

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

PO ZMIANIE

Część nr 1: Komputer przenośny – 1 szt.

wydajność	- procesor x86 zapewniający wydajność zapewniający wydajność w teście PassMark - CPU Mark Multithread minimum 23295 oraz 3195 Single Thread według tabeli umieszczonej na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 12.12.2024r - wydruk dołączyć do oferty - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
pamięć RAM	- wielkość pamięci RAM minimum 32 GB - częstotliwość taktowania pamięci LPDDR5x - minimum 8448 MHz
dysk twardy	- SSD minimum 1TB M.2 PCIe 4.0 x4
grafika	- zintegrowany układ graficzny
ekran	- rozmiar minimum 14,5", maksymalnie 15,0" - rozdzielczość nominalna minimum 2944 x 1840 - matowy, antyodblaskowy lub błyszczący - częstotliwość odświeżania minimum 90 Hz
komunikacja	- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax/be) - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY – podświetlana
złącza wbudowane	- minimum 3 x USB 4 (z DisplayPort i Power Delivery) - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port
bezpieczeństwo	- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku - kamera FHD 1080p (2.0MP) + IR z zaślepką
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client, SigmaPlot
inne	- waga z baterią poniżej 1,4 kg, praca na bateriach powyżej 10 godzin - dedykowany zasilacz do ww. sprzętu - wtyk USB-C - standard militarny MIL-STD-810H

Część nr 2 Komputer przenośny – 2 szt.

LP.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputera
1	Procesor (wydajność)	- procesor x86 zapewniający wydajność zapewniający wydajność w teście PassMark - CPU Mark Multithread minimum 27502 oraz 3440 Single Thread według tabeli umieszczonej na stronie:

		https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 12.12.2024r - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
2	Pamięć	Minimum 64GB, rodzaj pamięci DDR5, min. 5600MHz. Zainstalowana pamięć RAM notebooka działająca w trybie dual channel.
3	Dysk twardy	- SSD minimum 2 x 1 TB M.2 (NVMe), format dysku 2 x M.2 pojemność dysku SSD -1TB, SSD2 -1TB
4	Ekran	- rozmiar minimum 16", - rozdzielczość nominalna minimum 2560 x 1440 pikseli (QHD) - matowy lub antyodblaskowy - jasność minimum 300nitów - redukcja światła niebieskiego
5	Karta graficzna	(dedykowana) - 8GB GDDR6 pamięci własnej, obsługującej technologię obliczeniową CUDA, 1 x wyjście HDMI 2.1
6	Komunikacja	- zintegrowana z płytą główną karta sieciowa LAN 1 Gbps RJ45 lub adapter LAN USB 3.0 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet - Wi-Fi 6E AX211, 802.11ax z modulem Bluetooth® - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum - HD 720p, - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z funkcją podświetlania - wielodotykowy gładzik
7	Złącza wbudowane	- 2 x USB Typ-C - 4 x USB 3.x (3.1 lub 3.2) - możliwość podłączenia monitora zewnętrznego poprzez złącze HDMI lub Display Port, natywnie lub za pomocą dołączonych odpowiednich przejściówek, przy czym złącze jednego z podanych interfejsów musi być fizycznie zainstalowane w laptopie - porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki – dopuszcza się rozwiązanie combo
8	bezpieczeństwo	- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
9	oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny w wersji 64 bitowej: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
10	inne	- waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 2,8 kg - obudowa w kolorze czarnym, srebrnym lub szarym - dedykowany zasilacz pr. zmienny 230W
11	torba na laptop	- torba na laptop odpowiednia do rozmiaru laptopa, pozwalająca na jego swobodne umieszczenie i umożliwiającą bezpieczne przenoszenie i transport Minimum 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające oraz 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria, zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria materiał: nylon lub

		skóropodobny/inne tworzywo oraz
12	mysz optyczna bezprzewodowa	- mysz optyczna bezprzewodowa, trzy przyciski, rozdzielczość min 1000 dpi, z rolką, zminiaturyzowany odbiornik z interfejsem USB chowany do obudowy myszy

Część nr 3 Komputer przenośny – 2 szt.

wydajność	- procesor x86 zapewniający wydajność zapewniający wydajność w teściePassMark - CPU Mark Multithread minimum 22894 oraz 3570 Single Thread według tabeli umieszczonej na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 12.12.2024r - wydruk dołączyć do oferty - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
pamięć RAM	- wielkość pamięci RAM minimum 16GB DDR5
dysk twardy	- SSD minimum 512 GB M.2PCIe NVMe - sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
grafika	- zintegrowana
ekran	- rozmiar 14,0", rozdzielczość nominalna minimum 1920 x 1080, - ekran dotykowy z powłoką przeciwoodblaskową, - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni
komunikacja	- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g/ac/ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum FHD – RGB 1080p - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY , podświetlana
złącza wbudowane	- minimum 2 x USB-A - 2 porty Thunderbolt, 4.0 USB-C z obsługą zasilania i złącza DisplayPort - złącze cyfrowe monitora, HDMI 2.1 - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze linki zabezpieczającej
bezpieczeństwo	- czytnik linii papilarnych - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
inne	- minimum 3-ogniowa bateria 54Wh - waga z baterią poniżej 1,5 kg - zasilacz sieciowy minimum 65W ze złączem USB Type-C
torba do laptopa 14"	- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem -14,0" - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo

Część nr 4 Serwer – 1 szt.

1. Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazuje wyłącznie jako przykładowy wzór konkretnego producenta. Zamawiający dopuszcza zastosowanie sprzętu i oprogramowania równoważnego, poprzez który należy rozumieć sprzęt i oferowane oprogramowanie o parametrach nie gorszych od opisanych jako wymagane, umożliwiające wykorzystanie urządzeń, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co sprzęt i oprogramowanie określone w opisie przedmiotu zamówienia.
2. Przedmiot zamówienia musi spełniać wymagania do współpracy z oprogramowaniem **SOLIDWORKS PDM.**
3. **Dostawa obejmuje 1 szt. o minimalnych parametrach:**

Procesor	- procesor x64 dedykowany do pracy w serwerach osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 21150 punktów wg. testu Average CPU Mark z dnia 12.12.2024r. (Multithread Rating) oraz 3350 punktów (Single Thread Rating) Udokumentowaniem wydajności będzie średnia wartość wyniku testu dla zaproponowanego procesora publikowana na stronie https://www.cpubenchmark.net/ - Maksymalna pamięć wewnętrzna wspierana przez procesor: 128 GB DDR4-SDRAM - Obsługa instrukcji serwerowych: SSE4.1, SSE4.2, AVX 2.0 oraz AVX-512 - obsługa technologii wirtualizacji
Płyta główna	- Płyta główna jednoprocessorowa - Płyta główna musi posiadać przynajmniej 4 sloty pamięci RAM typu DIMM DDR4 - Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: UDIMM 128 GB
Pamięć RAM	- minimum 64 GB pamięci DDR4 UDIMM, 3200 MT/s w kościach 2x32 GB - Pamięć rejestrowana ECC dedykowana do serwerów - Obsługa do 128GB
Dysk twarde	- 2 x dysk SSD minimum 480 GB (SSD Read Intensive, SATA 6 Gb/s, 2.5" in 3.5" Hot-Plug - 2x dysk SSD minimum 2 TB (SSD SATA 6 Gb/s 2.5" in 3.5" Hot-Plug
Kontroler macierzy	- Kontroler macierzy: Sprzętowy, Brak cache, 12 Gb/s, SAS/ 6 Gb/s SATA, PCIe Gen 4, 16 portów-2x8 zewnętrznych. Poziomy w macierzy RAID 0/1/10
Napęd optyczny	- Zamontowany napęd DVD-RW
Karta graficzna	- Karta graficzna zintegrowana
Zewnętrzne porty we-wy	- Złącza - przód: Micro-USB (iDRAC), USB-A 2.0 - Złącza - tył: VGA, 2 x RJ-45, RJ-45 (iDRAC), USB-A 3.0, USB-A 2.0, RS-232
Karta sieciowa	- Karta sieciowa zintegrowana (Dual Port 2 x RJ-45, 1 Gb/s, 1000Base-T)
Kontroler zdalnego zarządzania	- iDRAC9 Basic (1 x RJ-45)
Zasilacz	- Pojedynczy 700 W Non Hot-Plug (Certyfikat 80 PLUS Titanium) - Przewód zasilający: Rack PDU 2 m (C13/C14)
Obudowa	- Typu Rack, wysokość nie więcej niż 1U - Zaoferowana obudowa powinna obsługiwać standardowo 4 dyski 3.5" z interfejsem SAS lub SATA w ramce Hot-Plug - 4 x Kieszeń Ramka 3,5" + adapter 2,5" - Szyny montażowe Rack: Statyczne w komplecie - Maskownica: Standard Bezel (1U)

Zgodność i certyfikaty	- Kompatybilność z oprogramowaniem SOLIDWORKS PDM - Certyfikat CE
System operacyjny	- 1 szt. Licencji Microsoft Windows Server: Microsoft Windows Server 2022 Essentials (Na 10 rdzeni) lub równoważny* - Licencja musi być nowa i nie może pochodzić z rynku wtórnego Opis równoważności dla systemu operacyjnego znajduje się pod tabelą;
Gwarancja	- Gwarancja producenta - Czas gwarancji: minimum 3 lata świadczonej na miejscu u klienta - Warunki gwarancji: naprawa w miejscu eksploatacji przez autoryzowany serwis Producenta - Czas reakcji autoryzowanego serwisu Producenta od dnia zgłoszenia awarii do końca następnego dnia roboczego. - Wymagane jest, aby w przypadku awarii nośników danych HDD/SSD pozostały one u zamawiającego

4. Opis równoważności dla systemu Windows Server 2022 Essentials 10 Core:

Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie spełniające następujące warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- 1) Wymaga się dostarczenia licencji na 1 serwer, jednoprosesorowy, posiadający min 10 rdzeni
- 2) (zależnie od oferowanego sprzętu),
- 3) Jeżeli system operacyjny wymaga licencji dostępowych należy dostarczyć licencję dla 25 użytkowników i 50 urządzeń.
- 4) Licencja na SSO zapewnia uruchomienie systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i min.1 środowiska wirtualnego za pomocą wbudowanego mechanizmu wirtualizacji, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
- 5) SSO posiada graficzny interfejs użytkownika umożliwiający jego obsługę przy pomocy klawiatury i myszy.
- 6) Obsługa do 128GB RAM
- 7) SSO musi posiadać obsługę zdalnego pulpitu zgodnego z protokołem RDP
- 8) Możliwość uruchomienia posiadanego, skonfigurowanego i używanego przez Zamawiającego oprogramowania do backupu, aktualnie zainstalowanego na systemie operacyjnym Windows
- 9) Pełna współpraca z procesorami o architekturze 64 bit
- 10) Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym
- 11) SSO zapewniający natywne wsparcie dla środowiska .NET Framework 4.x
- 12) System operacyjny musi wspierać pracę domenową.
- 13) Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory
- 14) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS
- 15) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory
- 16) Posiada wbudowaną zaporę sieciową (firewall) dla połączeń przychodzących i wychodzących z systemu.