



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Załącznik nr 2 do SWZ

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Komputer stacjonarny biurowy – 12 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 25 740 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć RAM	16GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do 64GB, dwa sloty pamięci, jeden slot wolny	
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego 2,5"	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. czteremonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM.	
Matryca	Rodzaj matrycy	Matryca matowa IPS min. 23,8"
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność typowa	min. 250 cd/m <sup>2</sup>
	Kontrast typowy	1000:1
	Odwzorowanie koloru	99% sRGB
	Kąty typowe Horizontal/Vertical	178(+/- 89) / 178 (+/-89)
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera 2,0 MP z diodą LED informującą użytkownika o pracy Mechaniczna chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekreślanych i wystających na stałe poza obrys obudowy) Wbudowane dwa mikrofony	



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Obudowa	<p>Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 24". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100x100,</p> <p>Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanej podstawy nie może przekraczać: 96cm</p> <p>Zasilacz zewnętrzny o mocy min. 130W</p> <p>Wbudowany w obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS.</p> <p>Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:</p> <p>Regulację pochyłu pionowego w zakresie od -5 do 30 stopni.</p> <p>Regulację wysokości w zakresie minimum 10 cm.</p> <p>Ustawienie jednostki w trybie Pivot.</p> <p>Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę</p>
Bezpieczeństwo	<p>Płyta główna zawierająca układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot'owania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego jak również pobierania oprogramowania i instalacji na dysku czy w BIOS.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).</p> <p>Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji:</p>



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- administratora [hasło nadrzędne] umożliwiające logowanie do BIOS, dokonywanie zmian, rozruch komputera,</li> <li>- użytkownika/systemowego [hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła, zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać lub nie zmian ustawień BIOS], rozruch systemu operacyjnego [hasło blokuje start systemu operacyjnego].</li> <li>- hasło dla dysku</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, głośników, kamery, mikrofonów, układu TPM, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Musi umożliwiać znaki specjalne # \$ % &amp; ' ( ) * + , - . / : ; &lt; = &gt; ? @ [ \ ] ^ _ ` {   }</p> <p>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.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB grupami oraz w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.</p> <p>BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.</p>
<p>Certyfikaty standardy</p>	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii++6++ 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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Certyfikat EPEAT Gold dla Polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony <a href="https://epeat.net/">https://epeat.net/</a></p> <p>Certyfikat TCO - do oferty załączyć certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a></p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB (załączyć oświadczenie producenta)
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 x USB 3.2 Gen 2 z funkcją PowerShare</li><li>2 x USB 3.2 Gen 1</li><li>1x USB 3.2 Gen 2 Typ C</li><li>2 x USB 2.0</li><li>1x Display Port ++ 1.4a/HDCP 2.3</li><li>1x RJ45 Ethernet port</li><li>1x Uniwersalny audio port</li><li>1x Line-out audio</li></ul> <p>Czytnik kart SD 4.0</p> <p>Wbudowana karta sieci bezprzewodowej WiFi 6E z Bluetooth 5.2</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 2280 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi, min. 1 złącze SATA umożliwiające instalację dysku twardego 2,5"</p> <p>Bezprzewodowy zestaw mysz oraz klawiatura USB w układzie polski programisty objęty gwarancją producenta komputera</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li><li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących</li></ul>



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml</li> </ul> <p>Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę oprogramowania</p>
<p>Warunki gwarancji</p> <p>Wsparcie techniczne</p>	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>

## 2. Oprogramowanie biurowe – 12 szt.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

PARAMETR	CHARAKTERYSTYKA
Nazwa	Oprogramowanie Microsoft Office Home & Business 2021 PL lub równoważne
Współpraca z systemami operacyjnymi	Windows, macOS
Składniki pakietu oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Excel lub równoważne,</li> <li>• Microsoft Outlook lub równoważne,</li> <li>• Microsoft Powerpoint lub równoważne,</li> <li>• Microsoft Word lub równoważne,</li> <li>• Microsoft OneNote lub równoważne</li> </ul>
Język	Polski
Lokalizacja	Strefa EURO
<b>LICENCJE</b>	
Ilość użytkowników	1
Liczba stanowisk	1 komputer PC lub MAC
Czas trwania	Licencja wieczysta
Licencja elektroniczna	ESD

### **Wymagania dotyczące oprogramowania:**

1. Oprogramowanie biurowe.
2. Nowa licencja bezterminowa w najnowszej dostępnej wersji, nie używana nigdy wcześniej, wieczysta, w wersji elektronicznej.
3. Licencja przeznaczona dla użytkowników domowych i firm.
4. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.
5. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
  - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej),
  - umożliwia wykorzystanie schematów XML,
  - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny.
6. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
7. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),.
8. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
9. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
  - edytor tekstów,
  - arkusz kalkulacyjny,
  - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
  - Klienta poczty e-mail.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

10. Edytor tekstów musi umożliwiać:

- edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
- wstawianie oraz formatowanie tabel,
- wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
- automatyczne tworzenie spisów treści,
- formatowanie nagłówków i stopek stron,
- sprawdzanie pisowni w języku polskim,
- śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- określenie układu strony (pionowa/pozioma),
- wydruk dokumentów,
- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
- pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

11. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- tworzenie raportów tabelarycznych,
- tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,
- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
- obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych,
- narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
- wyszukiwanie i zamianę danych,
- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

12. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: a) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
- nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
- umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021.

### 3. Przełącznik – 12 szt.

Klasa przełącznika	SMART
Zastosowanie	Średnie i duże firmy
Warstwa przełączania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L2</li> <li>• L2+</li> <li>• L3</li> </ul>
Architektura sieci	GigabitEthernet
Liczba portów 10/100/1000 Mbps	24
Liczba portów PoE (PoE + PoE+)	24
Liczba portów PoE+	24
Liczba portów SFP	2
Tryb przekazywania	Store-and-forward
Przepustowość	52 Gb/s
Prędkość przekazywania	38.6 Mbit/s
Bufor pakietów	512 KB
Rozmiar tablicy adresów MAC	8000
Obsługa ramek Jumbo	Tak
Rozmiar ramki Jumbo	9216 KB
Liczba grup VLAN	64
QoS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port-based rate limiting</li> <li>• Port-based QoS</li> <li>• Support for IPv6 fields</li> <li>• DiffServ QoS</li> <li>• IEEE 802.1p COS</li> <li>• Destination MAC and IP</li> <li>• IPv4</li> <li>• TCP/UDP-based</li> <li>• Weighted Round Robin (WRR)</li> <li>• Strict priority queue technology</li> </ul>
Zarządzanie, monitorowanie, konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloud/Remote management</li> <li>• Insight mobile app &amp; Insight Cloud Portal management</li> </ul>



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uPnP Discovery</li> <li>• Networking monitoring</li> <li>• Data/performance logs</li> <li>• Centralized network configuration/policies (network-centric management)</li> <li>• Device auto-join and configure (zero-touch provisioning)</li> <li>• Multi-site, multi-network single pane-of-glass view Yes Multi-switch, multi-port concurrent configuration</li> <li>• Network/global password (for all Insight Managed devices on a network) Yes</li> <li>• Password management Yes IP Access List</li> <li>• Configurable management VLAN</li> <li>• Admin access control via RADIUS and TACACS+</li> <li>• IPv6 management</li> <li>• SNMP client over UDP port 123</li> <li>• Firmware upgrade direct from Cloud (via mobile device or Insight Cloud portal)</li> <li>• SNMP v1/v2c</li> <li>• SNMP v3 with multiple IP addresses</li> <li>• RMON group 1,2,3,9</li> <li>• Smart Control Center (SCC) for multi-switch management</li> <li>• Port mirroring</li> <li>• Many-to-one port mirroring</li> <li>• Cable test utility</li> <li>• Ping and tracerout client</li> </ul>
Funkcje L2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1Q VLAN tagging</li> <li>• Protocol-based VLANs</li> <li>• MAC-based VLANs</li> <li>• Broadcast, multicast, unknown unicast storm control</li> <li>• IEEE 802.3ad - LAGs (LACP)</li> <li>• IEEE 802.3x (full duplex and flow control)</li> <li>• IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol</li> <li>• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol</li> <li>• IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol</li> <li>• IGMP snooping (v1, v2, and v3)</li> <li>• IGMP snooping querier</li> <li>• Block unknown multicast</li> <li>• Multicast groups</li> </ul>
Typ obudowy	Rack
Wentylator	Tak
Zasilacz	Wewnętrzny
Pobór mocy	32.71 W
Czas pracy pomiędzy awariami (MTBF)	634966 h
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Zestaw montażowy</li> <li>• Gumowe stopki do montażu na blacie</li> <li>• Przewodnik instalacji</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Wymiary	440 x 204 x 43 mm
Waga	3.7 kg

#### 4. UPS – 1 szt.

Moc czynna	1980 W
Architektura UPS-a	on-line
Liczba faz na wejściu	1 (230V)
Liczba akumulatorów	1
Napięcie	230 V
Czas przełączenia (maks.)	10 ms
Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	92 min
Czas ładowania	3 h
Typ obudowy	Rack
Zabezpieczenia / filtry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeciwwprzeięciowe</li> <li>• Przeciwwprzeięciowe</li> </ul>
Oprogramowanie	PowerNet MIB v4.2.8
Porty zasilania we.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC-C20</li> <li>• Typ G Brytyjska</li> <li>• Typ F Schuko</li> </ul>
Porty zasilania wy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 x IEC-C13</li> <li>• 1 x IEC-C19</li> </ul>
Gniazda we/wy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB 2.0</li> <li>• 1 x RJ-45 LAN</li> </ul>
Wymagania środowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura eksploatacji: 0 - 40 °C</li> <li>• Wilgotność względna podczas pracy: 0 - 95 %</li> <li>• Wysokość n.p.m. podczas pracy: 0-3000metry</li> <li>• Temperatura (przechowywanie): -15 - 45 °C</li> <li>• Wilgotność względna (przechowywanie): 0 - 95 %</li> <li>• Wysokość n.p.m. (przechowywanie): 0-15000metry</li> <li>• Hałas słyszalny w odległości 1 m od powierzchni urządzenia: 55.0dBA</li> <li>• Rozpraszanie ciepła w trybie online: 215.0BTU/godz.</li> </ul>
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD z oprogramowaniem,</li> <li>• Dokumentacja na CD,</li> <li>• Sprzęt do montażu urządzeń w szafie,</li> <li>• Wsporniki montażowe do szaf przemysłowych,</li> <li>• Kabel USB.</li> </ul>
Kolor	Czarny
Wymiary	480 x 683 x 86 mm

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Waga	42.31 kg
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc wyjściowa: 1.98 KW / 2.2 kVA</li> <li>Dodatkowe złącza wyjściowe: 3 x IEC Jumpers (Zasilanie zapasowe)</li> <li>Ilość kabli zasilających: 1</li> </ul>

## 5. Serwer i wdrożenie

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	<p>Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 3.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn z organizerem kabli umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.</p> <p>Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.</p>
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów Intel 3rd Gen. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory 8-rdzeniowy klasy x86, min. 2.8GHz, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiającym osiągnięcie wyniku min. 134 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> dla konfiguracji dwuprocessorowej.
<b>RAM</b>	128GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
<b>Zabezpieczenia pamięci RAM</b>	Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing
<b>Gniazda PCI</b>	- minimum dwa sloty PCIe z czego przynajmniej jeden generacji 4
<b>Interfejsy sieciowe/FC/SAS</b>	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)
<b>Dyski twarde</b>	<p>Zainstalowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 dyski SSD SATA o pojemności min. 960GB, 6Gbps, Hot-Plug</li> <li>3 dyski HDD SAS o pojemności min. 8TB, 12Gbps, Hot-Plug</li> </ul> <p>Zainstalowane dwa dyski M.2 SATA o pojemności min. 240GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisoru wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
<b>Kontroler RAID</b>	Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków SED.
<b>Wbudowane porty</b>	Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej,  Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
<b>Zasilacze</b>	Redundantne, Hot-Plug max. 800W każdy
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech.</li> <li>• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>• Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> </ul>
<b>Diagnostyka</b>	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
<b>Karta Zarządzania</b>	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>• szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>• wsparcie dla IPv6;</li> <li>• wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>• integracja z Active Directory;</li> <li>• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>• wsparcie dla dynamic DNS;</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.</li> <li>możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera</li> <li>możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</li> </ul>
<p><b>Oprogramowanie do zarządzania</b></p>	<p>Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych</li> <li>integracja z Active Directory</li> <li>Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta</li> <li>Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish</li> <li>Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram</li> <li>Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów</li> <li>Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF</li> <li>Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.</li> <li>Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</li> <li>Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji</li> <li>Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach</li> <li>Szybki podgląd stanu środowiska</li> <li>Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia</li> <li>Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu</li> <li>Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.</li> <li>Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń</li> <li>Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej</li> <li>Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu</li> <li>Możliwość podmontowania wirtualnego napędu</li> <li>Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów</li> <li>Możliwość importu plików MIB</li> <li>Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich</li> <li>Możliwość definiowania ról administratorów</li> <li>Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów</li> <li>Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)</li> <li>Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta</li> <li>Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów</li> <li>Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.</li> <li>• Wdrażanie serwerów, rozwiązań modułarnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile</li> <li>• Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.</li> <li>• Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> <li>• Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.</li> <li>• Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> <li>• Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<p><b>Certyfikaty</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>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 jest wydruk ze strony internetowej <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - <b>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnienie wymogu.</b></p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.</p>
<p><b>Dokumentacja użytkownika</b></p>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
<p><b>Warunki gwarancji</b></p>	<p>3 lat gwarancji producenta</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku</p>



Fundusze Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.</p> <p>Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.</p> <p>Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.</p> <p>Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.</p> <p>Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon / aplikacja / portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.</p> <p>Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p> <p>Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.</p> <p>Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>
<p><b>System Operacyjny</b></p>	<p>Windows Server 2022 Standard lub równoważny</p> <p>Zakres Przedmiotu Zamówienia obejmuje dostarczenie Oprogramowania Systemowego zwanego dalej SSO.</p>



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Licencja musi uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch 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, 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,





Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- 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 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,

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>X. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,</li><li>2) obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,</li><li>3) obsługi 4-KB sektorów dysków,</li><li>4) nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,</li><li>5) możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API,</li><li>6) możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model),</li><li>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,</li><li>w) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath),</li><li>x) możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego,</li><li>y) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty,</li><li>z) możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</li></ol> <p>W ramach dostawy SSO mają zostać dostarczone także licencje dostępowe do serwera dla 90 użytkowników.</p>
--	--

#### Wdrożenie:

- Przygotowanie środowiska wirtualnego w oparciu o platformę Hyper-v,
- utworzenie maszyn wirtualnych opartych o Windows Server Standard 2022 zgodnie z zakupionymi licencjami Windows Server Standard 2022,
- migracja istniejącego kontrolera domeny Windows Server 2008 na Windows Server 2022,
- migracja ustawień serwera DNS
- migracja ustawień, użytkowników, grup, zasad grup Active Directory,
- migracja oprogramowania: BeSTi@, QNT- Kadry/Płace, INFO-SYSTEM GROSZEK, Płatnik ZUS. Migracja z odzwierciedleniem dotychczasowych lokalizacji plików.



Fundusze  
Europejskie  
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- migracja Baz danych systemów na wcześniej utworzoną maszynę wirtualną: BeSti@, QNT-Kadry/Płace, INFO-SYSTEM GROSZEK, Płatnik ZUS,
- migracja maszyn wirtualnych z istniejącego środowiska na nowe środowisko Hyper-v,
- migracja zasobów z Windows Serwer 2012 do Windows Serwer 2022. Migracja z odzwierciedleniem dotychczasowych lokalizacji plików.
- testy poprawności wykonanej usługi migracji danych na nowym środowisku,
- termin realizacji powyższych czynności powinien się zamknąć w terminie 3 dni roboczych według poniższego kryterium:
  - 3 dni – 40 pkt.
  - 4 dni – 30 pkt
  - 5 dni – 20 pkt
  - 6 dni – 10 pkt
  - powyżej 6 dni – 0 pkt

#### **UWAGA!**

**W przypadku niezaznaczenia w formularzu ofertowym terminu wdrożenia serwera Zamawiający uzna, że Wykonawca oferuje termin powyżej 6 dni.**

#### **UWAGA!**

**ZAMAWIAJACY WYMAGA ABY WDROŻENIE ODBYWAŁO SIĘ W DNI WOLNE OD PRACY URZĘDU TJ. SOBOTA, NIEDZIELA**