

Część 1

Pamięci RAM

16 GB (2x8GB), Non-ECC, PC3L, 1600 MHz, 1,35V, DDR3 SODIMM,
pamięć dwukanałowa (do HP Pro One 400 G1, HP Elite One 800 G1) - 6 kpl.
16 GB (2x8GB) 1600 MHz ,SDRAM DDR3, pamięć dwukanałowa - 2 kpl.

Dyski

1) do macierzy w systemach NAS 4 TB 7200 obr., 256MB CMR,
3,5" SATA III (np. WD Red Pro 4 TB) - 4 szt.

2) SSD 512GB SATA III , pr. odczytu min 550 MB/s;
pr. zapisu min. 530 MB/s - 2 szt.
(np. GOODRAM 512GB 2,5" SATA SSD IRDM PRO GEN. 2)

Część 2

Monitor

Monitor 27" LED IPS jak poniżej - 2 szt.
(np. Dell S2721DS)

Przekątna ekranu min.	27"
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, IPS
Typ ekranu	Płaski
Rozdzielczość ekranu min.	2560 x 1440 (WQHD)
Format obrazu	16:9
Częstotliwość odświeżania ekranu min.	75 Hz
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Czas reakcji max.	4 ms (GTG)
Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
Jasność min.	350 cd/m ²
Kontrast statyczny	1 000:1
Kąt widzenia w poziomie min.	178 stopni
Kąt widzenia w pionie min.	178 stopni
Złącza	HDMI - 2 szt. DisplayPort - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Głośniki	2
Moc głośników min.	2 x 3W
Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak
Regulacja wysokości (Height)	Tak
Regulacja kąta pochylecia (Tilt)	Tak
Regulacja kąta obrotu (Swivel)	Tak

Dodatkowe informacje:

Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
Uchwyt na kable
Dołączone akcesoria Kabel zasilający

Gwarancja min. Kabel HDMI
36 miesięcy (gwarancja producenta)

Komputer

Komputer miniPC jak poniżej -1 szt.
(np. Dell Vostro 3681 SFF i5-10400/8GB/256/Win10P)
Benchmark wg <https://www.passmark.com/>
Procesor benchmark CPU mark 12,422 (z 14.06.21) (np. Intel Core i5-10400)
Pamięć RAM min. 16 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz)
Obsługiwana ilość pamięci RAM co najmniej 32 GB
Karta graficzna passmark G3D mark 1396 (z 14.06.21) (np. Intel UHD Graphics 630)
Wielkość pamięci karty graficznej Pamięć współdzielona
Dysk SSD PCIe min. 256 GB
Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer
Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa
Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)
LAN 10/100/1000 Mbps
Bluetooth

Złącza (min.):

USB 2.0 - 4 szt.
USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.
Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Wyjście audio - 1 szt.
RJ-45 (LAN) - 1 szt.
VGA (D-sub) - 1 szt.
HDMI - 1 szt.
AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Porty wewnętrzne (wolne min.):

PCI-e x16 - 1 szt.
PCI-e x1 - 1 szt.
SATA III - 1 szt.
Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 1 szt.

Dodatkowe informacje

Mysz i klawiatura w zestawie
Klawiatura przewodowa
Mysz przewodowa

Dołączone akcesoria

Kabel zasilający
System operacyjny - Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)
Dołączone oprogramowanie - Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
Gwarancja min. - 36 miesięcy (gwarancja producenta)

Część 3

Komputer przenośny (1 sztuka)

Ze względu na przewidywane niszowe zastosowanie zamawianego sprzętu komputerowego w pracach badawczo – rozwojowych z wykorzystaniem dedykowanego specjalistycznego oprogramowania, niezbędne jest zapewnienie komputera spełniającego poniższe ponadprzeciętne wymaganie:

- Procesor powinien osiągać w teście wydajności Passmark CPU Mark wynik co najmniej 10069 punktów (tabela z dnia 16.06.2021).
- Pamięć: min. 16 GB, DDR4 2666 MHz
- Ekran:
 - matowy o przekątnej 15,6"
 - matryca IPS lub VA
 - rozdzielczość 1920x1080 lub większa
- Intel Iris Xe Graphics lub inna o niegorszych parametrach
- Dysk twardy:
 - 512 GB SSD NVMe PCIe M.2
- Karta dźwiękowa: zintegrowana
- Złącza:
 - USB 3.1 Gen. 1 1 szt.
 - USB 3.1 Typ-C (z DisplayPort i Power Delivery) 1 szt.
 - HDMI 1.4 1 szt.
 - RJ-45 1 szt.
 - Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe 1 szt.
- Komunikacja:
 - karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s
 - WLAN w standardach a/b/g/n/ac
 - Bluetooth 5.0
- Wyposażenie: podświetlana klawiatura odporna na zachłapanie, wydzielona klawiatura numeryczna, wbudowany czytnik kart pamięci SD/SDHC/SDXC, wielodotkowy touchpad, głośniki stereo, wbudowany mikrofon, kamera 1 MPix z wbudowaną zaślepką, wbudowany czytnik linii papilarnych
- Możliwość podłączenia zabezpieczenia przed kradzieżą
- Akumulator: Li-Ion lub lepszy, min. 40 Wh
- Waga: maksymalne 1,75 kg
- Wymiary maksymalne: szerokość 360 mm, głębokość 240 mm, wysokość 20 mm
- Zasilacz (moc dopasowana do komponentów) i kabel zasilający w komplecie
- **Gwarancja 3 lata typu „naprawa w następnym dniu roboczym w miejscu instalacji”.**

Przykładowy komputer spełniający wymagania: DELL Vostro 5502

Dysk zewnętrzny (1 sztuka)

- Typ: SSD, zewnętrzny
- Interfejs i zasilanie: USB 3.1 (gen.2 10 Gb/s), kabel w komplecie
- Pojemność: 2TB
- Prędkość odczytu: nie mniej niż 540 MB/s
- Dodatkowe funkcje: 256-bitowe szyfrowanie danych w standardzie AES
- **Gwarancja: min. 3 lata**

Część 4

Dysk stacjonarny 16TB USB 3.0

Pojemność	16000 GB
Format	3.5"
Prędkość obrotowa	7200 obr./min
Interfejs	USB Typu C (USB 3.2 / USB 3.1 Gen 1) - 1 szt.
Dodatkowe informacje:	
Kompatybilność z Kensington® lock	
Obudowa wykonana z aluminium	
Wliczona w cenę dysku usługa odzyskiwania danych Rescue na okres 5	
Kompatybilność z Windows i Mac OS	
Dołączone akcesoria:	
Kabel USB-C	
Kabel USB-C > USB-A	
Zasilacz sieciowy	
Instrukcja obsługi	
Kolor	Czarny
Gwarancja	60 miesięcy (gwarancja producenta)

Część 5

Stacja robocza

1. Procesory

Stacja posiadająca możliwość zainstalowania jednego procesora dedykowanego do pracy w stacjach roboczych.

Uzyskujący w teście benchmark CPU mark min. 31594 (z 16.06.2021)
(np. Intel® Xeon® W-2295)

2. Pamięci RAM

Obsługa do 256GB pamięci RAM. Płyta główna posiadająca 8 banków na pamięć DDR4. Obsługa technologii ECC.

128 GB DDR4 RDIMM 2933 MHz (4X32GB)

- Pojemność 4 x 32 GB
- Rodzaj DDR4 RDIMM
- Taktowanie 2933 MHz
- Obsługa ECC

Wolne banki pamięci 4

3. Dyski i napędy

Stacja z obudową na 6 dysków. Możliwość zainstalowania maksymalnie 6 dysków 2,5 cala lub 5 dysków 3,5 cala SATA, SAS i SSD PCIe M.2/U.2 NVMe. Funkcja wymiany napędów M.2 i U.2 PCIe NVMe SSD bez wyłączania systemu.

512 GB SSD M.2 PCIe 1 szt

- Pojemność 512 GB
- Rodzaj SSD
- Interfejs M.2 PCIe
- Protokół NVMe
- Klasa 40

4. Kontroler dysków

Programowy Intel® RSTe

- Typ Programowy
- RAID 0 / 1 / 10 / 5
- Interfejs SATA 6Gb/s

5. Karty graficzne

Możliwość zainstalowania dwóch kart graficznych (z certyfikatami niezależnych dostawców oprogramowania – ISV)

passmark G3D mark min. 4451
Pamięć VRAM min. 4 GB GDDR5
Złącza 4x mDP 1.4
(Nie gorsza niż NVIDIA® Quadro® P1000)

6. Dodatkowa karta sieciowa

Dodatkowa karta sieciowa - instalowana w slotcie PCI Express 1Gb/s

- Porty 1x RJ-45
- Przepustowość 1x 1 Gb/s
- Typ PCIe

Ogółem stacja powinna posiadać minimum 2 wyjścia Lan RJ-45 1GB/s

7. Karty rozszerzeń

- PCI 1 slot
- PCIe x16 z prędkością x1 1 slot
- PCIe x16 z prędkością x4 1 slot
- PCIe x16 z prędkością x8 1 slot
- PCIe x16 2 sloty

8. Porty

Przód

2 złącza USB 3.1 (typ A)

2 złącza USB 3.1 (typ C)

1 uniwersalne gniazdo słuchawkowe

Wewnętrzne

1 port USB 2.0

8 złączy SATA 6 Gb/s oraz 1 złącze SATA napędu optycznego

Tył

6 złączy USB 3.1 typu A

1 port szeregowy

1 złącze sieciowe RJ45

2 porty PS2

1 liniowe wyjście audio

1 liniowe wejście audio/mikrofonu

9. System operacyjny

System operacyjny preinstalowany przez producenta stacji (przypisany do numeru seryjnego sprzętu). MUI oznacza wersję z wielojęzycznym interfejsem użytkownika.

Ubuntu® Linux 18.04

- Wersja Ubuntu® 18.04
- Wersja bitowa 64-bit
- Wersja językowa angielska

10. Zasilanie

Certyfikowany układ zasilania odpowiedni dla zapotrzebowania na energię stawianego przez użyte podzespoły.

- Min Moc (W) 950 W

11. Gwarancja

3 lata Basic NBD (Next Business Day)

- Okres gwarancji 3 lata
- Typ usługi Podstawowa
- Czas reakcji Następnego dnia roboczy

Sprzęt o parametrach jak np.: Dell Precision 5820

Część 6

Komputer przenośny (1 sztuka)

Ze względu na przewidywane niszowe zastosowanie zamawianego sprzętu komputerowego w pracach badawczo – rozwojowych z wykorzystaniem dedykowanego specjalistycznego oprogramowania, niezbędne jest zapewnienie komputera spełniającego poniższe ponadprzeciętne wymagania:

- Procesor sześćo-rdzeniowy, sześćo-wątkowy, powinien osiągać w teście wydajności Passmark CPU Mark wynik co najmniej 11238 punktów (tabela z dnia 16.06.2021).
- Pamięć: 16 GB, DDR4 3200 MHz
- Ekran:
 - przekątna 15,6"
 - rozdzielczość 1920x1080 Full HD
 - ekran LED IPS, dotykowy
- Karta graficzna:
 - wbudowana AMD Radeon™ Graphics lub inna o niegorszych parametrach
- Dysk twardy wewnętrzny: 960 GB SSD PCIe NVMe M.2 lub pojemniejszy
- Karta dźwiękowa: zintegrowana
- Złącza:
 - 1 x USB 3.1 Type-C
 - 2 x USB 3.1 Type-A
 - audio jack (combo)
 - 1x HDMI 2.0
- Komunikacja:
 - WiFi IEEE 802.11a/b/g/n/ac
 - Bluetooth 5
- Wyposażenie: Podświetlana klawiatura, klawiatura numeryczna, wbudowany czytnik kart pamięci SD, czytnik linii papilarnych, wielodotykowy touchpad, głośniki stereo, wbudowany mikrofon, kamera 1 MPix, tryb pracy tabletu (konwertowalność, zawiasy 360°)
- Akumulator o pojemności min 50Wh
- Waga: maksymalne 1.95 kg
- Wymiary maksymalne: szerokość 360 mm, głębokość 230 mm, wysokość 20 mm
- Zasilacz (moc dopasowana do komponentów i kabel zasilający w komplecie),
- System operacyjny: Windows 10 PL
- **Gwarancja 2 lata**

Przykładowy komputer spełniający wymagania: HP Envy x360 15

Dysk zewnętrzny (1 sztuka)

- Typ: HDD, zewnętrzny
- Format: 2,5"
- Interfejs i zasilanie: USB 3.2 gen.1, kabel w komplecie
- Pojemność: 4TB
- **Gwarancja: min. 2 lata**