

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 Myszy 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	16
2	Laptop II	17
3	Laptop III	5
4	Laptop IV do pracowni diagnostyki i naprawy	6
5	Komputer	16
6	Monitor	20
7	Rozdzielacz sygnału	6
8	Zestaw klawiatura + mysz	16
9	Mysz	33
10	Drukarka laserowa monochromatyczna – urządzenie wielofunkcyjne	2
11	Prezenter ze wskaźnikiem laserowym	2
12	Zasilacz ATX	6
13	Pamięć RAM DDR3 8 GB 1600MHz	6
14	Pamięć RAM DDR4 8 GB 2133MHz	6
15	Pamięć RAM SO-DIMM DDR4 4 GB	6
16	Dysk hdd 2,5" 5400 obr/min	3
17	Dysk hdd 2,5" 7200 obr/min	3
18	Dysk HDD 1 TB 3,5"	10
19	Dysk ssd 240 GB	6
20	Dysk zewnętrzny usb	3
21	Pendrive 32GB USB3.0	30
22	Zasilacz awaryjny UPS	16

23	Karta graficzna typ I - 1 szt.	1
24	Karta graficzna typ II - 1 szt.	1
25	48000000-0 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne Oprogramowanie i licencje: Licencja Office Professional Plus MOLP ESET Endpoint Antivirus Windows 10 pro pl MOLP Windows 10 pro pl MOLP z możliwością instalacji niższych wersji systemu SIW Technician's Version Lifetime Free Updates	120 szt. 120 szt. 20 szt. 30 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 przekaże 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. Każde urządzenie powinno być dostarczone, wypakowane i zainstalowane we wskazanym miejscu w siedzibie Zamawiającego.
10. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne.
11. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz.

IV. Parametry techniczne i funkcjonalne

1. Laptop I – 16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne
CPU	Procesor x64 czterordzeniowy, prędkość : min. 3,2 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w dniu składania ofert.
Ekran	Matryca 14,0" technologia LED, rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD), matryca z powłoką przeciwoodblaskową Antyglare wyposażony w wyświetlacz IPS o rozdzielczości FHD.
Pamięć RAM	8 GB z możliwością rozbudowy min. do 16 GB
Dysk twardy	Dysk 256 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/gniazda	1. Czytnik kart SD 2. Port USB 3.1 Type-A pierwszej generacji 3. Port USB 3.1 Type-A pierwszej generacji z funkcją PowerShare 4. RJ-45 5. Blokada Kensington 6. Gniazdo zasilania 7. Port USB 3.1

Wymiary i masa	Type-C™ pierwszej generacji (DP/zasilanie) 8. HDMI 9. Gniazdo audio 1. Wysokość: 16,1–17,4 mm (0,63–0,69") 2. Szerokość: 343 mm (13,5") 3. Głębokość: 240,8 mm (9,48") Masa początkowa: 1,685 kg
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 4 godz. Bateria litowo-jonowa,
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, Klawiatura Podświetlana, – Waga nie większa niż 2,9 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
Warunki gwarancji	36 miesięcy. Czas reakcji Serwisu: do końca następnego dnia roboczego.

2.Laptop II -17 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne
CPU	Procesor x64 czterordzeniowy prędkość : min. 3,4 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8300 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	2048 MB GDDR5 (pamięć własna)
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 Typ-C 2x USB 3.1 Gen 1 1x USB 2.0 1 x HDMI 1x połączone wejście słuchawkowe i mikrofonowe 1x RJ-45 (LAN) 1x DC-In (wejście zasilania),
Napęd optyczny	Napęd DVD±RW DL
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 4 godz. Bateria litowo-jonowa,
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, Klawiatura Podświetlana, – Waga nie większa niż 2,9 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
Warunki gwarancji	36 miesięcy. Czas reakcji Serwisu: do końca następnego dnia roboczego.

3.Laptop III -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. 3935 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 błyszcząca.
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	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 2 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt.

	Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Napęd optyczny	Napęd DVD±RW DL
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 4 godz. Bateria litowo-jonowa,
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Zintegrowana z obudową kamera internetowa, mikrofon, głośniki – Wielodotkowy, intuicyjny touchpad – Klawiatura QWERTY, Klawiatura Podświetlana, – Waga nie większa niż 2,4 kg
System operacyjny i oprogramowanie użytkowe	Bez systemu operacyjnego
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	36 miesięcy. Czas reakcji Serwisu: do końca następnego dnia roboczego.

4. Laptop IV do pracowni diagnostyki i naprawy komputera -6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne
CPU	Procesor x64 dwurdzeniowy 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" technologia LED, rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD), matryca antyrefleksyjna lub matowa.
Pamięć RAM	4 GB z możliwością rozbudowy min. do 8 GB
Dysk twardy	Dysk SATA 500GB
Karta graficzna	Intel lub AMD

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	2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1 x HDMI, 1x połączone wejście słuchawkowe i mikrofonowe, 1x RJ-45 (LAN)
Napęd optyczny	Napęd DVD±RW DL
Czas pracy na baterii	Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 4 godz. Bateria litowo-jonowa,
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, Klawiatura Podświetlana, – Waga nie większa niż 2,9 kg
System operacyjny i oprogramowanie użytkowe	Bez systemu
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
Warunki gwarancji	36 m-ce. Czas reakcji Serwisu: do końca następnego dnia roboczego.
Inne	Może być używany poleasingowy

5. 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. 7390 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	SATAIII 1 TB, Klasa produktu Dysk twardy - wewnętrzny Rodzaj dysku Standardowy (nośnik magnetyczny) Format szerokości 3,5 cali, Pojemność dysku 1 TB Interfejs Serial ATA 600 Szybkość interfejsu dysku 600 MB/s Transfer wewnętrzny 150 MB/s lub wyższy Pojemność pamięci podręcznej 128 MB lub więcej Format zaawansowany (AF), NCQ , Zgodny z RoHS, Klasa wydajności Klasa 7200 RPM Cykl odczytu /zapisu - 600 000 Obciążenie pracą (TB / rok) - 180 TB Odporność na wstrząsy praca 65G / spoczynek 250G Średni czas między uszkodzeniami (MTBF) 2000000 h, Stopa błędów przy odczycie 1:10E14, Głośność w czasie pracy 2,4 B , Głośność w czasie spoczynku 2,3 B, Zasilanie 12V DC, Pobór mocy (praca/spoczynek) 4,4/0,6 Wat,

	<p>Dodatkowe funkcje - Technologia IntelliPower , Dodatkowe informacje - Dysk optymalizowany do pracy w urządzeniach NAS/Serwer,</p> <p>Dysk z fabryczną partycją recovery umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego w komputerze po awarii.</p>
Karta graficzna	Architektura: Kaby Lake, Magistrala: 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	<p>Małogabarytowa/Mini Tower /Small Form Factor (SFF) Szerokość : 92.6 mm, wysokość : 293.1 mm, głębokość : 314.5 mm Masa netto: 4.4 kg</p> <p>Obudowa wykonana przez producenta komputera, wyposażona gumowe zabezpieczenia zapobiegające poślizgom, odporna na zarysowania.</p> <p>Możliwość dostępu do portów USB oraz słuchawek na przednim panelu obudowy.</p>
BIOS	<p>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.</p> <p>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.</p>
Złącza	<p>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.,</p> <p>Przynajmniej 2 różnego typu złącza pozwalające na jednoczesne wyświetlanie obrazu na ekranie.</p> <p>Wewnętrzne:</p>

	<p>Wewnętrzne na płycie: 2,5" lub 3,5"</p> <p>Ilość slotów PCI-E 1x 1 szt.</p> <p>Ilość wolnych slotów PCI-E 1x 1 szt.</p> <p>Ilość slotów PCI-E 16x 1 szt.</p> <p>Ilość wolnych slotów PCI-E 16x 1 szt.</p> <p>Ilość i rozmieszczenie portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps , Bluetooth, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac
Certyfikaty i standardy	<p>Wybrany Wykonawca zobowiązany jest przed podpisaniem umowy przedłożyć następujące certyfikaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001 lub równoważny certyfikat zarządzania jakością dla producenta sprzętu – Deklaracja zgodności z certyfikatem CE i zgodność z Dyrektywą RoHS – Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0
Zasilacz	Wewnętrzny dostosowany do sieci energetycznej 230 V o mocy min. 400W
Napęd	Pozwalający na odtwarzanie i nagrywanie płyt CD/DVD+/-RW DualLayer
Warunki gwarancji	36 miesięcy. Gwarancja świadczona na miejscu u klienta od dnia odbioru końcowego. Czas reakcji serwisu – do 24 godzin od chwili zgłoszenia niesprawności.
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, zainstalowany Windows 10 Pro PL 64 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.

6. Monitor -20 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Format ekranu monitora panoramiczny Przekątna ekranu 23 cali Wielkość plamki 0.265 mm Typ panela LCD TFT IPS Technologia podświetlenia LED Zalecana rozdzielczość obrazu 1920 x 1080 pikseli Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości 60 Hz Czas reakcji matrycy 6 ms Jasność 250 cd/m2 Kontrast 1000:1 8000000:1 Kąt widzenia poziomy 178 stopni Kąt widzenia pionowy 178 stopni Certyfikaty ENERGY STAR,TCO Regulacja cyfrowa (OSD) Złącza wejściowe 15-stykowe D-Sub, HDMI (z HDCP) Pozostałe złącza: 1 x wyjście audio (stereo mini-jack) 1 x wejście audio (stereo mini-jack)

7. 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

8. 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

9. Mysz przewodowa -33 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Parametry	Mysz wyposażona w 6 przycisków 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, Kompatybilna z system operacyjny: Microsoft Windows 7,8, 10, Linux,

10. Drukarka laserowa monochromatyczna urządzenie wielofunkcyjne -2 szt

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rozdzielczość	600x600 dpi
Szybkość drukowania	nie mniej niż 27 str./min. formatu A4
Rodzaj druku/funkcje	laserowy, monochromatyczny, druk dwustronny (dupleks)automatyczny, skaner, kopiowanie, faks
Podajnik papieru	Min. 600 arkuszy
Format papieru	A4
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, pozwalające na wydruk min. 1500 stron A4 przy 5% zadrukowaniu strony w czerni, zgodne z normą ISO/IEC 19752 – dopuszczone przez producenta do stosowania bez utraty gwarancji urządzenia.
Warunki gwarancji	36 m-cy

11. Prezentery 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

12. 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)

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. 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
-----------------	---

18. 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

19. 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

20. 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

21. 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

22.Zasilacz awaryjny UPS - 16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Rodzaj wolnostojący Czas podtrzymania przy 50% obciążeniu: minimum 8 min Czas przełączania :maximum 6 ms Moc skuteczna: minimum 360 W Moc pozorna: minimum 650 VA Napięcie wyjściowe :230 V Topologia :Line Interactive (VI) Kształt przebiegu sinusoidy - sinusoida pełna Napięcie wejściowe :230 V Napięcie wejściowe (zakres) :170 - 280 V Interfejs :1 x USB, 2x filtr RJ-11 Liczba gniazd wyjściowych :2 Sygnalizacja pracy :diody LED, dźwiękowa Zabezpieczenia :przeciwprzepięciowe, przeciwzwarciovie i przeciążeniowe Oprogramowanie :monitorująco - zarządzające PowerSoft Professional Typ akumulatora :żelowy 12 V / minimum 7 Ah VRLA
Inne	Gwarancja: 36 miesięcy

23. Karta graficzna nVidia pci ex16 -1 szt.

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

24. 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

25. Oprogramowania i licencje

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Licencje	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="496 327 1190 360">1. Office Professional Plus dla edukacji licencja MOLP<li data-bbox="496 389 624 423">Ilość: 120<li data-bbox="496 452 1433 607">2. Eset Endpoint Antivirus -Program Antywirusowy – 120 użytkowników Program antywirusowy licencja na 4 lata /dla jednostek budżetu Miasta Szczecin, powiązany z licencją Urzędu Miasta Szczecina/<li data-bbox="496 636 967 669">3. Windows 10 PRO PL MOLP-20szt.<li data-bbox="496 698 1390 770">4. Windows 10 PRO PL MOLP z możliwością instalacji niższych wersji systemu – 30szt.<li data-bbox="496 779 1241 813">5. SIW Technician's Version Lifetime Free Updates – 8szt.