

Załącznik nr 6a – opis przedmiotu zamówienia dla części 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia są urządzenia komputerowe i oprogramowanie komputerowe, podzespoły komputerowe do szkolnych pracowni zgodnie z załączonym wykazem oraz parametrami technicznymi i funkcjonalnymi.

I. Wykaz ilościowy przedmiotu zamówienia z kodami CPV

Lp.	Nazwa kod CPV	ilość
	30213100-6 Komputer przenośny 30214000-2 Stacje robocze 30231300-0 Monitory 30237460-1 Klawiatury 30237410-6 Myszki komputerowe 48000000-0 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne 32333400-5 Aparatura do nagrywania lub powielania obrazu wideo 302321110-8 Drukarki laserowe 30236000-2 Różny sprzęt komputerowy 30233000-1 Urządzenia do przechowywania i odczytu danych 30233300-4 Czytniki kart 30234000-8 Nośniki do przechowywania 30237130-9 Karty komputerowe	
1	Laptop I	36
2	Laptop II	5
3	Komputer	16
4	Monitor	20
5	Rozdzielacz sygnału	6
6	Zestaw klawiatura + mysz	16
7	Mysz	36
8	Drukarka laserowa monochromatyczna – urządzenie wielofunkcyjne	2
9	Prezenter ze wskaźnikiem laserowym	2
10	Zasilacz ATX	6
11	Pamięć RAM DDR3 8 GB 1600MHz	6
12	Pamięć RAM DDR4 8 GB 2133MHz	6
13	Pamięć RAM SO-DIMM DDR4 4 GB	6
14	Dysk hdd 2,5" 5400 obr/min	3
15	Dysk hdd 2,5" 7200 obr/min	3
16	Dysk HDD 1 TB 3,5"	10
17	Dysk ssd 240 GB	6
18	Dysk zewnętrzny usb	3
19	Pendrive 32GB USB3.0	30
20	Zasilacz awaryjny UPS	16
21	Karta graficzna typ I - 1 szt.	1
22	Karta graficzna typ II - 1 szt.	1

23	48000000-0 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne Oprogramowanie i licencje: Licencja Office Professional Plus MOLP ESET Endpoint Antivirus – zwiększenie ilości i wznowienie licencji EAV-0192691179 SIW Technician's Version Lifetime Free Updates	80 szt. 120 szt. 8 szt
----	--	------------------------------

II. Wymagania formalne

1. Zamawiający może zażądać od dostawcy potwierdzenia od producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, że oferent spełnia wymagania producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań oraz świadczenia usług z nimi związanych oraz oświadczenia potwierdzonego przez polskie przedstawicielstwo producenta potwierdzającego pochodzenie produktu z oficjalnego kanału dystrybucyjnego, pod rygorem wykluczenia z postępowania.
2. Na wezwanie na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy Prawa Zamówień Publicznych należy załączyć informację o oferowanym produkcie (załącznik nr 7a do SIWZ) i zgodności oferowanego sprzętu z wymaganiami SIWZ. Dla każdej pozycji Zamawiający wymaga potwierdzenie w formie spełnia/nie spełnia oraz dodatkowo podania faktycznych parametrów oferowanego sprzętu i oprogramowania w taki sposób, aby oceniający mogli stwierdzić czy zaoferowany sprzęt spełnia wymagania specyfikacji SIWZ.
3. Wszystkie oferowane produkty należy jednoznacznie wskazać poprzez wpisanie i ich producenta, nazwy, , modelu oraz jednoznacznych identyfikatorów (kodów producenta).
4. Dodatkowo w celu potwierdzenia, że oferowana dostawa (przedmiot zamówienia wskazany przez wykonawcę w Informacji o oferowanym produkcie - załącznik nr 7a do SIWZ) odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, wykonawca na wezwanie na podstawie art. 26.ust.2 ustawy Prawa Zamówień Publicznych przekaze opis urządzeń oferowanych Zamawiającemu w szczególności dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznej, itp., dla każdego zaoferowanego urządzenia czy oprogramowania, potwierdzającego spełnianie wymagań zamawiającego. Załączone dokumenty muszą wskazywać rzeczywiste parametry zaoferowanych urządzeń.
5. Zamawiający wymaga, aby załączone do oferty dokumenty sporządzone w języku obcym, innym niż język polski lub język angielski, złożone zostały wraz z tłumaczeniem na język polski.
6. Podane poniżej parametry są minimalnymi parametrami jakie muszą posiadać oferowane produkty. Aby oferta była zgodna w wymaganiami wszystkie te parametry muszą być spełnione poprzez oferowane rozwiązania.

III. Wymagania ogólne dotyczące wszystkich przedmiotów zamówienia

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy od dnia dostawy Zamawiającemu.

2. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub inną normą równoważną.
3. W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne do dostarczania przez producenta.
4. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
5. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, objęte gwarancją, której minimalne wymagania zostały szczegółowo opisane dla urządzeń w specyfikacji a dla pozostałych przedmiotów zamówienia minimum 12 m-cy.
6. Do każdego dostarczonego laptopa i zestawu komputerowego lub innego sprzętu wykonawca załączy oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego lub dodatkowego oprogramowania jeśli zapisy w parametrach technicznych i funkcjonalnych nie stanowią inaczej.
7. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
8. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet niezbędnych kabli koniecznych do instalacji i uruchomienia na miejscu instalacji.
9. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne.
10. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz.

IV. Parametry techniczne i funkcjonalne

1. Laptop I – 36 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne
CPU	Procesor x64 czterordzeniowy prędkość : min. 3,1 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w dniu składania ofert.
Ekran	Matryca 15,6" technologia LED, rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD), matryca antyrefleksyjna lub matowa.
Pamięć RAM	8 GB z możliwością rozbudowy min. do 16 GB
Dysk twardy	256 GB SSD
Karta graficzna	Zintegrowana lub dedykowana
Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio Wbudowany mikrofon. Wbudowane głośniki stereo

Karta sieciowa/łączność	Karta sieciowa Gigabit Ethernet 10/100/1000Mb, Karta sieci bezprzewodowej Wireless LAN 802.11 b/g/n, Interfejs bezprzewodowy Bluetooth
Porty/złącza	Możliwość montażu dysku SATA (elementy montażowe w zestawie - sanki) USB 3.1 - 2 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min. 4 godz.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Zintegrowana z obudową kamera internetowa, mikrofon, głośniki – Torba dedykowana rozmiarem do przenoszenia zaoferowanego notebooka, dwukomorowa, z kieszenią na zasilacz, – Wielodotkowy, intuicyjny touchpad – Klawiatura QWERTY, – Waga nie większa niż 2,2 kg
System operacyjny i oprogramowanie użytkowe	System operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL 64bit lub równoważny, wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft oraz wymagany dołączony nośnik z wersją instalacyjną (odtworzeniową) systemu operacyjnego i dedykowanymi do oferowanego sprzętu sterownikami (nośnik ze sterownikami wymagany w przypadku jeśli żądany system operacyjny nie wykrywa automatycznie i nie instaluje automatycznie podzespołów).
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu lub równoważny certyfikat zarządzania jakością dla producenta sprzętu – Deklaracja zgodności CE – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Dodatkowe informacje	Wydzielona klawiatura numeryczna
Warunki gwarancji	24 miesiące

2.Laptop II -5 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne
CPU	Procesor x64 dwurdzeniowy, prędkość : min. 2,0 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w dniu składania ofert.
Ekran	Matryca 15,6", rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD),
Pamięć RAM	8 GB z możliwością rozbudowy do 16 GB
Dysk twardy	Dysk HDD SATA 5400 obr. 1000 GB lub 240 GB SSD
Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio Wbudowany mikrofon. Wbudowane głośniki stereo
Karta sieciowa/łączność	Karta sieciowa Gigabit Ethernet 10/100/1000Mb, Karta sieci bezprzewodowej Wireless LAN 802.11 b/g/n, Interfejs bezprzewodowy Bluetooth
Porty/złącza	1x USB 3.1 1x HDMI 1x Czytnik kart pamięci 2x USB 2.0 1x VGA (D-sub) 1x RJ-45 (LAN) 1x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe 1x DC-in (wejście zasilania)
Napęd optyczny	Napęd DVD±RW
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 4 godz. Bateria litowo-jonowa,
Wymagania dodatkowe	– Zintegrowana z obudową kamera internetowa, mikrofon, głośniki – Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Klawiatura QWERTY, – Waga nie większa niż 2,20 kg
System operacyjny i oprogramowanie użytkowe	System operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL 64bit lub równoważny, wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft oraz wymagany dołączony nośnik z wersją instalacyjną (odtworzeniową) systemu operacyjnego i dedykowanymi do oferowanego sprzętu sterownikami (nośnik ze sterownikami wymagany w przypadku jeśli żądany system operacyjny

	nie wykrywa automatycznie i nie instaluje automatycznie podzespołów).
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu lub równoważny certyfikat zarządzania jakością dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Warunki gwarancji	24 miesiące.

3.Komputer stacjonarny do pracowni – 16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu (symbolu) oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb edukacyjnych w pracowni lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych do aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, oprogramowania graficznego, dostępu do Internetu, aplikacji biurowych oraz poczty elektronicznej. Istotna jest waga i wymiary ze względu na ergonomiczność pracy przy stanowisku i możliwość podwieszenia do stołu przemysłowego ESD.
CPU	Procesor x64 czterordzeniowy prędkość : min.3,0 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w dniu składania ofert.
RAM	16 GB w technologii DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB
HDD	Dysk 256 GB SSD Dysk z fabryczną partycją recovery umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego w komputerze po awarii.
Karta graficzna	Architektura: Kaby Lake, Magistrała: 64/128 bit, Technologia: 14 nm, Częstotliwość rdzenia: 1050 MHz lub karta graficzna dedykowana z pamięcią własną min. 2048 MB

Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna ze standardem AC97 lub High Definition Audio lub równoważny.
Obudowa	Małogabarytowa/Mini Tower /Small Form Factor (SFF) Obudowa wykonana przez producenta komputera, wyposażona gumowe zabezpieczenia zapobiegające poślizgom, odporna na zarysowania. Możliwość dostępu do portów USB oraz słuchawek na przednim panelu obudowy.
BIOS	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o wersji BIOS, pojemności zainstalowanego dysku twardego, rodzajach napędów optycznych. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze, bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych urządzeń zewnętrznych, oferujący co najmniej możliwości diagnostyki: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, audio (test karty dźwiękowej i/lub głośnika),- portów USB, karty graficznej.
Złącza	Zewnętrzne: AC-in (wejście zasilania) - 1 szt., 1 x audio, połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego., 1xRJ45 (LAN) wbudowana, 1x RJ45 dodatkowa karta sieciowa , USB 3.0 - 2 szt., HDMI - 1 szt., VGA (D-sub) - 1 szt., USB 2.0 - 4 szt., Przynajmniej 2 różnego typu złącza pozwalające na jednoczesne wyświetlanie obrazu na ekranie. Wewnętrzne: Wewnętrzne na płycie: 2,5" lub 3,5" Ilość slotów PCI-E 1x 1 szt. Ilość wolnych slotów PCI-E 1x 1 szt. Ilość slotów PCI-E 16x 1 szt. Ilość wolnych slotów PCI-E 16x 1 szt. Ilość i rozmieszczenie portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps , Bluetooth, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac
Certyfikaty i standardy	Wybrany Wykonawca zobowiązany jest przed podpisaniem umowy przedłożyć następujące certyfikaty: - Certyfikat ISO 9001 lub równoważny certyfikat zarządzania jakością dla producenta sprzętu

	– Deklaracja zgodności z certyfikatem CE i zgodność z Dyrektywą RoHS
Zasilacz	Wewnętrzny dostosowany do sieci energetycznej 230 V o mocy min. 180W
Napęd	Pozwalający na odtwarzanie i nagrywanie płyt CD/DVD+/-RW DualLayer
Warunki gwarancji	24 miesiące.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera (przed podpisaniem umowy należy złożyć oświadczenie zawierające link strony).
Oprogramowanie	System operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL 64bit lub równoważny, wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft oraz wymagany dołączony nośnik z wersją instalacyjną (odtworzeniową) systemu operacyjnego i dedykowanymi do oferowanego sprzętu sterownikami (nośnik ze sterownikami wymagany w przypadku jeśli żądany system operacyjny

4. Monitor -20 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Przekątna ekranu min. 23 cale Zalecana rozdzielczość obrazu 1920 x 1080 pikseli Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości 60 Hz Czas reakcji matrycy 6 ms Proporcje ekranu:16:9 Złącza wejściowe 15-stykowe D-Sub, HDMI (z HDCP) Liczba wyświetlanych kolorów:16.7 mln Typ matrycy: IPS Jasność ekranu [cd/m2]: 250 Kąt widzenia w pionie / w poziomie:178 (pion), 178 (poziom) Kontrast statyczny:1000:1 Możliwość zawieszenia na ścianie, podwieszenia na uchwycie Standard VESA 100 x 100 Wielkość plamki 0.265
Inne:	Regulacja kąta pochylecia, Kensington Lock, Automatyczne wyłączenie.

5. Rozdzielacz sygnału VGA-splitter -6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Parametry	-ilość podłączanych monitorów: 4 -gniazda do podłączenia monitorów: DB-15F x 4 -gniazda do podłączenia PC: DB-15F x 1 -podłączenie typu Plug-and-Play -nie wymagający oprogramowania

6. Klawiatura i mysz przewodowa -16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Parametry	Zestaw klawiatury z myszą .Urządzenia komunikują się z komputerem przewodowo. Klawiatura QWERTY 104 klawisze, Mysz wyposażona w 3 przyciski i rolkę przewijania, dla użytkowników prawo- i leworęcznych, mysz o minimalnych wymiarach (wysokość x szerokość x głębokość) 62 mm x 113 mm x 35 mm, interfejs USB, komunikacja przewodowa, zgodność sprzętu: Microsoft® Windows® XP/Vista™/7/8/10 Mac OSX, rozdzielczość czujnika: 1000, optyczna technologia śledzenia ruchów, liczba przycisków: 3, kółko przewijania, długość kabla: 160 cm Typ złącza USB 2.0 System operacyjny: Microsoft Windows XP, Vista, 7,8, 10, Linux

7. Mysz przewodowa -36 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Parametry	Mysz o minimalnych wymiarach (wysokość x szerokość x głębokość) 63 mm x 114 mm x 35 mm, interfejs USB, komunikacja przewodowa, zgodność sprzętu: Microsoft® Windows® XP/Vista™/7/8/10 Mac OSX, rozdzielczość czujnika: 1000, optyczna technologia śledzenia ruchów, liczba przycisków: 3, kółko przewijania, długość kabla: 160 cm, Typ złącza : USB Kompatybilna z system operacyjny: Microsoft Windows 7,8, 10, Linux,

8. Drukarka laserowa monochromatyczna- urządzenie wielofunkcyjne -2 szt

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rozdzielczość	600x600 dpi
	<p>Technologia : Laserowa</p> <p>Pamięć 64 MB</p> <p>Procesor: 600MHz</p> <p>wyświetlacz 2-wierszowy</p> <p>Wydajność druku czarnego do [stron] 1200</p> <p>Szybkość druku w czerni [str/min] 30</p> <p>Szybkość wydruku pierwszej strony (czerń) [s] 8.5</p>
Rodzaj druku/funkcje	<p>laserowy, monochromatyczny, druk dwustronny (dupleks)automatyczny, skaner, kopiowanie</p> <p>Szybkość drukowania 2-stronnego A4:Do 15 obrazy na minutę Standardowa szybkość drukowania A4: Do 30 strony na minutę Rozdzielczość 600 x 600dpi, HQ1200 (2400 x 600dpi), 1,200 x 1,200dpi</p> <p>Automatyczne drukowanie 2-stronne Skaner :Maksymalny format skanowania 210 x 297 mm Typ skanera: CIS Rozdzielczość optyczna: [dpi] 1200 x 1200 Kopiarka: Zmniejszanie / powiększanie 25%-400% co 1%</p> <p>Funkcje kopiowania Kopiowanie wielokrotne Rozdzielczość kopiowania [dpi] 600 x 600 Prędkość kopiowania - czerń [str/min]30</p>
Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
Format papieru	A4, A5, A6, Executive, Letter
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® XP/Vista™/7/8/10 Mac OSX,

Certyfikaty	Wybrany Wykonawca zobowiązany jest przed podpisaniem umowy przedłożyć następujące certyfikaty: Deklaracja zgodności CE
Interfejsy	Wi-fi, Hi-Speed USB 2.0, LAN (Ethernet)
Wyposażenie drukarki	- kabel USB o minimalnej długości 1,8m, - oryginalne – pochodzące od producenta drukarek materiały eksploatacyjne (toner) niezbędne do drukowania,
Warunki gwarancji	24 miesiące

9. Prezentor ze wskaźnikiem laserowym – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Zasięg min 15m Komunikacja bezprzewodowa – odbiornik USB Kompatybilność: Windows 10, 8, 7, XP, Vista, Mac OS X 10.2 lub nowszy Urządzenie zgodne ze standardem plug&play Waga max. 60 g

10. Zasilacz ATX -6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Parametry	Standard/Format: ATX Moc [W]: 500 Certyfikat sprawności: 80 Plus Bronze Układ PFC: Aktywny Sprawność [%]: co najmniej 86 Typ chłodzenia: Aktywne - wentylator Średnica wentylatora [mm]: 120 Zabezpieczenia: OPP, OVP, SCP, SIP Max. moc linii +12V: co najmniej 490W Max. moc linii +3.3V/+5V: 75W Maks. obciążenie linii +12V: 41 A Maks. obciążenie linii +5V: 15 A Maks. obciążenie linii +3.3V: 15 A Maks. obciążenie linii +5VSB: 2.5 A Maks. obciążenie linii -12V: 0.3 A PCI-E 8-pin (6+2): 2 SATA: co najmniej 6 Molex: 3 Pozostałe złącza: 1 x EPS 12V 8P (4+4) 1 x ATX 24-pin (24)
-----------	---

11. Pamięć RAM DDR3 8 GB 1600MHz. -6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Dane techniczne	Konstrukcja: Aluminiowy radiator Dwustronna Złoczone styki Typ pamięci: DIMM DDR3 Chłodzenie: Radiator Pojemność: 8 GB Częstotliwość pracy [MHz]: 1600 Opóźnienie: 10 CL Napięcie [V]: 1.5

12. Pamięć RAM DDR4 8 GB 2133MHz. - 6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Dane techniczne	Konstrukcja: Aluminiowy radiator Dwustronna Złoczone styki Typ pamięci: DIMM DDR3 Chłodzenie: Radiator Pojemność: 8 GB Częstotliwość pracy [MHz]: 2133 Opóźnienie: 14 CL Napięcie [V]: 1.2

13. Pamięć RAM SO-DIMM DDR4 8 GB. -6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Dane techniczne	Przeznaczenie: laptopy (SO-DIMM) Typ pamięci: SO-DIMM DDR 4 Pojemność pamięci: 4 GB Częstotliwość pracy: 2133 MHz Opóźnienie CAS: 15 Napięcie zasilania: 1,2 V

14. Dysk hdd 2,5" 5400 obr/min. -3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Dane techniczne	Rodzaj dysku: HDD Pojemność dysku: 1 TB Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Pamięć podręczna: 8 MB Konfiguracja: Automatyczna Prędkość obrotowa [obr./min.]: 5400 Średni czas odczytu [ms]: 12 Średni czas dostępu [ms]: 5.5 Poziom hałasu [dB]: 26
-----------------	--

15. Dysk HDD 2,5" 7200 obr/min. -3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Dane techniczne	Rodzaj dysku: HDD Pojemność dysku: 1 TB Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Pamięć podręczna: 32 MB Konfiguracja: Automatyczna Prędkość obrotowa [obr./min.]: 7200 Średni czas odczytu [ms]: 12 Średni czas dostępu [ms]: 4.2 Poziom hałasu [dB]: 26

16. Dysk HDD 1 TB 3,5". -10 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Rodzaj dysku: HDD Pojemność dysku: 1 TB Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Pamięć podręczna: 64 MB Zastosowane technologie: S.M.A.R.T., SATA 3 Prędkość obrotowa [obr./min.]: 7200

17. Dysk SSD 240 GB– 6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Parametry	Pojemność dysku [GB]: co najmniej 240 GB Interfejs: SATA III Format dysku: 2.5
-----------	--

18. Dysk zewnętrzny USB – 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Format szerokości 2,5 cala Pojemność dysku min 1 TB Interfejs USB 3.0 Zasilanie USB W zestawie: kabel USB 3.0, Prędkość interfejsu: 4.8 Gb/s Dioda sygnalizująca pracę , Kabel USB zawijany wokół obudowy , Obudowa odporna na wodę i wstrząsy , Opakowanie w wersji BOX

19. Pendrive 32GB USB3.0 -30 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Dane techniczne	Pojemność (GB):32 Interfejs: USB 3.0 Szybkość odczytu (MB/s): 150 Kompatybilny z USB 2.0 Kompatybilny z systemami: Windows XP/Vista/7 i Mac OS 9.X i 10.X

20. Zasilacz awaryjny UPS - 16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Parametry	<p>Rodzaj wolnostojący</p> <p>Czas podtrzymania przy 50% obciążeniu: minimum 8 min</p> <p>Czas przełączania :maximum 6 ms</p> <p>Moc skuteczna: minimum 360 W</p> <p>Moc pozorna: minimum 650 VA</p> <p>Napięcie wyjściowe :230 V</p> <p>Topologia :Line Interactive (VI)</p> <p>Kształt przebiegu sinusoidy - sinusoida pełna</p> <p>Napięcie wejściowe :230 V</p> <p>Napięcie wejściowe (zakres) :170 - 280 V</p> <p>Interfejs :1 x USB, 2x filtr RJ-11</p> <p>Liczba gniazd wyjściowych :2</p> <p>Sygnalizacja pracy :diody LED, dźwiękowa</p> <p>Zabezpieczenia :przeciwprzepięciowe, przeciwzwarciove i przeciążeniowe</p> <p>Oprogramowanie :monitorująco - zarządzające PowerSoft Professional</p> <p>Typ akumulatora :żelowy 12 V / minimum 7 Ah VRLA</p>
Inne	Gwarancja: 24 miesiące

21. Karta graficzna nVidia pci ex16 -1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	<p>Producent chipsetu: NVIDIA</p> <p>Rodzaj chipsetu: GeForce GT 1030</p> <p>Ilość pamięci RAM:2 GB</p> <p>Rodzaj pamięci RAM:GDDR5</p> <p>Szyna danych [bit]:64</p> <p>Typ złącza: PCI Express x16</p> <p>Długość karty [mm]:150</p> <p>Taktowanie rdzenia [MHz]:1257</p> <p>Taktowanie rdzenia w trybie boost [MHz]:1506</p> <p>Taktowanie pamięci [MHz]:6008</p>

22. Karta graficzna AMD pci ex16- 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Parametry	Producent chipsetu: AMD Rodzaj chipsetu: Radeon RX 550 Ilość pamięci RAM:2 GB Rodzaj pamięci RAM:GDDR5 Szyna danych [bit]:128 Typ złącza: PCI Express x16 Długość karty [mm]:170 Taktowanie rdzenia [MHz]:1183 Taktowanie rdzenia w trybie boost [MHz]:1195 Taktowanie pamięci [MHz]:7000 Łączenie kart: CrossFire Rozdzielczość:7680 x 4320
-----------	---

23. Oprogramowania i licencje

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Licencje	1. Office Professional Plus dla edukacji licencja MOLP Ilość: 80 szt -zarządzanie przez VLSC 2. Eset Endpoint Antivirus -Program Antywirusowy - zwiększenie i wznowienie obecnie posiadanej licencji EAV-0192691179– do 120 użytkowników Program antywirusowy licencja na 4 lata /dla jednostek budżetu Miasta Szczecin, powiązany z licencją Urzędu Miasta Szczecina/ 3. SIW Technician's Version Lifetime Free Updates – 8szt.