PI.272.59/1.2022

Załącznik nr 1F do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia

dla Część 6 Dostawa komputerów do Zespołu Szkół Ekonomiczno Technicznych w Rakowicach Wielkich pn. **Dostawa komputerów i sprzętu elektronicznego do szkół Powiatu Lwóweckiego**

1. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia pod adres szkół określonych w tabelach.
2. Wykonawca pokrywa koszty transportu, odpowiada za prawidłowe warunki transportu oraz ponosi koszty usunięcia ewentualnych uszkodzeń podczas dostawy. Zapewnia rozładunek oraz wniesienie do wskazanych pomieszczeń. Ponadto zmontuje, zamontuje i uruchomi wskazane elementy dostawy.
3. Wykonawca przed rozpoczęciem dostaw jest zobowiązany do opracowania i przekazania przedstawicielowi Zamawiającego kalendarza dostaw składającego się z listy dostarczanego sprzętu, szacowanej daty wysyłki i dostawy. Ponadto Wykonawca poinformuje Zamawiającego o nadaniu przesyłki oraz przekaże informacje niezbędne do śledzenia przesyłki.
4. Dostawa obejmuje sprzęt nowy, nie używany, nie powystawowy, nie polizingowy, nie po regeneracji i nie po serwisowy.
5. Na elementy oznaczone \* Wykonawca udzieli gwarancji nie krótszej niż **12 miesięcy** na przedmiot zamówienia, o ile w ofercie nie przyjęto wydłużenia okresu gwarancji, co jest kryterium oceny.
6. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom. Wykonawca zobowiązany jest wskazać w ofercie części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
7. Na elementy oznaczone \*\* Zamawiający dostarczenia na wezwanie karty katalogowej oferowanego produktu wraz z potwierdzeniem uzyskania wymaganego limitu punktów benchmark w jednym z wyszczególnionych w SWZ testów.
8. Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia nie uwzględnia aspektów społecznych, środowiskowych oraz etykiety.
9. Dostawy objęte zamówieniem nie będą się powtarzać ani podlegać wznowieniu.
10. Zamówienie obejmuje sprzęt komputerowy przeznaczony do celów edukacyjnych co Zamawiający potwierdzi przez wystawienie na wniosek Wykonawcy wymaganych oświadczeń.
11. Wykonawca pokrywa wszelkie niewymienione koszty niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
12. Termin realizacji zamówienia **50 dni** od podpisania umowy.
13. Zakres tolerancji parametrów oraz kryterium równoważności:

W postępowaniu określono minimalne wymagane parametry Zamawiający nie określa górnej granicy sprzętu jaki może zaoferować wykonawca. Za równoważne będą uważane również urządzenia i materiały, których parametry odbiegają w zakresie - 10% (-1% dla wartości przekątnych ekranu) od podanych w dokumentacji z jednoczesnym zachowaniem cech umożliwiających ich zastosowanie w projektowanej lokalizacji, pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych ma w szczególności zapewnić uzyskanie parametrów nie gorszych od założonych w OPZ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zespół Szkół Ekonomiczno Technicznych**  **Rakowice Wielkie 48 59-600 Lwówek Śląski**  Pomieszczenia na parterze I i II piętrze | | | | | |
| Poz. | Nazwa | Ilość szt/kompl | Minimalne wymagania dotyczące oferowanego sprzętu | Uwagi |
|  | architektura krajobrazu |  |  |  |
| 1. | komputer stacjonarny  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Zestaw komputerowy stacjonarny przeznaczony dla nauczyciela,  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1300 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana (nie zintegrowana na płycie głównej) min 2 GB RAM, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45 DisplayPort - 1 szt.  Przekątna ekranu 29"  Rodzaj matrycy LED  Ekran Płaski  Rozdzielczość ekranu min 2560 x 1080  Częstotliwość odświeżania ekranu min 75 Hz  Czas reakcji min 5 ms  Technologia ochrony oczu - Filtr światła niebieskiego  Jasność min 350 cd/m²  Kontrast statyczny min 1 000:1  Złącza min. HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Regulacja wysokości, pochylenia i obrotu  Możliwość montażu na ścianie – w standardzie VESA  Dołączone akcesoria:  Zasilacz, komplet przewodów  Klawiatura w układzie polski programisty USB Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | biologia |  |  |  |
| 2. | Laptop dla nauczyciela  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | geografia |  |  |  |
| 3. | Laptop dla nauczyciela  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | hotelarz |  |  |  |
| 4. | komputer stacjonarny  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Zestaw komputerowy stacjonarny przeznaczony dla nauczyciela,  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1300 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana (nie zintegrowana na płycie głównej) min 2 GB RAM, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45 DisplayPort - 1 szt.  Przekątna ekranu 29"  Rodzaj matrycy LED  Ekran Płaski  Rozdzielczość ekranu min 2560 x 1080  Częstotliwość odświeżania ekranu min 75 Hz  Czas reakcji min 5 ms  Technologia ochrony oczu - Filtr światła niebieskiego  Jasność min 350 cd/m²  Kontrast statyczny min 1 000:1  Złącza min. HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Regulacja wysokości, pochylenia i obrotu  Możliwość montażu na ścianie – w standardzie VESA  Dołączone akcesoria:  Zasilacz, komplet przewodów  Klawiatura w układzie polski programisty USB Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | angielski sala 30 |  |  |  |
| 5. | Laptop  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | angielski sala 27 |  |  |  |
| 6 | Tablet 10 cali  \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 19 | Wyświetlacz: min 10", rozdzielczość 1920 x 1200px, Pamięć wbudowana min 64 GB, Wielkość pamięci RAM min 4GB, ładowanie USB C  Komunikacja: Wi-Fi 802.11, Bluetooth  W zestawie:  Zasilacz/ładowarka USB C, pokorowiec umożliwiający ustawienie, rysik,  Zamawiający wymaga zabezpieczenia ekranu folią ochronną. |  |
|  | niemiecki |  |  |  |
| 7 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
| 8 | komputer stacjonarny \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Zestaw komputerowy stacjonarny przeznaczony dla nauczyciela,  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1300 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana (nie zintegrowana na płycie głównej) min 2 GB RAM, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45 DisplayPort - 1 szt.  Przekątna ekranu 29"  Rodzaj matrycy LED  Ekran Płaski  Rozdzielczość ekranu min 2560 x 1080  Częstotliwość odświeżania ekranu min 75 Hz  Czas reakcji min 5 ms  Technologia ochrony oczu - Filtr światła niebieskiego  Jasność min 350 cd/m²  Kontrast statyczny min 1 000:1  Złącza min. HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Regulacja wysokości, pochylenia i obrotu  Możliwość montażu na ścianie – w standardzie VESA  Dołączone akcesoria:  Zasilacz, komplet przewodów  Klawiatura w układzie polski programisty USB Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | Pracownia logistyk |  |  |  |
| 9 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 2 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | Pracownia tech. rolnik |  |  |  |
| 10 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 2 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | matematyka sala 28 |  |  |  |
| 11 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | matematyka sala 55 |  |  |  |
| 12 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |
|  | Pracownia obróbki ręcznej |  |  |  |
| 13 | Laptop \*/\*\* (wymagane dostarczenie kart katalogowych oraz fakultatywna możliwość wydłużenia okresu gwarancji) | 1 szt. | Laptop o minimalnych parametrach:  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  Przekątna ekranu 15,6 cala rozdzielczość 1920x1080  Procesor: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście CrossMark dla testów BAPCO wynik co najmniej 1100 pkt.  Pamięć RAM 16GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB  Dysk SSD M.2 512 GB  Karta graficzna dedykowana, karta dźwiękowa  Komunikacja bezprzewodowa, zintegrowane moduły WiFI 802.11 ac, bluetooth,  Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), USB 4 szt. w tym mini. 1 szt. w standardzie 3.0 lub 3.1, HDMI x 1, Port LAN RJ-45  Kamera online z możliwością zasłonięcia obiektywu  Klawiatura w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), torba na laptop,  System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System odzyskiwany na podstawie partycji recovery utworzonej przez producenta urządzenia  Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzą min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, |  |