

Opis Przedmiotu Zamówienia

A. Zestaw komputer stacjonarny – 1 komplet:

1. **Obudowa:** Mini Tower lub Micro Tower lub SFF (z możliwością postawienia w pionie).
2. **Procesor:** 64 bitowy, co najmniej (3.2-4.6 GHz, 12 MB cache), minimum 6 rdzeni fizycznych fizyczne/logiczne, o wydajności nie mniejszej niż 15155 wg www.cpubenchmark.net , standardowy pobór mocy typical TDP nie większy niż 65 W.
3. **Płyta główna i chipset:** zgodna z procesorem
4. **Pamięć RAM:** minimum 16 GB DDR4 – z możliwością rozszerzenia do 64GB.
5. **HDD:** co najmniej dysk 256GB SSD + 2TB HDD 7200 obr./min
6. **Karta graficzna:** dedykowana,
7. **G3D Mark co najmniej 7705** wg www.videocardbenchmark.net,
RAM - co najmniej 5GB DDR5,
wyjścia video – co najmniej 2 wyjścia Display Port 1.4 lub HDMI,
Max TDP: 75 W
Obsługiwane rozdzielczości
3840 x 2160 przy 60Hz
HDR 4096 x 2160 przy 60Hz
HDR 5120 x 2880 przy 60Hz (przy kolorach 30-bit)
Wymagana obsługa API:
DirectX 12
Vulkan 1.0
Shader Model 5.1
OpenGL 4.5
Nvidia CUDA technology
DirectCompute
OpenCL™
8. **Porty:** minimum 6 portów USB 3.0/ (3.1), Gigabit LAN Ethernet, audio in/out (mini jack).
9. **Hałas:** nie więcej niż 29 dB.
10. **System operacyjny:** Windows 10 Pro.
11. **klawiatura i mysz:** klawiatura US-Euro Qwerty pełnowymiarowa (z częścią numeryczną) USB, czarna, mysz Laser Scroll USB 1000DPI, zgodne z komputerem i systemem operacyjnym.
12. **System:** Windows 10 64-bit Professional
13. **Wymagane certyfikaty:** Certyfikat Energy Star, EPEAT Compliant Level gold, CE, RoHS.
14. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje
15. **Gwarancja na zestaw:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Komputer stacjonarny

Dell Precision 3630 MT z karta graficzną nVidia Quadro P2000, Kod produktu: A6238490

<https://dellowo.pl/p/5799/Dell-Precision-3630-MT.html>

B. Laptopy (14-14.1 cala) 8 GB – 6 kompletów.

1. **Procesor:** 64 bit co najmniej 4 rdzenie fizyczne – o wydajności co najmniej 7665 (wg www.cpubenchmark.net) i typowym TDP nie więcej niż 15W, pojemność pamięci podręcznej – minimum 6 MB z zintegrowaną kartą graficzną o średniej wydajności nie mniejszej niż: Average G3D Mark = 1284, Obsługa DirectX 12 oraz technologii QuicSync
2. **RAM:** minimum 8 GB DDR4 z możliwością rozbudowy.
3. **HDD:** minimum 256 GB SSD
4. **Karta graficzna:** może być zintegrowana, z wyjściem pozwalającym na podłączenie zewnętrznych monitorów, rzutników w standardzie HDMI oraz VGA.
5. **Ekran:** 14-14.1 cali z rozdzielczością co najmniej Full HD, z antyodblaskową matową matrycą zapewniającą możliwie jak największe kąty widzenia.
6. **Porty:** Gigabit LAN Ethernet RJ-45, wifi (obsługa standardów ac/a/b/g/n), co najmniej 4 porty USB (w tym co najmniej 3 USB 3 i 1 typu C), audio in/out (mini jack), czytnik linii, papilarnych, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x combo audio(mikrofon/słuchawki).

7. **Klawiatura:** podświetlana.
8. **Bateria:** zapewniająca co najmniej 400 min. standardowej pracy.
9. **Waga:** bez stacji dokującej co najwyżej 1.6 kg.
10. **Wymiary: grubość (wysokość)** - nie więcej niż 20,3 mm, szerokość - nie więcej niż 333,4 mm, głębokość - nie więcej niż 228,9 mm.
11. **Wbudowana kamera i mikrofon.**
12. **Wbudowany czytnik linii papilarnych.**
13. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje, klawiatury czarne.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Laptop Dell Latitude 5490 Kod produktu: A7418340

<https://dellowo.pl/p/5724/Dell-Latitude-5490.html>

C. **Laptopy (14-14.1 cala) 16 GB - 4 komplety (takie jak w p. B., wyposażone w 16GB RAM)**

1. **Procesor:** 64 bit co najmniej 4 rdzenie fizyczne – o wydajności co najmniej 7665 (wg www.cpubenchmark.net) i typowym TDP nie więcej niż 15W, pojemność pamięci podręcznej – minimum 6 MB z zintegrowaną kartą graficzną o średniej wydajności nie mniejszej niż: Average G3D Mark = 1284, Obsługa DirectX 12 oraz technologii QucikSync
2. **RAM:** minimum 16 GB DDR4 z możliwością rozbudowy.
3. **HDD:** minimum 256 GB SSD
4. **Karta graficzna:** może być zintegrowana, z wyjściem pozwalającym na podłączenie zewnętrznych monitorów, rzutników w standardzie HDMI oraz VGA.
5. **Ekran:** 14-14.1 cali z rozdzielczością co najmniej Full HD, z antyodblaskową matową matrycą zapewniający możliwie jak największe kąty widzenia.
6. **Porty:** Gigabit LAN Ethernet RJ-45, wifi (obsługa standardów ac/a/b/g/n), co najmniej 4 porty USB (w tym co najmniej 3 USB 3 i 1 typu C), audio in/out (mini jack), czytnik linii, papilarnych, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x combo audio(mikrofon/słuchawki).
7. **Klawiatura:** podświetlana.
8. **Bateria:** zapewniająca co najmniej 400 min. standardowej pracy.
9. **Waga:** bez stacji dokującej co najwyżej 1.6 kg.
10. **Wymiary: grubość (wysokość)** - nie więcej niż 20,3 mm, szerokość - nie więcej niż 333,4 mm, głębokość - nie więcej niż 228,9 mm.
11. **Wbudowana kamera i mikrofon.**
12. **Wbudowany czytnik linii papilarnych.**
13. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Laptop Dell Latitude 5490 Kod produktu: A0858340

<https://dellowo.pl/p/5816/Dell-Latitude-5490.html>

D. **Zestaw Laptop (14-14.1 cala) WAN LTE – 1 komplet**

1. Parametry laptopa takie same jak LAPTOP wymieniony powyżej (w punkcie B), dodatkowo wyposażony w modem wewnętrzny WAN LTE
2. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje
3. **Gwarancja na zestaw:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Laptop Dell Latitude 5490 Kod produktu: A7818340

<https://dellowo.pl/p/5417/Dell-Latitude-5490.html>

E. **Laptopy 15,6 cala 16 GB – 2 komplety (parametry poza rozmiarem ekranu takie jak w p. B., wyposażone w 16GB RAM)**

1. **Procesor:** 64 bit co najmniej 4 rdzenie fizyczne – o wydajności co najmniej 7665 (wg www.cpubenchmark.net) i typowym TDP nie więcej niż 15W, pojemność pamięci podręcznej – minimum 6 MB z zintegrowaną kartą graficzną o średniej wydajności nie mniejszej niż: Average G3D Mark = 1284, Obsługa DirectX 12 oraz technologii QucikSync
2. **RAM:** minimum 16 GB DDR4 z możliwością rozbudowy.

3. **HDD:** minimum 256 GB SSD
4. **Karta graficzna:** może być zintegrowana, z wyjściem pozwalającym na podłączenie zewnętrznych monitorów, rzutników w standardzie HDMI oraz VGA.
5. **Ekran:** 15 -16 cali z rozdzielczością co najmniej Full HD, z antyodblaskową matową matrycą zapewniający możliwie jak największe kąty widzenia.
6. **Porty:** Gigabit LAN Ethernet RJ-45, wifi (obsługa standardów ac/a/b/g/n), co najmniej 4 porty USB (w tym co najmniej 3 USB 3 i 1 typu C), audio in/out (mini jack), czytnik linii, papilarnych, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x combo audio(mikrofon/słuchawki).
7. **Klawiatura:** podświetlana.
8. **Bateria:** zapewniająca nie mniej niż 5 godzin standardowej pracy.
9. **Waga:** bez stacji dokującej co najwyżej 1.9 kg.
10. **Wymiary: grubość (wysokość)** - nie więcej niż 20,6 mm, szerokość - nie więcej niż 376 mm, głębokość - nie więcej niż 250,65 mm.
11. **Wbudowana kamera i mikrofon.**
12. **Wbudowany czytnik linii papilarnych.**
13. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:
 Dell Latitude 5590 Kod produktu: A2058340
<https://dellowo.pl/p/5817/Dell-Latitude-5590.html>

F. Stacja dokująca do zamawianych laptopów – 14 kompletów

1. **Stacja dokująca: współpracująca z laptopami jak wyżej,** umożliwiająca **podłączenie do laptopa (wg specyfikacji w punktach B, C, D, E)** monitora/monitorów zewnętrznych (standard HDMI oraz VGA), sieci komputerowej LAN Gigabit Ethernet, myszy i klawiatury USB. Powinna być podłączana do laptopa **za pomocą jednego kabla przez port USB 3 typu C.**
2. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje
3. **Gwarancja:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:
 Stacja dokująca
<http://www.dell24.pl/p/9503/Adapter-Dell-DA300>

G. Stacja dokująca do Dell Vostro 5470 – 1 komplet

1. **Stacja dokująca: kompatybilna z Dell Vostro 5470, współpracująca z laptopem przez port USB3,** umożliwiająca jednoczesne podłączenie do laptopa 2 monitorów zewnętrznych (standard HDMI, VGA oraz Display Port), sieci komputerowej LAN Gigabit Ethernet, myszy i klawiatury USB. **Powinna być podłączana do laptopa za pomocą jednego kabla przez port typu USB3.**
2. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje
3. **Gwarancja:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:
 Stacja dokująca
<http://www.kuzniewski.pl/p35172,dell-d1000-dual-video-usb-3-0-docking-station-452-bcco-replikator-portow.html>

H. Stacja dokująca do Lenovo Carbon X1 gen 5

1. **Stacja dokująca: dedykowana, współpracująca z laptopem LENOVO CARBON X1 gen 5 przez port USB-C,** wyposażona co najmniej w złącza:
 - USB typu C
 - 3 x USB 3.0,
 - 2 x USB 2.0,
 - VGA,
 - RJ-45,
 - 2 x DisplayPort, (lub HDMI)
 - wyjście słuchawkowe,

- wejście mikrofonowe,
 - USB typu C do podłączenia do komputera,
 - zasilania,
 - slot na linkę zabezpieczającą.
2. **Preferowane kolory urządzeń:** czarny, szary, srebrny i ich kombinacje
3. **Gwarancja:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Stacja dokująca Lenovo ThinkPad USB-C Dock 40A90090EU

<https://www.kuzniewski.pl/p/40854,lenovo-thinkpad-usb-c-dock-40a90090eu-stacja-dokujaca.html>

lub

https://www.morele.net/stacja-replikator-lenovo-thinkpad-usb-c-dock-40a90090eu-1217395/?gclid=Cj0KCQjw08XeBRC0ARIsAP_gaQCPplQa8OfW2gEN9cnReQ8-lxd37tXY-SN0Ju8AICHkkujOOVh5YFEaAsAyEALw_wcB

I. **Monitor 24 cale:**

Przekątna ekranu: 24 cale 16:9

Matryca: Full HD (1920 x 1080) IPS LED, co najmniej 60 Hz

Parametry szczegółowe nie gorsze niż poniżej:

Liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln

Kąt widzenia poziomy (pionowy) 178 stopni (178 stopni)

Kontrast 1000:1 (typowy), 4mln:1 (dynamiczny)

Czas reakcji matrycy 6 ms (gray-to-gray)

Wielkość plamki 0,275 mm

Jasność 250 cd/m²

Częstotliwość odświeżania 60 Hz

Kompatybilny z listwą głośnikową AC511 oraz AE515

Złącza wejściowe: co najmniej 1xDP 1.2, 1xHDMI 1.4, 1xVGA

Pozostałe złącza: co najmniej 2xUSB3.0, 2xUSB2.0

Regulacja: pochylenie, pivot, obrotowa podstawa, regulacja wysokości

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Monitor Dell P2417H Kod produktu: A0993640

<https://dellowo.pl/p/3567/Dell-P2417H.html>

J. **Klawiatura komputerowa USB:**

Przekątna ekranu: 24 cale 16:9

kompatybilne ze stacją dokującą i systemem operacyjnym, klawiatura US-Euro (Qwerty), pełnowymiarowa (z częścią numeryczną) USB, czarna ,

Preferowane kolory urządzeń: czarny, **Gwarancja:** 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Klawiatura

<http://www.dell24.pl/p/5272/Klawiatura-Dell-KB216-Quietkey-USB>

K. **Mysz komputerowa USB:**

kompatybilne ze stacją dokującą i systemem operacyjnym,

mysz Laser Scroll USB 1000DPI.

Preferowane kolory urządzeń: czarny, szary, srebrny i ich kombinacje,

Gwarancja: 3 lata z możliwością przedłużenia, on-site, next business day.

Przykładowy sprzęt spełniający wymagania:

Mysz

<http://www.dell24.pl/p/4955/Mysz-Dell-20PY5-Laser-Scroll-USB>