**ZAŁĄCZNIK nr 1 do SIWZ**

**NR SPRAWY: PN/01/LAB/2020**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiot zamówienia: „Dostawa sprzętu komputerowego”

UWAGA: Zamawiający wymaga min. 24-miesięcznej gwarancji na przedmiot zamówienia, z wyjątkiem tych pozycji wyszczególnionych w Opisie Przedmiotu Zamówienia, dla których w opisie technicznym Zamawiający przewiduje dłuższy okres gwarancji.

**CZĘŚĆ I – Dostawa sprzętu komputerowego dla vnLAB**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Opis techniczny** | **Ilość** |
| 1. | Komputer przenośny | Komputer przenośny o następujących parametrach minimalnych: Procesor osiągający co najmniej 7.100 pkt w benchmarku Passmark; minimum 8 GB pamięci RAM, minimum 256Gb pamięci masowej SSD, matrycy o przekątnej min. 15.6" FullHD, zainstalowanym  i aktywowanym systemem operacyjnym Windows 10 Professional, gwarancja 36 miesięcy Door To Door | 2 |
| 2. | Kamera internetowa FullHD | Kamera internetowa FullHD, pozwalająca na nagrywanie oraz streaming i połączenia wideo w rozdzielczości co najmniej 1080p przy 30 kl/s, a w rozdzielczości 720p powinna osiągać 60 kl/s. Kamera musi być zgodna z oprogramowaniem OBS/XSplit, być wyposażona  w mikrofon stereo, autofocus, szklaną soczewkę oraz dysponować gwintem do mocowania statywu. | 5 |
| 3. | Tablet o przekątnej co najmniej 12,5" | Tablet o przekątnej ekranu minimum 12,5", o pamięci wewnętrznej minimum 1TB, z łącznością wi-fi z wbudowanym skanerem Lidar i wyposażony w system operacyjny Ios | 1 |
| 4. | Wydajny komputer przenośny do profesjonalnych zastosowań graficznych | Komputer przenośny o następujących parametrach minimalnych: Procesor osiągający co najmniej 21.000 pkt w benchmarku Passmark; minimum 128 GB pamięci RAM, minimum 2TB pamięci masowej SSD o prędkości przesyłu danych nie mniejszej niż 3000 MB/s, karta graficzna o pamięci 8GB z wbudowaną obsługą RayTracing, matryca  o przekątnej min. 17" FullHD z częstotliwością odświeżania 144Hz, zainstalowany i aktywowany system operacyjny wraz z licencją do zastosowań profesjonalnych, dodatkowe zabezpieczenie pastą termoprzewodzącą z ciekłego metalu dla procesora, zaawansowany układ chłodzenia umożliwiający wielogodzinne sesje renderingowe, gwarancja 36 miesięcy Door To Door i sprzęt zastępczy na czas naprawy, dwukrotny serwis wymiany past termoprzewodzących  i konserwacji układu chłodzenia | 2 |
| 5. | Wydajny komputer przenośny do profesjonalnych zastosowań graficznych | Komputer przenośny następujących parametrach minimalnych: Procesor osiągający co najmniej 21.000 pkt w benchmarku Passmark; minimum 128 GB pamięci RAM, minimum 2TB pamięci masowej SSD o prędkości przesyłu danych nie mniejszej niż 3000 MB/s, karta graficzna o pamięci 8GB z wbudowaną obsługą RayTracing, matryca o przekątnej min. 17" UHD, zainstalowany i aktywowany system operacyjny wraz z licencją do zastosowań profesjonalnych, dodatkowe zabezpieczenie pastą termoprzewodzącą z ciekłego metalu dla procesora, zaawansowany układ chłodzenia umożliwiający wielogodzinne sesje renderingowe, gwarancja 36 miesięcy Door To Door i sprzęt zastępczy na czas naprawy, dwukrotny serwis wymiany past termoprzewodzących i konserwacji układu chłodzenia | 1 |
| 6. | Dysk zewnętrzny 4 Tb, 2.5”, USB-c | Dysk twardy przenośny/zewnętrzny 4Tb, 2.5", port USB-C, prędkość transferu co najmniej 130MB/s | 6 |
| 7. | Zewnętrzne dyski twarde SB-c 2Tb | Dysk zewnętrzny SSD typu NAND flash o prędkości transferu danych min. 540 MB/s | 7 |
| 8. | Dysk zewnętrzny 4 Tb, 3.5”, USB-c | Dysk twardy przenośny/zewnętrzny 4Tb, 3.5", port USB 3.1 (USB-C), prędkość transferu co najmniej 200 MB/s | 8 |
| 9. | Dysk 1Tb M.2 NVMe SSD | Dysk 1Tb M.2 NVMe SSD, prędkość odczytu co najmniej 2000 MB/s, prędkość zapisu co najmniej 1700 MB/s | 4 |
| 10. | Kamera internetowa Full HD | Kamera Full HD ze złączem USB typu C do przesyłania strumieniowego na żywo i tworzenia treści, z uchwytem do komputera pozwalającym na nagrywanie i strumieniowanie zarówno w poziomie, jak i w pionie | 1 |
| 11. | Kabel HDMI-HDMI 10 metrowy | 10 metrowy, dwa złącza HDMI męskie, obsługujący standard HDMI v2.0, wsparcie dla UltraHD 4K, 3D video | 2 |
| 12. | Kabel HDMI-HDMI 20 metrowy | 20 metrowy, dwa złącza HDMI męskie, obsługujący standard HDMI v2.0, wsparcie dla UltraHD 4K, 3D video | 4 |
| 13. | Kabel HDMI-HDMI 5 metrowy | 5 metrowy, dwa złącza HDMI męskie, obsługujący standard HDMI v2.0, wsparcie dla UltraHD 4K, 3D video | 4 |
| 14. | Switch 1 GB 5 portowy | Pięcioportowy przełącznik typu desktop, obsługujący standardy IEEE 802.1p, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x | 2 |
| 15. | Kabel USB-microUSB 3 metrowy | 3 metrowy, końcówka 1: USB 2.0, koncówka 2: micro USB, wsparcie standardu USB 2.0 | 2 |
| 16. | Kabel USB-microUSB 2 metrowy | 2 metrowy, końcówka 1: USB 2.0, koncówka 2: micro USB, wsparcie standardu USB 2.0 | 2 |
| 17. | Kabel USB-USB-C 1 metrowy | 1 metrowy, końcówka1: USB 3.x, końcówka 2: USB Typ C Męska | 10 |
| 18. | Przedłużacz USB 10 metrowy | 10 metrowy, końcówka1: USB 2.0 męskie, końcówka 2: USB 2.0 żeńskie, kabel aktywny | 2 |

**CZĘŚĆ II – Dostawa sprzętu komputerowego dla PWSFTviT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Opis techniczny** | **Ilość** |
| 1. | Tablet iOS | - urządzenie najnowszej generacji, rok produkcji 2020, ekran  11 cali,  - z rysikiem i klawiaturą, która pełni także funkcję ochrony  ekranu,  - wbudowany modem LTE,  - pamięć co najmniej 256 GB,  - system operacyjny iOS | 1 |
| 2. | Ipad | - urządzenie najnowszej generacji, rok produkcji 2020, ekran 11 cali  - wbudowany modem LTE  - pamięć co najmniej 256 GB  - system operacyjny iOS | 1 |
| 3. | Laptop 15,6” typ A | Procesor posiadający w teście CPU benchmark minimum 7300 punktów (https://www.cpubenchmark.net/ , stan na dzień 23.09.2020) Pamięć RAM 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 20 GB Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB Typ ekranu Matowy, LED Przekątna ekranu 15,6" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD) Karta graficzna wbudowana w procesor osiągająca minimum 1400 punktów w teście Video Card Benchmarks (https://www.videocardbenchmark.net , stan na dzień 23.09.2020) Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera internetowa z wbudowaną zaślepką Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. HDMI 1.4 - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Typ baterii Litowo-jonowa min 4600 mAh Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotykowy, intuicyjny touchpad Zasilacz Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) lub Pro, Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) Waga max 1,9 kg (z baterią) Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) | 1 |
| 4. | Laptop 15,6” typ B | Procesor posiadający w teście CPU benchmark minimum 7100 punktów ( https://www.cpubenchmark.net/ , stan na dzień 23.09.2020 ) Pamięć RAM 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB Dysk SSD M.2 PCIe 512 GB Typ ekranu Matowy, LED Przekątna ekranu 15,6" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD) Karta graficzna wbudowana w procesor osiągająca minimum 1400 punktów w teście Video Card Benchmarks (https://www.videocardbenchmark.net , stan na dzień 23.09.2020) Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera internetowa Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI 1.4 - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Typ baterii Litowo-jonowa Pojemność baterii min 3400 mAh Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotykowy, intuicyjny touchpad Zasilacz Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) lub Pro Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) Waga max 1,8 kg (z baterią) Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) | 3 |
| 5. | Karta sieciowa USB 3.0 port rj-45 | Karta sieciowa USB 3.0 port rj-45 Rodzaj Przewodowa, Interfejs USB, Obsługiwany standard przewodowy IEEE 802.3, IEEE 802.3 u, Rodzaje wejść / wyjść RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 1 szt., USB 3.0 - 1 szt., Dioda LED , Gwarancja 36 miesięcy (gwarancja producenta) | 6 |
| 6. | Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe | rodzaj urządzenia wielofunkcyjne - druk/skan/kopia, technologia druku laserowa kolorowa, format A4, wydajność tonera startowego (mono)do 1350 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły), wydajność tonera startowego (kolor)do 700 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły), wydajność tonera standardowego (mono)do 3150 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły), wydajność tonera standardowego (kolor)do 2450 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły), standardowa pamięć 256 MB , miesięczne obciążenie do 40000 stron, poziom hałasu max 50 dB, rozdzielczość druku mono do 600x600 dpi, rozdzielczość druku kolorowego do 600x600 dpi, szybkość drukowania mono do 21 stron, A4/min, szybkość drukowania w kolorze do 21 stron A4/min, technologia skanowania CIS. skanowanie w kolorze tak, skanowanie do e-maila tak. optyczna rozdzielczość skanowania do 1200x1200 dpi, skala szarości 256 poziomy, skanowanie do plików w formacie JPG RAW (BMP)PNG TIFF PDF. rozdzielczość kopiowania 600x600 dpi, kopiowanie w kolorze tak, szybkość kopiowania monochromatycznego do 21 kopii/min (A4), szybkość kopiowania w kolorze do 21 kopii/min (A4), Zmniejszanie/powiększanie; Przyciemnianie/rozjaśnianie; Optymalizacja; Papier; Kopiowanie dokumentów wielostronicowych; Sortowanie; Tryb kopii roboczej; Dopasowanie obrazu; Ustawianie nowych wartości domyślnych; Przywracanie ustawień domyślnych, maksymalna gramatura nośników do 163 g/m² (papier zwykły, do 220 g/m2 - papier błyszczący), automatyczny podajnik dokumentów (ADF) tak, podajnik na pojedyncze arkusze tak, pojemność podajnika głównego do 250 arkuszy, pojemność podajnika automatycznego (ADF) do 50 arkuszy, standardowe języki drukarki PCL 6PCL 5c PWG Raster PDF PCLm PCLm-S Native Office URF emulacja Postscript 3, ethernet - druk w sieci LAN tak, wireless - druk przez WiFi tak , USB (2.0 Hi-Speed)USB HostEthernet ,(Fast Ethernet 10/100/1000 Base-TX),Wireless (802.11 b/g/n),Wi-Fi Direct, drukowanie  z urządzeń mobilnych (Apple AirPrint; Aplikacje mobilne; Certyfikat Mopria; Funkcja Wi-Fi Direct Printing). Wymagania Systemowe: Windows - Windows 10, 8.1, 8, 7: 32/64-bitowyMac OSApple macOS Sierra (v 10.12), macOS High Sierra (v 10.13), macOS Mojave (v 10.14), macOS Catalina (v 10.15) | 1 |
| 7. | Płyta główna | w standardzie micro ATX, kontroler RAID 0,1,10 , 2 sloty pamięci DDR4, częstotliwości pracy pamięci 1866-3200, maksymalna ilość pamięci 32 GB, tryb pracy dual channel, obsługa zintegrowanych kart graficznych, wbudowany układ dźwiękowy oraz karta sieciowa 1 GB, złącza PCIe x1 - 1 szt oraz PCIe x16 - 1 szt , złącza M.2 - 1 szt , SATA 3 - 4 szt , złącza wew. Usb 2.0 - 2 szt , USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) 1 szt., złącza zew. D-Sub, DVI-D, HDMI, ps/2 – 2 szt (mysz i klawiatura osobno bez rozdzielacza ), rj-45, usb 2.0 – 2 szt, USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) 4 szt, złącze audio | 5 |
| 8. | Procesor z chłodzeniem | płyta główna z punktu 4. musi wspierać oferowany procesor,  w teście CPU benchmark procesor musi mieć minimum 4400 punktów (https://www.cpubenchmark.net/, stan na dzień 23.09.2020), procesor musi posiadać wbudowany układ graficzny i płyta główna musi wspierać takie procesory, TDP procesora nie większe niż 35W, musi współpracować z daną pamięcią, musi posiadać chłodzenie z wentylatorem | 5 |
| 9. | Pamięć do komputera | Pamięć 8 GB, liczba modułów dwa, całkowita pojemność  8 GB, typ pamięci DDR 4 , prędkość min 2666MHz, muszą posiadać radiator | 5 |
| 10. | Monitor 27” typ A | przekątna ekranu 27", rozdzielczość 1920 x 1080 (FullHD), format 16:9, powłoka matrycy Matowa, typ matrycy IPS, rodzaj podświetlenia WLED, czas reakcji 8 ms, częstotliwość odświeżania 75 Hz, jasność 250 cd/m2, kontrast statyczny 1000:1, kąt widzenia 178 stopni (pion) 178 stopni (poziom), podstawowe złącza D-Sub (VGA) HDMI, załączony kabel D-Sub | 4 |
| 11. | Monitor 27” typ B | przekątna ekranu 27", rozdzielczość 1920 x 1080 (FullHD), format 16:9, regulacja wysokości: Tak , powłoka matrycy Matowa, typ matrycy, IPS, rodzaj podświetlenia LED, czas reakcji 8 ms, częstotliwość odświeżania 60 Hz , jasność 300 cd/m2, kontrast statyczny 1000:1, kąt widzenia 178 stopni (pion) 178 stopni (poziom), podstawowe złącza D-Sub (VGA), HDMI, wbudowane głośniki 2 W, załączone kable D-Sub oraz HDMI | 1 |
| 12. | Dysk twardy SSD 480 GB, 2.5” | SATA III (6.0 Gb/s, Prędkość odczytu (maksymalna) 540 MB/s, Prędkość zapisu (maksymalna) 500 MB/s, rodzaj kości pamięci TLC, MTBF 1 500 000 godzin, technologia SMART TRIM, gwarancja 36 miesięcy, musi zawierać oprogramowanie umożliwiające klonowanie starego dysku na nowy | 1 |
| 13. | Dysk zewnętrzny 2 TB 2,5” | Dysk 2 TB, 2,5” HDD zasilane przez USB o prędkości obrotowej 5400 obr/min., prędkość interface 5.0 Gbps, USB 3.0 | 4 |
| 14. | Dysk zewnętrzny 1 TB 2.5” | Dysk 1 TB, 2,5” HDD zasilane przez USB o prędkości zapisu 5400 obr/min., prędkość interface 5.0 Gbps, USB 3.0 | 2 |
| 15. | Kamera internetowa | USB | Full HD 1920 x 1080 | 1080p | 30fps, Wymagania sprzętowe Windows XP / 2000 / 2003 / Vista / 7 / 8 / 10, Mac OS 10.7 i Android 4.0 lub nowszy, Długość przewodu 1.8 m, Matryca CMOS 1/2,7 , Liczba klatek na sekundę 30, Rozdzielczość Full HD 1080p, Cechy i funkcje : wbudowany mikrofon, Interfejs USB | 27 |
| 16. | Słuchawki z mikrofonem | Łączność Przewodowe, Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte, Składana konstrukcja: Tak, Pasmo przenoszenia słuchawek 20 ~ 20000 Hz, Impedancja słuchawek 32 Om, Czułość słuchawek 108 dB, Wbudowany mikrofon: Tak, Odłączany mikrofon: Tak, Złącze Minijack 3,5 mm - 2 szt., Długość kabla 2,0 m , Dodatkowe informacje: Regulacja głośności, Chowany mikrofon, Pozłacany wtyk, Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) | 27 |
| 17. | Myszki przewodowe laserowe | Przewodowa mysz laserowa USB | 4 |
| 18. | Kabel/przedłużacz mini jack | Minijack 3,5 mm - Minijack 3,5 mm, 1 złącze minijack 3,5 mm męskie, 1 złącze minijack 3,5 mm żeńskie, zastosowanie audio, długość 1.5 m | 1 |
| 19. | Dyski SSD 250 GB SATA | Dysk twardy 250 GB SATA 3, format 2.5”, odczyt 560 MB/s , zapis 510 MB/s, odczyt losowy 95000 IOPS, zapis losowy 90000 IOPS, rodzaj pamięci TLC, MTBF 1800000, SMART, TRM, 256-bitowe szyfrowanie AES, adapter 7mm na 9.5 mm, gwarancja producenta 60 miesięcy, do dysku musi być dołączone oprogramowanie umożliwiające sklonowanie starego dysku na nowy | 15 |
| 20. | Czytnik kart XQD | Typ karty pamięci XQD, złącze USB USB 3.1, Minimalna temperatura pracy (°C) -40 °C, Maksymalna temperatura pracy (°C) 60 °C, Połączenia USB, Gwarancja 2 lata, Szybkość transferu przy odczycie (MB/s) 625 MB/s, Szybkość zapisu 400 MB/s | 1 |
| 21. | Kabel USB Apple Lightning - USB-C, 1m | Kabel dedykowany do ładowania bezprzewodowych mysz Magic Mouse, klawiatura Magic Keyboard | 2 |
| 22. | Thunderbolt 2 | Kabel umożliwiający podłączanie urządzeń obsługujących technologię Thunderbolt do portu  Thunderbolt 2 komputera Mac z przepustowością do 20 Gb/s. Złącze 1 Thunderbolt męskie, złącze 2 thunderbolt męskie,  dł. od 0,5 do 1m | 2 |
| 23. | Thunderbolt 3 | Kabel umożliwiający podłączanie urządzeń obsługujących technologię Thunderbolt do portu Thunderbolt 3 komputera Mac z przepustowością do 40 Gb/s. Złącze 1 Thunderbolt męskie, złącze 2 thunderbolt męskie, dł. od 0,5 do 1m | 2 |
| 24. | Słuchawki nauszne przewodowe | Pasmo przenoszenia  min. 21 Hz/ max. 18000 Hz, dynamika od 108 dB, kabel min. 3m, złącze jack 3,5 mm | 3 |
| 25. | Mysz Logitech M705 MarathonWireless Mouse 910-001949 | Mysz bezprzewodowa laserowa, 1000 dpi, przyciski 6 , rolka do przewijania, interfejs 2.4 GHz, zasięg pracy do 10 m , do myszki musi być dołączony odbiornik oraz baterie, gwarancja 24 miesiące | 2 |
| 26. | Mysz Logitech MX Vertical (910-005448) | Bezprzewodowa optyczna mysz wertykalna, 4000 dpi, liczba przycisków 6, rolka przewijania, interfejs 2.4 GHz, bluetooth, usb, zasięg pracy do 10 m, wbudowany akumulator, profil praworęczny, do myszki dołączony odbiornik oraz odpinany kabel usb, gwarancja 24 miesiące | 2 |
| 27. | Dyski przenośne WD Elements  2 TB | Dysk twardy 2 TB przenośny zewnętrzny, format 2.5”, USB 3.0, prędkość 5400, kabel USB, gwarancja 24 miesiące | 8 |