Załącznik nr 2

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 **SEKCJA UZBROJENIA I ELEKTRONIKI – WYDZIAŁ TECHNICZNY**

/nazwa komórki organizacyjnej/

**Dostawa sprzętu informatycznego**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***NAZWA***  | ***Jm.*** | ***Zamówienie podstawowe*** | ***Zamówienie opcjonalne*** | ***Razem zamówienie podstawowe i opcjonalna*** |
|
| ***Wykaz ilościowy sprzętu i oprogramowania:*** |
| 1 | SFC | szt. | 1 | 0 | 1 |
| 2 | PSZ48 | szt. | 7 | 4 | 11 |
| 3 | SFP16 | szt. | 80 | 36 | 116 |
| 4 | SSD2T | szt. | 40 | 20 | 60 |
| 5 | HDDMW | szt. | 8 | 0 | 8 |
| 6 | R3U | szt. | 1 | 1 | 2 |
| 7 | Notebook | szt. | 2 | 1 | 3 |
| 8 | Monitor | szt. | 1 | 0 | 1 |
| **RAZEM** | szt. | **140** | **62** | **202** |

* **Przedmiot zamówienia:**
1. ***SFC - switch światłowodowy.***

|  |
| --- |
| *Switch światłowodowy* |
| *Obudowa* | *Rack 1U; musi być wyposażony w zestaw montażowy Rack, tj. wszystkie niezbędne elementy konieczne do ich montażu w lokalizacji zamawiającego, w szczególności: śruby, nakrętki koszykowe, szyny montażowe, itp.* |
| *Wymiary* | *Max. 44 cm x 45 cm x 5 cm*  |
| *Zasilanie* | *Wejście AC: 85 V do 264 V, pobór mocy: 80 W przy pełnym obciążeniu (24 porty)* |
| *Skalowalność* | *Możliwość pracy maksymalnie z 239 przełącznikami w architekturze sieciowej* |
| *Licencje* | *Licencja Ports on Demand, 24 porty z aktywnymi licencjami. Licencja bezterminowa.* |
| *Maksymalne certyfikowane wartości* | *Maksymalnie 6000 aktywnych węzłów, 56 przełączników w infrastrukturze sieciowej, 19 przełączeń realizowanych w infrastrukturze Brocade Fabric OS; 31 przełączników, 3 przełączenia realizowane w infrastrukturze rozległej Brocade M-EOS* |
| *Sumaryczna przepustowość* | *Pełny dupleks 384 Gb/s od końca do końca* |
| *Typy portów* | *24 porty Fibre Channel SFP+ max. 16 Gb/s, automatyczne wykrywanie prędkości portów 2,4,8,16 Gb/s*  |
| *Typy nośników* | *SFP+ (Small Form-factor Pluggable)* |
| *Obsługiwane typy ruchu sieciowego* | *Obsługuje unicast, trunking do 128 Gb/s na łącze ISL z równoważeniem obciążenia* |
| *Zarządzanie* | *Ethernet 10/100 Mb/s (RJ-45), port szeregowy (RJ-45), port USB do aktualizacji**SSH, HTTP/HTTPS, SNMP v1/v3* |
| *Temperatura pracy* | *0°C do 40°C* |

|  |
| --- |
| 1. ***PSZ48 - przełącznik (Switch) 48 portowy z zasilaniem portów.***
 |
| *Przełącznik (Switch) 48 portowy z zasilaniem portów* |
| *Obudowa* | *Rack 1U (montowany w szafie); musi być wyposażony w zestaw montażowy Rack, tj. wszystkie niezbędne elementy konieczne do ich montażu w lokalizacji zamawiającego, w szczególności: śruby, nakrętki koszykowe, szyny montażowe, itp.* |
| *Wymiary z zasilaczem* | *Max. 45 cm x 57 cm x 5 cm* |
| *Waga max* | *Max. 7,6kg* |
| *Pamięć RAM* | *Min.8 GB* |
| *Pamięć Flash* | *Min. 16 GB* |
| *Obsługa Jumbo Frames* | *do 9198 bajtów* |
| *Zasilanie* | *Zasilanie redundantne, PoE+ (437W), 2x zasilacz hot-swappable 715W AC* |
|  |
| *Architektura* | *Warstwa 2/3 (L2/L3)* |
| *Licencje* | *Network Essentials; wymagana licencja DNA* |
| *Skalowalność* | *Możliwość łączenia w stosy (Cisco StackWise-480)* |
| *Tryb przełączania* | *tryb przechowywania i przesyłania* |
| *Przepustowość* | *736 Gbps (agregowana), 190.48 Mpps* |
| *Typy portów* | *48 x 10/100/1000 RJ-45 (wszystkie porty PoE+)**4 x SFP/SFP+* |
| *Typy nośników* | *Miedziane, Swiatłowodowe* |
| *Opis usług sieci szkieletowej* | *Obsługuje VLAN, QoS, ACL, RSPAN, Flexible NetFlow* |
| *Zarządzanie* | *SNMP, CLI, NETCONF, RESTCONF* |
| *Maksymalne certyfikowane wartości* | *Wpisy w tabeli routingu IPv4: 32,000; wpisy w tabeli routingu IPv6: 16,000;* |
| *Funkcje zarządzania* | *Cisco DNA Center, Cisco IOS XE* |
| *Technologie* | *StackWise-480, Cisco UPOE, Cisco TrustSec, Cisco StackPower* |
| *Przepustowość przełączania* | *Min. 256 Gbps* |
| *Liczba VLANs* | *Obsługuje do 4094 VLANs* |
| *Standardy komunikacyjne* | *IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1x-Rev, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3x, IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3bz, IEEE 802.3an*  |
| *Temperatura pracy* | *-5°C do 45°C* |
| *Porty uplink* | *Modularne uplinki z opcjami 1G, 10G, 25G, 40G, 100G* |
| *Porty zarządzania* | *1x Ethernet (RJ45), 1x konsola (RJ45), 1x USB (Type A)* |

|  |
| --- |
| 1. ***SFP16 - moduł SFP Transceivera Sieciowego 16 Gigabit Ethernet.***
 |
| *Moduł SFP Transceivera Sieciowego 16 Gigabit Ethernet* |
| *Typ obudowy* | *SFP (mini-GBIC)* |
| *Zasilanie* | *Zasilanie przez interfejs SFP, bez dodatkowego zasilania* |
| *Architektura* | *16 Gigabit Ethernet* |
| *Skalowalność* | *Możliwość pracy w różnych konfiguracjach sieciowych* |
| *Protokoły* | *FC-PI-5, SFF-8432, SFF-8472, SFF-8431* |
| *Przepustowość* | *Min. 16 Gb/s* |
| *Typy portów* | *SFP, LC* |
| *Typy nośników* | *Światłowód (MMF - Multi-Mode Fiber)* |
| *Opis usług sieci szkieletowej* | *Umożliwia połączenia w sieciach Fibre Channel i Ethernet* |
| *Zarządzanie* | *Obsługuje zaawansowane funkcje monitorowania i diagnostyki* |
| *Temperatura pracy* | *-5°C do +85°C* |
| *Napięcie wejściowe* | *3.3 V* |
| *Pobór mocy* | *1 W* |
| *Obsługiwane standardy* | *1000Base-SX, 1000Base-LX, 10GBase-SR, 10GBase-LR* |
| *Temperatura pracy* | *0°C do 70°C* |
| *Wymiary* | *Kompaktowy format SFP, łatwy w instalacji* |
| *Certyfikaty* | *CE, RoHS, cULus* |
| *Zgodność* | *Zgodny z MSA (Multi-Source Agreement)* |
| *Zgodność z Ethernet LAN* | *Tak* |
| *Funkcje diagnostyczne* | *Digital Diagnostics Monitoring (DDM)* |

|  |
| --- |
| 1. ***SSD2T - półprzewodnikowy dysk twardy (SSD) (do macierzy dyskowych).***
 |
| *Półprzewodnikowy dysk twardy (SSD) (do macierzy dyskowych)* |
| *Pojemność* | *2 TB* |
| *Napięcie wejściowe* | *3.3 V* |
| *Interfejs* | *SATA III (6 Gb/s), kompatybilny z SATA II (3 Gb/s)* |
| *Typ pamięci* | *3D NAND* |
| *Szybkość odczytu* | *Do 560 MB/s* |
| *Szybkość zapisu* | *Do 520 MB/s* |
| *Wymiary* | *100 mm x 69.85 mm x 7 mm* |
| *Waga*  | *Max. 42 g* |
| *Temperatura pracy* | *0°C do 70°C* |
| *MTBF (średni czas bezawaryjnej pracy)* | *2 miliony godzin* |
| *Zużycie energii* | *W trybie bezczynności: 0.06 W; średnio: 0.2 W; maks.: 1.3 W (odczyt), 3.2 W (zapis)* |
| *TBW (Całkowita liczba zapisanych bajtów)* | *Do 1200 TB dla pojemności 2 TB* |

|  |
| --- |
| 1. ***HDDMW - dysk twardy SAS 10000 RPM 1.2TB.***
 |
| *Dysk twardy SAS 10000 RPM 1.2TB*  |
| *Architektura* | *Zgodna z architekturą serwerów HPE, obsługująca systemy HP ProLiant.* |
| *Skalowalność* | *Możliwość rozbudowy w ramach systemów HPE, wspiera konfiguracje RAID.* |
| *Tryb przełączania* | *Hot-swap, co pozwala na wymianę dysków bez wyłączania systemu.* |
| *Typy połączeń* | *Serial Attached SCSI (SAS), z interfejsem 12 Gbps.* |
| *Typy nośników* | *HDD 2.5" SFF (Small Form Factor).* |
| *Zarządzanie* | *Zintegrowane z systemami zarządzania HPE, umożliwia monitorowanie stanu dysków.* |
| *Maksymalne certyfikowane wartości* | *Pojemność: 1.2 TB, Prędkość obrotowa: 10,000 RPM, Rozmiar bufora: 128 MB.* |
| *Interfejs* | *SAS 12 Gbps* |
| *Waga*  | *Max. 680 g* |
| *Funkcje bezpieczeństwa* | *Digitally Signed Firmware - zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem do danych* |
| *Kompatybilność* | *Zgodny z serwerami HPE ProLiant Gen4 do Gen7* |
| *Temperatura pracy* | *10°C do 35°C* |

|  |
| --- |
| 1. ***R3U - router sieciowy.***
 |
| *Router sieciowy* |  |
| *Architektura* | *Intel 8 lub 12-rdzeniowy procesor z domyślnym 8 GB pamięci (rozszerzenie pamięci do 16 lub 32 GB)* |
| *Licencje* | *Subskrypcja licencji na usługi ma obejmować różne poziomy (np. Essentials, Advantage) wymagane do pełnej funkcjonalności* |
| *Skalowalność* | *4-port 1/10Gbps SFP/SFP+ switch NIM, LAN/WAN MACSec & opcjonalnie L3* |
| *Tryb przełączania* | *Wspiera różne tryby (np. access point, bridge); obsługuje VLAN-y i inne protokoły sieciowe* |
| *Przepustowość* | *Wysoka przepustowość WAN; obsługuje szybkie połączenia Ethernet (do 1 Gbps)* |
| *Typy portów* | *2 SM i 2 NIM oraz 2 x 10-Gigabit Ethernet i 4 x 1-Gigabit Ethernet* |
| *Typy nośników* | *Obsługuje mSATA SSD do przechowywania danych; dodatkowe opcje pamięci: SD-Card, USB* |
| *Opis usług sieci szkieletowej* | *Obsługuje zaawansowane usługi routingowe i zabezpieczenia dla przemysłowych aplikacji* |
| *Zarządzanie* | *Możliwości zarządzania przez CLI, SNMP; wsparcie dla zdalnego monitorowania i konfiguracji* |
| *Wymagane standardy* | *UL 60950-1**CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1**EN 60950-1**IEC 60950-1**AS/NZS 60950-1**IEC/EN 60825 Laser Safety* |
| *Porty zarządzania* | *1x konsola (RJ45), 1x USB (typ A)* |
| *Pamięć Flash* | *Min.16 GB wbudowanej pamięci flash, dodatkowe opcje mSATA i USB* |
| *Obsługa LTE* | *Możliwość podłączenia modułu LTE dla redundancji WAN i rozdzielania obciążenia* |
| *Rozmiary obudowy (Wys. x Szer. x Dł.)* | *Max. 8,5cm x 43,5cm x 46,5cm*  |
| *Montaż obudowy* | *montaż w systemie Rack, rozmiar 2RU; musi być wyposażony w zestaw montażowy Rack, tj. wszystkie niezbędne elementy konieczne do ich montażu w lokalizacji zamawiającego, w szczególności: śruby, nakrętki koszykowe, szyny montażowe, itp.* |
| *Waga obudowy z dwoma modułami zasilania oraz listwą wentylacyjną* | *Max. 18kg* |
| *Zabezpieczenia* | *Szyfrowanie: AES-256 (w trybach CBC i GCM), Internet Key Exchange (IKE), Cisco PKI Uwierzytelnianie: AAA, RSA (2048 bitów), ESP-256-CBC, HMAC-SHA1, ECDSA (256/384 bit) Integralność: SHA-1, SHA-2* |
| *Funkcje zarządzania* | *Quality of Service (QoS), CBWFQ, WRED, Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR) oraz Network-Based Application Recognition (NBAR)* |
| *Zasilanie* | *Dwa zasilacze 1000W redundantne umożliwiające zasilanie urządzeń sieciowych (PoE)* |
| *Temperatura pracy* | *0 to 40°C* |

1. ***Notebook ultralekki z modemem LTE NBU.***

*Zgodnie z:*

WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI
I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ. Wersja dokumentu: 16.0. Data wersji: 15 stycznia 2025 r.

nie zawiera oprogramowania antywirusowego i biurowego Office

|  |
| --- |
| **Notebook NBU (parametry minimalne):**  |
| Typ: | Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem o przekątnej nie mniejszej niż 13" i nie większej niż 14,5" o rozdzielczości min. 1920x1080 px, IPS. W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu oraz symbolu. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie użytych podzespołów tj.: płyty głównej, procesora, pamięci (RAM, dysków twardych i innych zainstalowanych nośników danych), zasilacza, kart sieciowych, poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta). Dla dysków twardych wymagane jest podanie rodzaju, typu i pojemności.  |
| Procesor: | Architektura zgodna z x86, wielordzeniowy, wykonany w technologii mobilnej, osiągający w teście **MobileMark 25 DC Performance** wynik co najmniej **900 pkt**. oraz **Battery Life nie niższy niż 480 minut** (przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza i włączonych wszystkich zainstalowanych urządzeniach). Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie wydruk z przeprowadzonych testów potwierdzający, że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął wymagany wynik. Testy powinny być potwierdzone przez przedstawiciela producenta komputera w Polsce - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** Testy dla oferowanego modelu notebooka w oferowanej konfiguracji muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie https://results.bapco.com/results/benchmark/MobileMark\_25 najpóźniej w dniu składania ofert - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu*,*** *tj. wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający, że oferowany model notebooka w oferowanej konfiguracji umożliwia osiągniecie powyższego wyniku.*  |
| Pamięć RAM: | 16 GB, w obsadzie dwukanałowej, wymagane, możliwość rozbudowy do min. 32 GB.  |
| Dyski twardy: | Minimum 1TB SSD NVMe M.2 PCIe  |
| Karta graficzna: | Grafika zintegrowana z procesorem ze wsparciem dla HDMI v2.0, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12.1, WDDM 2.0, Open GL 4.6, OpenCL 2.0, Shader Model 6 posiadająca min. 32 EU (Graphics Execution Unit) oraz Dual HD HW Decode.  |
| 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 o mocy max 65 W ten sposób, że czas ładowania akumulatora od 0% do 80% będzie poniżej 1 godziny.  |
| 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, numerze seryjnym komputera, ilości pamięci RAM, modelu procesora; 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: zintegrowanej karty sieciowej, 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. Funkcja włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. Aktualizacja BIOS za pomocą strony internetowej Producenta w oparciu o najnowsze, aktualne wersje BIOS – wymagany link strony internetowej producenta aktualizacji BIOS. 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, dysku twardego, CPU, zainstalowanej baterii). System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do sieci lokalnej i Internetu, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności (w tym interfejsu graficznego), a w szczególności na przetestowanie: procesora i pamięci.  |
| Dokumenty, certyfikaty i standardy: | * + Certyfikat ISO 9001 dla producenta notebooka obejmujący proces projektowania i produkcji - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
	+ Certyfikat ISO 14001 dla producenta notebooka - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
	+ Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
	+ Deklaracja zgodności CE - **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 2012/19/UE. 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 1272/2008 **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. Dopuszczalne jest złożenie dokumentu równoważnego, zgodnego z wymaganiami określonymi w punkcie 7.2 niniejszego dokumentu.**
	+ Wykonawca dostarczy oświadczenie Producenta, iż oferowany notebook spełnia normy MIL-STD-810H - **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 notebooków 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.**
	+ Notebook musi spełniać wymogi TCO, potwierdzeniem spełnienia wymogu będzie publikacja na stronie: http://tcocertified.com/product-finder/ - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
	+ Wykonawca dołączy do oferty link do strony internetowej producenta notebooka 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 **notebooków potwierdzające, że** sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
	+ Do oferty powinna zostać załączona karta katalogowa(datasheet) w języku polskim, dla urządzenia (rodziny urządzeń), w wersji papierowej/elektronicznej.
 |
| 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 jałowym (IDLE), wynoszącą maksymalnie 22 dB - **Wykonawca złoży oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę w zakresie ISO 7779**.  |
| 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.
* Wbudowany czytnik linii papilarnych.
* Złącze typu security lock.
 |
| Waga: | Waga maksymalnie 1,6 kg.  |
| Gabaryty: | Grubość maksymalnie 23 mm (mierzona boczna krawędź bez dystansów gumowych/nóżek).  |
| Warunki gwarancji: | * Min. 36 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 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje 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 – **Wykonawca złoży oświadczenia producenta potwierdzające spełnienie tego warunku**
* Oświadczenie producenta notebooka, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - **Wykonawca złoży oświadczenie Producenta.**
 |
| Wymagana gwarancja na baterie: | Na baterię wymaga się **12 miesięcznej gwarancji Producenta**.  |
| Wsparcie techniczne producenta: | * Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego notebooka, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej notebooka oraz warunków gwarancji.
* Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka – **do oferty należy dołączyć link strony.**
 |
| Wymagania dodatkowe: | Wbudowane porty, złącza i czytniki: * nie mniej niż 1x USB 3.2,
* nie mniej niż 2 złącza USB-C, w tym jedno złącze Thunderbolt 4,
* HDMI,
* RJ-45,
* 1 czytnik SmartCard,
* współdzielone lub oddzielne złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe,
* gniazdo karty SIM (micro lub nano),
* wszystkie nadmiarowe porty, złącza i czytniki mają być niezajęte (wolne).

Wbudowane urządzenia: * kamera panoramiczna HD 720p z możliwością fizycznego włączenia/wyłączenia dedykowanym przyciskiem bądź mechanicznego zasłonięcia/odsłonięcia w sposób uniemożliwiający przypadkową (nieautoryzowaną) rejestrację obrazu. Dopuszczalne są również rozwiązania akcesoryjne nieograniczające pozostałych funkcjonalności urządzenia.
* karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11ax,
* Bluetooth 5.2,
* modem LTE(przynajmniej 4G),
* touchpad,
* klawiatura z podświetleniem (backlite).

Inne wymagania: * obudowa wykonana z aluminium lub magnezu lub karbonu lub innego wytrzymałego materiału
* wymagane porty, złącza i czytniki nie mogą być uzyskane przez stosowanie konwerterów, przejściówek, adapterów itp.
 |
| Oprogramowanie OEM: | System operacyjny 64-bit, zgodny z wymogami ***WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ, w rozdziale 7.1.1 System operacyjny dla stacji roboczych, stacji graficznych i notebooków w wersji PL***, niewymagający podawania klucza licencyjnego podczas instalacji, Klucz zaszyty trwale w BIOS na etapie produkcji komputera i automatycznie pobierany przez instalowane oprogramowanie. * Komplet sterowników.
* Komplet sterowników umożliwiający instalację systemu operacyjnego w wersji min. Windows 11 za pomocą Microsoft Endpoint Configuration Manager w wersji co najmniej 2010 lub nowszego oraz sterowniki obsługujące kartę sieciową i dostęp do dysku w środowisku co najmniej Windows PE for Windows 11 lub nowszym.
* Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, 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 wyłączanie oraz restart komputera w sieci;
* otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface;
* monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS;

**Powyżej opisane oprogramowanie musi być wyprodukowane przez jednego producenta, oferowane oprogramowanie ma w pełni integrować się z oprogramowaniem MECM.**  |
| Ukompletowanie: | * Podkładka materiałowa pod mysz (max 260 x 220 mm, powierzchnia robocza z tkaniny, spód antypoślizgowy z gumy).
* Zasilacz,
* Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożlwiający zasilanie z sieci 230V. (jeśli nie jest zintegrowany z zasilaczem).
* Kabel komunikacyjny RJ-45–RJ-45 kat. 6 o długości minimum 3 metry.
 |
| Wyposażenie: | * Mysz optyczna bezprzewodowa (Bluetooth lub z własnym nadajnikiem radiowym), 2-przyciskowa, z rolką, dedykowana do pracy z notebookiem.
* Torba transportowa, min. jednokomorowa, o gabarytach jak najmniej przekraczających gabaryty oferowanego notebooka.

**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.**
 |
| Sprzęt musi obligatoryjnie spełniać zapisy: ***WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ w rozdziale 1.2 Warunki zawierania umowy.***  |

1. ***Monitor M4G.***

*Zgodnie z:*

WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI
I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ. Wersja dokumentu: 16.0. Data wersji: 15 stycznia 2025 r.

Zastosowanie: zaawansowana grafika – do stacji graficznych i szczególnych zastosowań biurowych - np. praca ze złożonymi arkuszami kalkulacyjnymi

|  |
| --- |
| **MONITOR M4G 27” (parametry minimalne)**  |
| Typ ekranu: | Aktywna matryca od 26,5 do 27,5 cala, min. 14 bitowa korekcja krzywej gamma i 16 bitowe, wewnętrzne przetwarzanie informacji o kolorze (na kanał) realizowane sprzętowo.  |
| Rozdzielczość maksymalna: | Min. 2560 x 1440 px  |
| Jasność: | Min. 350 cd/m2  |
| Kontrast: | Min. 1000 : 1  |
| Czas reakcji matrycy: | Max. 16 ms (barwa szara do szarej)  |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178 / 178 stopni  |
| Wbudowane gniazda wejściowe w monitorze | DisplayPort, HDMI, DVI-D (w przypadku, jeśli monitor nie posiada wbudowanego złącza DVI-D, wymagana jest przejściówka z kabla DVI na HDMI), USB 3.1 typ C, 2 x USB 3.0  |
| Inne cechy: | Wbudowany układ elektroniczny wewnątrz monitora odpowiedzialny za wyrównywanie jednorodności podświetlania na powierzchni całego ekranu z możliwością jego wyłączenia z menu monitora. Redukcja migotania ekranu (flicker free). Filtr światła niebieskiego. Kalibracja sprzętowa oparta o wbudowany układ elektroniczny współpracujący z zewnętrznym narzędziem typu kalibrator optyczny, pozwalający na precyzyjną kalibrację oprogramowaniem producenta monitora.  |
| Ergonomia: | Pochylenie ekranu w zakresie 40 stopni. Obrót w zakresie +/-170 stopni. Regulacja wysokości w zakresie 150 mm.  |
| Dokumenty, gwarancja i certyfikaty | * Gwarancja na okres 36 miesięcy, door to door.
* Certyfikat ISO 9001 dla producenta monitora - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta monitora - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – **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**.
* Oświadczenie producenta monitora, potwierdzający. że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
* Deklaracja CE wystawiana przez producenta monitora.
* Oświadczenie producenta monitora lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Oferenta lub firmy serwisującej przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
* Do oferty powinna zostać załączona karta katalogowa (datasheet) w języku polskim, dla urządzenia (rodziny urządzeń), w wersji papierowej/elektronicznej.
 |
| Ukompletowanie: | * Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożlwiający 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 instalacji, użytkowania i obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej).
* Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).
 |

**Inne wymagania:**

* **Wykonawca składając ofertę jest zobowiązany załączyć wszystkie wymagane dokumenty/linki do stron (dotyczy: Notebook ultralekki z modemem LTE NBU oraz Monitor M4G) , wynikające z:**

WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI
I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ. Wersja dokumentu: 16.0. Data wersji: 15 stycznia 2025 r.

* **Wykonawca składając ofertę jest zobowiązany do:**
* podania danych, które pozwolą jednoznacznie zidentyfikować każdy specyfikowany sprzęt (min: nazwa, typ/model, producent, rok produkcji);
* załączenia kart katalogowych (datasheet) w języku polskim dla specyfikowanego sprzętu/oprogramowania, w wersji papierowej/elektronicznej.
* **Sposób oceny OiB –Ustawa z 17.11.2006r. Rozporządzenie MON z 06. 04. 2007r. z póź. zm***.).*

*Wyroby nie podlegają ocenie zgodności OiB.*

* **Warunki techniczne.**

Nie *dotyczy*.

* **Dokumentacja techniczna.**

Zgodnie z dokumentacją techniczną producenta dla danego typu sprzętu.

* **Klauzula kodyfikacyjna.**

*Nie jest wymagana.*

* **Klauzula jakościowa.**

*Nie dotyczy.*

* **Ochrona informacji niejawnych.**

Klauzula – „JAWNY”.

* **Warunki gwarancji i serwisu**

*Gwarancja minimum 36 miesięcy świadczona na miejscu u klienta i/lub door to door.*

*Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia.*

*Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta.*

*W przypadku zawarcia Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, Wykonawca dostarczy do Zamawiającego niezbędne dane do realizacji warunków gwarancji i serwisu np.: adresy email, numery telefonów, dane osób kontaktowych, formularze zgłoszeniowe itp.*

*Użytkownik: Szefostwo Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP
(02-800 Warszawa, ul. Leśna, tel. 261-828-071.*

***Warunki gwarancji dotyczące* Notebook ultralekki z modemem LTE NBU oraz Monitor M4G) zgodnie z:**

WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI
I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ. Wersja dokumentu: 16.0. Data wersji: 15 stycznia 2025 r.

*Pozostałe warunki gwarancji według potrzeb i decyzji Zamawiającego.*

* **Dozór techniczny.**

*Nie jest wymagany.*

* **Wymagania metrologiczne.**

*Nie są wymagane.*

* **Ochrona środowiska.**

Wymagania związane z ochroną środowiska – wyrób nie będzie wpływał
na środowisko.

* **Uprawnienia Wykonawców.**

*Nie określa się*

* **Termin realizacji.**

*Nie później niż 31.10.2025 r.*

* **Miejsce dostawy.**

2 *Regionalna* Baza Logistyczna – Warszawa (04-470 Warszawa,
ul. Marsa 110).

*Wykonawca* dostarczy sprzęt do magazynu Zamawiającego na własny koszt.