

**Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego.****Opis przedmiotu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego dla potrzeb PSSE w Krakowie dla następujących grup:

**Grupa 1 – Zestaw komputerowy – 5 szt. zestaw o następujących parametrach:**

<b>Procesor</b>	<p>Ilość Procesorów 1 zainstalowany: (Ilość rdzeni minimum 6 rdzeni, 12 wątków 12MB cache) Procesor x86 zapewniający wydajność w teście Passmark - Cpu mark minimum 17,080. Wyniki dostępne na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p> <p>Karta graficzna: Zintegrowana  Pamięć karty graficznej: współdzielona  Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>
<b>Płyta Główna</b>	<p>Typ obsługiwanej pamięci:  DDR4-2933 MHz  DDR4-2800 MHz  DDR4-2666 MHz  DDR4-2400 MHz  DDR4-2133 MHz</p> <p>Liczba banków pamięci: 2 x DIMM  Maksymalna wielkość pamięci RAM: 64 GB  Architektura pamięci: Dual-channel</p> <p>Wewnętrzne złącza:  SATA III (6 Gb/s) - 4 szt.  M.2 PCIe NVMe 3.0 x4 / SATA - 1 szt.  PCIe 4.0/3.0 x16 - 1 szt.  PCIe 3.0 x1 - 2 szt.  USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.  USB 2.0 - 2 szt.  Złącze ARGB 3 pin - 2 szt.  Złącze RGB 4 pin - 2 szt.  Złącze COM - 1 szt.  Front Panel Audio  Złącze wyjścia S/PDIF - 1 szt.  Złącze wentylatora CPU 4 pin - 1 szt.  Złącze wentylatora SYS/CHA - 2 szt.  Złącze zasilania 8 pin - 1 szt.  Złącze zasilania 24 pin - 1 szt.  Złącze modułu TPM - 1 szt.</p> <p>Zewnętrzne złącza:  VGA (D-Sub) - 1 szt.  HDMI - 1 szt.  DisplayPort - 1 szt.  RJ45 (LAN) - 1 szt.  USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.  USB 2.0 - 4 szt.  PS/2 - 2 szt.  Audio jack - 3 szt.</p> <p>Obsługa układów graficznych w procesorach: Tak  Format: mATX  Dołączone akcesoria: Instrukcja obsługi, Płyta ze sterownikami, Kabel SATA - 2 szt., Elementy montażowe m.2, 1 szt  Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>

<p><b>Pamięć RAM</b></p>	<p>Rodzaj pamięci: DDR4  Pojemność zainstalowana całkowita: razem 32 GB (2x16 GB) lub w jednym module (32GB)*.  Pojemność kości: 16 GB / (32GB)*  Liczba modułów: 2 / (1)*  Taktowanie: 3200 MHz (PC4-25600)  Opóźnienia (cycle latency): CL 16  Timingi: CL16-18-18  Napięcie: 1,35 V  Chłodzenie: Radiator (TAK)  Pamięć ECC: Nie  Podświetlenie pamięci: Nie  Dodatkowe informacje: Wsparcie XMP  Gwarancja: dożywotnia (gwarancja producenta)</p>
<p><b>Dysk M.2 PCIe NVMe Gen 3 x4</b></p>	<p>Pojemność: 500 GB  Format: M.2  Interfejs: M.2 PCIe NVMe 3.0 x4  Pamięć podręczna cache: 512 MB  Prędkość odczytu (maksymalna): 3500 MB/s  Prędkość zapisu (maksymalna): 3200 MB/s  Odczyt losowy: 480,000 IOPS  Zapis losowy: 550,000 IOPS  Rodzaj kości pamięci: TLC  Niezawodność MTBF: 1 500 000 godz  Dodatkowe informacje: Technologia S.M.A.R.T.; Technologia TRIM;  256-bitowe szyfrowanie danych AES  Gwarancja: 60 miesięcy (gwarancja producenta)</p>
<p><b>Obudowa</b></p>	<p>Typ obudowy: Middle Tower  Panel boczny: Metal  Standard płyty głównej: ATX, m-ATX, Mini-ITX  Standard zasilacza: ATX  Miejsca na wewnętrzne dyski/napędy: 2 x 2,5", 2 x 3,5"/2,5"  Miejsca na karty rozszerzeń: 7  Maksymalna liczba wentylatorów: 8  Opcje montażu wentylatorów: 3x 120 mm (przód), 1x 120 mm (tył), 2x 120/140 mm (górze), 2x 120 mm (dół)  Liczba zainstalowanych wentylatorów: 1  Zainstalowane wentylatory: 1x 120 mm (tył)  Przyciski i regulatory: Power, Reset  Wyprowadzone złącza: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.  Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.  Wejście mikrofonowe - 1 szt.  Materiał: Stal, Tworzywo sztuczne  Kolor: Czarny  Dodatkowe informacje: System aranżowania kabli, Otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, Montaż zasilacza na dole obudowy, Filtry antykurzowe, Wyjmowana klatka HDD, Zdejmowany przedni panel, Możliwość montażu chłodzenia wodnego, Dołączone akcesoria, Instrukcja montażu, Komplet śrubek i elementów montażowych  Wysokość: 447 mm  Szerokość: 205 mm  Głębokość: 413 mm  Waga: 3,9 kg  Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p>
<p><b>Zasilacz</b></p>	<p>Moc maksymalna: 600 W  Standard: ATX  Złącza: CPU 4+4 (8) pin - 2 szt., PCI-E 2.0 6+2 (8) pin - 2 szt., MOLEX 4-pin - 2 szt., SATA - 7 szt., EPS12V 24-pin - 1 szt.  Sprawność: 89% przy 230V oraz 20-100% obciążeniu.</p>

	<p>Certyfikat:80 PLUS Bronze  Zabezpieczenia: Przeciw przeciążeniowe (OPP),Przeciwprzepięciowe (OVP),Przeciwzwarceniowe (SCP),Przed prądami udarowymi (SIP),Przed zbyt niskim napięciem (UVP),Układ PFC (korekcja współczynnika mocy)  Aktywny: Typ okablowania / Pół modułarny  Średnica wentylatora: 120 mm  Dodatkowe informacje: Elementy montażowe w zestawie  Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>
<b>Chłodzenie procesora:</b>	<p>Rodzaj chłodzenia: Aktywne  Kompatybilność: 2066,2011-3,2011,1156,1155,1151,1150,1200,1700,AM4,AM3+,AM2+,FM2+,FM1  Materiał radiatora: Aluminium + Miedź,Ciepłowody 6 x 6mm,Liczba wentylatorów 1x140m,Kontrolaobrotów,PWM,Prędkość obrotowa 300 - 1400,obr./min.,Rodzaj łożyska Fluid Dynamic Bearing,Rozmiar wentylatora 140 x 140 x 25 mm,Złącze 4-pin PWM,Napięcie zasilające 12 V,Prąd zasilający 0.2 A  Podświetlenie: Brak  Żywotność MTBF 100 000 h  TDP: 220 W  Wysokość: 159 mm  Szerokość: 144 mm  Głębokość: 107 mm  Waga: 765 g  Dołączone akcesoria: Pasta termoprzewodząca, Instrukcja instalacji, Wentylator, Śrubki montażowe, Klipsy,  Gwarancja 72 miesiące (gwarancja producenta)</p>
<b>System Operacyjny:</b>	Windows (10 lub 11) Professional (PL 32/64Bit) OEM (nośnik DVD lub USB) preinstalowany.
<b>Akcesoria</b>	<p>Klawiatura USB z możliwością regulowania stopki, Stopki antypoślizgowe, odporność na zachłapanie, klawiatura niskoprofilowa, klasyczna.</p> <p>Mysz optyczna bezprzewodowa, trzy przyciski, rozdzielczość min 1000 dpi, z rolką, zminiaturyzowany odbiornik z interfejsem USB chowany do obudowy myszy, baterie na wyposażeniu.</p> <p>Kabel do zasilacza PC</p> <p>Listwa zasilająca 5 gniazd 4 metry kabel, bezpiecznik ochronny wbudowany.</p>

**Monitor do zestawu komputerowego o następujących parametrach – 5 szt:**

<b>Przekątna ekranu</b>	27"
<b>Powłoka matrycy</b>	Matowa
<b>Rodzaj matrycy</b>	LED, TN
<b>Typ ekranu</b>	Płaski
<b>Rozdzielczość ekranu</b>	1920 x 1080 (FullHD)
<b>Format obrazu</b>	16:09
<b>Częstotliwość odświeżania ekranu</b>	75 Hz
<b>Liczba wyświetlanych kolorów</b>	16,7 mln
<b>Czas reakcji</b>	1 ms
<b>Technologia synchronizacji</b>	FreeSync™ lub G-Sync lub równoważna
<b>Technologia ochrony oczu</b>	Redukcja migotania (Flicker free); filtr światła niebieskiego
<b>Wielkość plamki</b>	0,311 x 0,311 mm

<b>Jasność</b>	300 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrast statyczny</b>	1 000:1
<b>Kontrast dynamiczny</b>	12 000 000:1
<b>Kąt widzenia w poziomie</b>	170 stopni
<b>Kąt widzenia w pionie</b>	160 stopni
<b>Złącza</b>	VGA (D-sub) - 1 szt.; HDMI - 1 szt.; DisplayPort - 1 szt.; wyjście słuchawkowe - 1 szt.; wejście audio - 1 szt.; USB 2.0 - 2 szt.; USB 2.0 typ B - 1 szt.; AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
<b>Głośniki</b>	Tak
<b>Moc głośników</b>	2 x 2W
<b>Obrotowy ekran (PIVOT)</b>	Tak
<b>Regulacja wysokości (Height)</b>	Tak
<b>Regulacja kąta pochylenia (Tilt)</b>	Tak
<b>Regulacja kąta obrotu (Swivel)</b>	Tak
<b>Możliwość montażu na ścianie - VESA</b>	VESA 100 x 100 mm
<b>Pobór mocy podczas pracy</b>	19 W
<b>Pobór mocy podczas spoczynku</b>	0,5 W
<b>Kolor</b>	Czarny
<b>Dodatkowe informacje</b>	Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock); wbudowany HUB USB
<b>Dolączone akcesoria</b>	Skrócona instrukcja obsługi; instrukcja bezpieczeństwa; kabel zasilający; kabel HDMI; kabel USB
<b>Szerokość</b>	614 mm
<b>Wysokość (z podstawą)</b>	528 mm
<b>Głębokość (z podstawą)</b>	230 mm
<b>Waga</b>	6,9 kg
<b>Gwarancja</b>	36 miesięcy (gwarancja producenta)

Kompletna oferta w tej grupie powinna zawierać wskazanie modelu i producenta podzespołów, z których zostanie złożony komputer lub pełną nazwę gotowego zestawu. Nazwa zestawu nadana przez producenta sprzętu, musi w jednoznaczny sposób pozwolić na określenie zgodności oferowanego sprzętu ze specyfikacją techniczną Zamawiającego np. w przypadku braku wskazania podzespołów poprzez sprawdzenie jej w wynikach wyszukiwarki Google. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odrzucenia oferty niekompletnej z postępowania o udzielenie zamówienia.

**Grupa 2 – Laptop – 9 szt. o następujących parametrach.**

<b>Procesor</b>	Ilość Procesorów 1 zainstalowany: ( Ilość rdzeni minimum: 4 rdzenie, 8 wątków 8MB cache) Procesor x86 zapewniający wydajność w tescie Passmark - Cpu mark minimum 13,900. Wyniki dostępne na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Zainstalowane minimum pamięci: 16 GB (SO-DIMM DDR4, 3200MHz)
<b>Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM</b>	64 GB
<b>Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne)</b>	2/1
<b>Dysk SSD M.2 PCIe</b>	Minimalna powierzchnia dysku: 512 GB
<b>Opcje dołożenia dysków</b>	Możliwość montażu dysku M.2 PCIe (elementy montażowe w zestawie)
<b>Typ ekranu</b>	Matowy, LED, WVA
<b>Przekątna ekranu</b>	14,0"
<b>Rozdzielczość ekranu</b>	1920 x 1080 (FullHD)
<b>Jasność matrycy</b>	250 cd/m <sup>2</sup>
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
<b>Pamięć karty graficznej</b>	Pamięć współdzielona
<b>Dźwięk</b>	Wbudowane głośniki stereo; wbudowane dwa mikrofony
<b>Kamera internetowa</b>	Kamera na podczerwień; kamera z wbudowaną zaślepką; obsługuje Windows Hello; 1.0 Mpix
<b>Łączność</b>	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6E Moduł Bluetooth 5,2 <b>Modem 4G LTE</b>
<b>Złącza</b>	USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 (z PowerShare) - 1 szt. USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt. HDMI 2.0 - 1 szt. Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
<b>Wbudowany Modem 4G</b>	Tak
<b>Typ baterii</b>	Litowo-jonowa
<b>Pojemność baterii</b>	4-komorowa, 58 Wh
<b>Kolor dominujący</b>	Szary
<b>Czytnik linii papilarnych</b>	Tak
<b>Podświetlana klawiatura</b>	Tak
<b>Zabezpieczenia</b>	Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge) Szyfrowanie TPM Kamera z wbudowaną zaślepką
<b>Dołączone akcesoria</b>	Zasilacz wraz z kablem zasilającym.  Torba na laptop odpowiednia do rozmiaru laptopa, pozwalająca na jego swobodne umieszczenie oraz zabezpieczenie paskiem mocującym. Dodatkowa przegroda mieszcząca zasilacz do laptopa, mysz bezprzewodową. Konstrukcja torby musi zapewnić ochronę brzegów laptopa przed skutkami przypadkowego uderzenia, posiadać rączkę oraz odpinany pasek naramienny z przesuwaną poduszką i regulacją długości.  Mysz optyczna bezprzewodowa, trzy przyciski, rozdzielczość min

	1000 dpi, z rolką, zminiaturyzowany odbiornik z interfejsem USB chowany do obudowy myszy.
<b>Zainstalowany system operacyjny</b>	Windows (10 lub 11) Professional (PL 32/64Bit) OEM (nośnik DVD lub USB) preinstalowany.
<b>Zasilacz</b>	90 W Wtyk: USB-C
<b>Wysokość</b>	20,9 mm
<b>Szerokość</b>	321 mm
<b>Głębokość</b>	212 mm
<b>Waga</b>	1,36 kg
<b>Gwarancja</b>	Next Business Day 36 miesięcy

### Grupa 3 – Urządzenie wielofunkcyjne – 4 szt. o następujących parametrach.

#### Funkcje Ogólne

Rodzaj urządzenia	Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne formatu A4.
Prędkość wydruku ciągłego :	30 str./min w rozdzielczości 1200 dpi
Rodzaj podajnika dokumentów	Jednoprzebiegowy podajnik dokumentów (SPDF) o wysokiej pojemności
Pojemność podajnika	Pojemność do 2000 arkuszy, możliwość rozszerzenia do 3 kaset na papier z funkcją automatycznego przełączania (opcja)
Panel dotykowy	Inteligentny panel operacyjny o przekątnej 10,1 cala
Wsparcie techniczne	Internetowa pomoc techniczna oraz usługa RemoteConnect pomagają skrócić czas przestoju
Czas nagrzewania	19 sekund
Prędkość wykonania pierwszego wydruku: mono	7,2 sekundy
Prędkość wykonania pierwszego wydruku: kolor	8,6 sekundy
Prędkość wydruku ciągłego	30 str.na min.
Pamięć: maksymalnie	2 GB
Dysk twardy: maksymalnie	320 GB
Waga	47 kg
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	498 x 561 x 510 mm
Źródło zasilania	220 - 240 V, 50 - 60 Hz

#### Funkcje Kopiarki

Kopiowanie wielokrotne	Do 999 kopii
Rozdzielczość: maksymalnie	600 dpi
Zoom	Od 25% do 400% w krokach co 1%

#### Funkcje Drukarki

Język drukarki: standardowo	PCL5c, PCL6, PostScript 3 (emulacja), PDF Direct (emulacja)
Język drukarki: opcja	Adobe® PostScript®3™, PDF Direct od Adobe®
Rozdzielczość wydruku: maksymalnie	1 200 x 1 200/1 bit
Interfejs: standardowo	Ethernet 10 base-T/100 base-TX/1000 base-T, Interfejs hosta USB Typ A, Interfejs urządzenia z USB Typ B
Interfejs: opcja	Dwukierunkowy IEEE 1284/ECP, Bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 a/b/g/n)
Możliwość druku mobilnego	Apple AirPrint, Mopria®, Google Cloud Print, NFC,
Protokół sieciowy	TCP/IP (IP v4, IP v6)
Środowiska Windows®	Windows® Vista/7/8/8.1/10, Windows® Server 2008/2008R2/2012/2012R2, Windows® Server 2016, Windows® Server 2019
Środowiska Mac OS	Macintosh OS X Native v10.11 lub późniejszy
Środowiska UNIX	UNIX Sun® Solaris, HP-UX, SCO OpenServer, RedHat® Linux Enterprise, IBM® AIX
Środowiska SAP® R/3®	SAP® R/3®, SAP® S/4®

#### Obsługiwany Papier

Zalecany rozmiar papieru	A4, A5, B5
Pojemność wejściowa: standardowo kasety	250 arkuszy

Pojemność wejściowa: taca ręczna	100 arkuszy
Pojemność wejściowa: maksymalnie	2 000 arkuszy
Pojemność wyjściowa: maksymalnie	200 arkuszy
Gramatura papieru - Kasety:	60 - 163 g/m <sup>2</sup>
Gramatura papieru - Taca ręczna:	60 - 220 g/m <sup>2</sup>
Gramatura papieru - Drukowanie dwustronne:	60 - 163 g/m <sup>2</sup>
Typy papieru	Papier zwykły, Papier ekologiczny, Papier specjalny, Papier kolorowy, Papier firmowy, Karty, Papier z nagłówkiem, Papier dokumentowy, Papier powlekany, Koperty, Papier na etykiety, Folia przezroczysta, Back copied paper, Papier wodoodporny

#### Ekologia

Zużycie energii: maks.	1 200 W lub mniej
Zużycie energii: w trybie gotowości	50,6 W
Współczynnik TEC (kWh)*	0,34 kWh/tydzień

#### Opcje tac wyjściowych i finishera

3x 550-arkuszowe kasety na papier - Rozmiar papieru:	A4, A5, B5
3x 550-arkuszowe kasety na papier - Gramatura papieru:	60-163 g/m <sup>2</sup>
Taca jednopółkowa - Pojemność tacy:	100 arkuszy
Taca jednopółkowa - Rozmiar papieru:	A4, A5, B5
Taca jednopółkowa - Gramatura papieru:	60-163 g/m <sup>2</sup>

#### Materiały Eksploatacyjne

Toner: czarny	17 000 wydruków
Toner: cyjan/magenta/żółty	6 000 wydruków



#### Grupa 4 – Drukarka kodów kreskowych – 4 szt.

<b>Opis ogólny:</b>	<p>Połączenie przez USB RS-232, LPT</p> <p>Konstrukcja: podwójne ścianki Wymiana głowicy drukującej i wałka bez pomocy dodatkowych narzędzi OpenACCESS™ zapewnia łatwe ładowanie nośników Łatwe i szybkie ładowanie kalki Automatyczna kalibracja nośników Możliwość wydruku grafik, logo, kodów kreskowych, tekstu Języki programowania: ZPL, EPL, ZPL2, EPL2. Drukarka wykorzystuje dwie technologie druku: Termiczną (wydruk na etykietach termicznych) Termotransferową.</p>
<b>Dołączone Akcesoria:</b>	<p>Drukarka kodów kreskowych Kabel zasilający z zasilaczem Kabel USB Instrukcja szybkiego uruchamiania</p>
<b>Specyfikacja:</b>	<p>Wymiary urządzenia: Rozmiar: (Dł. x Sz. x Wys.): 254mm x 193mm x 191mm m Ciężar: 2,1 kg m System drukowania: Technologia bezpośredniego druku termicznego, druk termotransferowy Rozdzielczość drukowania: 203 DPI Prędkość drukowania: 127 mm / na sekundę Źródło zasilania: Zasilacz: Tak Współpraca z komputerem: Tak Ilość pamięci RAM: 8 MB Ilość pamięci FLASH: 4 MB Maksymalna szerokość etykiety: 108 mm Minimalna szerokość etykiet: 25,4mm Maksymalna długość druku: 990mm Grubość etykiety: 0,075 - 0,18 mm Obsługiwane kody: 1D: Code 39, Code 128 (A, B or C user selectable/Auto select), UCC/EAN-128, Code 93, Codabar, Interleaved 2 of 5, UPC-A, UPC-E, UPC-A with 2 and 5 add on, Plessey, POSTNET, German Post, Japanese, Postnet 2D: PDF-417, Macro PDF-417, Maxi Code (Modes 2, 3, 4, 6), QR Code Parametry elektryczne: Wewn.: 20 VDC, 3.0A, Zewn 100-240 VAC, 50-60 Hz Temperatura pracy: 5° C - 41° C Temperatura składowania: -40° C - 60° C Wilgotność przechowywania: 5 - 95 % Maks. szerokość taśmy barwiącej: 110mm Średnica wewn. rolki z taśmą [cale]: 0.5 Maks. długość taśmy barwiącej: 74m Drukarka współpracuje z systemem operacyjnym Windows.</p>

## Grupa 5 – Czytnik kodów kreskowych – 4 szt.

<b>Opis ogólny:</b>	Automatyczny tryb odczytu kodów Odczyt kodów bezpośrednio z wyświetlaczy Odczyt kodów wielowymiarowych Nowoczesna i wytrzymała konstrukcja skanera odporna na upadek z wysokości. Interfejs Plug & Play USB System operacyjny samoczynnie zainstaluje sterownik. Czytnik uruchamia się automatycznie bezpośrednio po podłączeniu. Urządzenie musi odczytywać wszelkiego rodzaju kody kreskowe oraz kody dwuwymiarowe, takie jak QR kod, PDF417 czy Data Matrix.
<b>Dolączone Akcesoria:</b>	Czytnik ręczny Podstawa Kabel USB
<b>Specyfikacja czytnika:</b>	Źródło światła: 650 nm LED Matryca [pix]: 640 x 480 Metoda skanowania: ręczne/ automatyczne Interfejs: USB, Virtual COM Obudowa: IP54 Waga [g]: 220 Wymiary urządzenia [mm]: 173 x 67 x 94 Wymiary podstawki [mm]: 170 x 125 x 210 Długość przewodu [cm]: 180
<b>Specyfikacja Pracy:</b>	Odczytywane kody 1D: UPC/EAN and with supplementals, Code 39, Code 39 Full ASCII, Tri-optic Code 39, RSS variants, UCC/EAN 128, Code 128, Code 128 Full ASCII, Code 93, Codabar (NW1), Interleaved 2 of 5  Odczytywane kody 2D: Data Matrix, PDF417, QR Code, Temperatura pracy [°C]: -20 do 60 Temperatura przechowywania [°C]: -40 do 70 Wilgotność pracy [%]: 5 do 95 Wilgotność przechowywania [%]: 5 do 95