostanie odrzucona.

Dla części II

Dostawa środowiska programistycznego

Lp.	Nazwa komponentu	Ilość
1.	RAD Studio 11.2 Alexandria Enterprise Named User Includes 3-year subscription ESD LICENSE	2 kpl.

Dla części III

Dostawa analizatora widma z funkcją odbiornika monitorującego – 1 kpl.

Lp.	Wymagania minimalne	Ilość
1.	Analizator widma z funkcją odbiornika monitorującego – pasmo pracy: od max 100kHz do co najmniej 20 GHz – szerokość pasma strumieniowania próbek I/Q: co najmniej 160 MHz – prędkość przemiatania: co najmniej 1 THz/s przy 30kHz RBW – typ złącza wejściowego: N 50 ohm – max poziom sygnału wejściowego (nie powodujący uszkodzenia): co najmniej +20dBm – zakres dynamicznej pracy: co najmniej 110 dB – Poziom DANL: max -160 dBm (w zakresie 700 MHz – 2.7 GHz)	1 kpl.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 27

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

	– rozdzielczość przetwornika ADC: co najmniej 14 bitów – wbudowany port SFP+ 10GbE dla łączności z oprogramowaniem i strumieniowania danych – wbudowany port GPIO do sterowania przełącznikiem anten – świadectwo kalibracji fabrycznej – 2 x przewód światłowodowy 3m – 2 x moduł światłowodowy SFP 10 GbE – zasilacz do analizatora – wbudowany odbiornik GPS z wejściem anteny zewnętrznej GPS – antena zewnętrzna GPS na kablu c najmniej 3m – zakres temperatur pracy: od max 0°C do min +50°C – co najmniej 24 miesięczna gwarancja – Oprogramowanie do analizy widma sygnału z funkcjonalnością co najmniej: – możliwość instalacji w środowisku Windows (7,8,10,11) oraz Linux (Ubuntu 18.04, 20.04, 22.04) – monitorowanie i skanowanie sygnałów LTE – wyświetlanie widma sygnału w czasie rzeczywistym – analiza sygnałów sieci WLAN – demodulacja sygnałów cyfrowych i pomiar EVM – wykrywanie zakłóceń w widmie częstotliwości	
--	---	--

Dla części IV

Aktualizacja oprogramowania MathWorks:

Licencja główna 30882582

Typ licencji: Standard Individual Perpetual

Odnowienie subskrypcji uaktualnień licencji #882582

Data końcowa: 2024-02-29

Lp.	Nazwa pakietu	Liczba miesięcy	Liczba użytkowników
1	MATLAB	24	1
2	Simulink	24	1
3	Audio Toolbox	18	1
4	Communications Toolbox	24	1
5	Deep Learning Toolbox	24	1
6	DSP HDL Toolbox	24	1
7	DSP System Toolbox	24	1
8	Embedded Coder	24	1
9	Fixed-Point Designer	24	1
10	HDL Coder	24	1
11	HDL Verifier	24	1
12	MATLAB Coder	24	1
13	Parallel Computing Toolbox	24	1

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 28

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

14	Phased Array System Toolbox	24	1
15	Radar Toolbox	24	1
16	RF Toolbox	24	1
17	Signal Processing Toolbox	24	1
18	Simulink Coder	24	1
19	Symbolic Math Toolbox	24	1
20	Wavelet Toolbox	24	1

Dodatkowy moduł do licencji głównej 30882582:

Lp.	Nazwa pakietu	Liczba miesięcy	Liczba użytkowników
1	Satellite Communications Toolbox	12	1

Dla części V
Oprogramowanie projektowe

Lp.	Nazwa komponentu	Ilość
1	Sparx Enterprise Architect Ultimate Edition Standard License (wersja 16.1 lub wyższa) ESD	1
2	Microsoft Visio Professional 2021 All Lang ESD	3
3	Help & Manual Professional (najnowsza wersja z 12 miesięcznym wsparciem) ESD	1
4	Microsoft Office 2021 Pro PL (ESD)	7
5	DevExpress VCL Subscription (12mo) (ESD)	2

Dla części VI
Licencja Altium Designer

Lp.	Nazwa komponentu	Ilość
1	Altium Designer Standard 23 Private Server & 12m SA	1

Dla części VII
Oprogramowanie do tworzenia parametrycznych modeli 3D

Lp.	Nazwa komponentu	Ilość
1	Solid Edge Classic – Floating SE290 (FL) LICENCJA PERMANENTNA SE223 wraz z rocznym maintenance	1

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 29

01/05/KenBIT/2023	Numer:	01/05/KenBIT/2023
	Temat:	Infrastruktura linii opóźniającej

Wsparcie i instalacja

1. Dostawa, instalacja (dla Części I) sprzętu i konfiguracja wg zaleceń zamawiającego KenBIT Sp. z o.o. Oddział Warszawa.
2. Dostawa dla Części od II do VII KenBIT Sp. z o.o. Oddział Warszawa.

Oferty wykonawców muszą zawierać oświadczenie, że proponowany przez nich przedmiot zamówienia będzie spełniał wszystkie wymagania określone powyżej oraz zawierać w pełni wypełniony Formularz oferty.

Dokument:	Zapytanie ofertowe	
	Plik:	O01 Opis przedmiotu zamówienia-24052023.docx
	Wersja/data:	1.00 / 22 maja 2023

01/05/KenBIT/2023
Strona 30