Załącznik nr 2.11 do SWZ

# Opis przedmiotu zamówienia

## Zakup i dostawa fabrycznie nowego sprzętu komputerowego, oprogramowania, akcesoriów i wyposażenia pracowni CKZ do zajęć praktycznych

## Część 11: Sprzęt komputerowy, sieciowy, drukarki i oprogramowanie wraz z wyposażeniem

### Tabela 11.1 Komputer stacjonarny – 14 sztuk

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | System Operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional lub system równoważny + nośnik zawierający instalację systemu operacyjnego lub wersja systemu operacyjnego umożliwiająca zamawiającemu utworzenie nośnika instalacyjnego. Klucz licencyjny systemu operacyjnego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Interfejs systemu operacyjnego w pełnej polskiej wersji językowej.  System operacyjny zastosowany przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik minimum 34 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.1 do SWZ |
|  | Ilość pamięci RAM | Minimum 32GB |
|  | Pojemność pamięci masowej | Co najmniej 512GB |
|  | Szybkość odczytu pamięci masowej | Co najmniej 3000MB/s |
|  | Szybkość zapisu pamięci masowej | Co najmniej 1100MB/s |
|  | Karta graficzna | Karta graficzna osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik minimum 16 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.2 do SWZ |
|  | Karta dźwiękowa zgodna z High Definition | Tak |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Wbudowane porty:   * minimum 4 porty USB w tym 2 minimum USB 3.0 * minimum 1 HDMI * minimum 1 RJ-45 * minimum 1 port umożliwiający podłączenie słuchawek oraz mikrofonu (dozwolony jest tzw. port combo)   **Złącza i port nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.)** |
|  | Łączność – dostępne rodzaje i standardy | * Co najmniej 1000Base-T Ethernet * Co najmniej IEEE 802.11ac   **Karty sieciowe nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania** **konwerterów, przejściówek itp.)** |
|  | Układ TPM | Tak |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy.  W przypadku awarii dysków twardych w czasie gwarancji uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
|  | Do komputera należy dołączyć | Klawiatura przewodowa, Mysz przewodowa |
|  | Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych | * Czytnik zawartości ekranu, który odczytuje na głos tekst na ekranie i opisuje zdarzenia * Narzędzie, które powiększa ekran * Funkcja powodująca zwiększenie kontrastu kolorów między pierwszym planem a tłem na ekranie * Zmiana rozmiaru tekstu, aplikacji i innych elementów * Różnicowanie natężenia dźwięku * Generowanie podpisów z wykrytych danych głosowych * Sterowanie komputerem za pomocą dostępu głosowego * Tworzenie tekstu za pomocą głosu |

Przez zapis „system równoważny” Zamawiający rozumie:

* Wszystkie niżej wymienione funkcjonalności nie mogą być realizowane   
  z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji oraz dodatkowych nakładek programowych;
* System operacyjny dla komputerów stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika;
* System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: Insert Subiekt GT;
* System ma udostępniać interfejs graficzny umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez

producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;

* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego;
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
* Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory   
  i regułami IP v4 i v6;
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
* Wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych;
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe (przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji);
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
* Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu;
* Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego, system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o najmniej: login i hasło;
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania;
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz   
  z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. Oprogramowanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
* Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci;
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych, z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych;
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy, odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych;
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu;

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający ma prawo zweryfikować legalność dostarczonego systemu operacyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 14 sztuk

### Tabela 11.2 Monitor – 14 sztuk

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Przekątna ekranu | Co najmniej 27" |
|  | Rozdzielczość | Co najmniej WQHD |
|  | Jasność | Minimum 250 cd/m² |
|  | Kontrast | Minimum 1300:1 |
|  | Typ matrycy | IPS |
|  | Powłoka ekranu | Matowa |
|  | Wejścia sygnału | Co najmniej HDMI oraz DisplayPort |
|  | Wbudowane głośniki | Tak, minimum 4W |
|  | Dostępny zakres regulacji | Wysokość, obrót, pochył, rotacja w obie strony |
|  | Zawartość opakowania | Co najmniej Kabel HDMI |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |
|  | Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych | * Możliwość dostosowania wysokości i kąta monitora do indywidualnych potrzeb użytkownika * Możliwość zmiany ustawień wyświetlania obrazu do indywidulanych potrzeb użytkownika * Technologia redukująca migotanie * Technologia redukująca emisję światła niebieskiego |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 14 sztuk

### Tabela 11.3 Laptop dla zawodów usługowych – 2 sztuki

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | System Operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional lub system równoważny + nośnik zawierający instalację systemu operacyjnego lub wersja systemu operacyjnego umożliwiająca zamawiającemu utworzenie nośnika instalacyjnego. Klucz licencyjny systemu operacyjnego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Interfejs systemu operacyjnego w pełnej polskiej wersji językowej.  System operacyjny zastosowany przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik minimum 16 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.1 do SWZ |
|  | Ilość pamięci RAM | Minimum 32 GB |
|  | Pojemność pamięci masowej | Co najmniej 512GB |
|  | Szybkość odczytu pamięci masowej | Co najmniej 3000MB/s |
|  | Szybkość zapisu pamięci masowej | Co najmniej 1100MB/s |
|  | Rozmiar matrycy | Co najmniej 17.3" |
|  | Rozdzielczość matrycy | Co najmniej Full HD |
|  | Rodzaj powłoki ekranu | Matowa |
|  | Typ matrycy | IPS |
|  | Karta graficzna | Karta graficzna osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik minimum 12 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.2 do SWZ |
|  | Karta dźwiękowa zgodna z High Definition | Tak |
|  | Wbudowane głośnik stereo | Tak |
|  | Wbudowany mikrofon | Tak |
|  | Wbudowana kamera internetowa | Tak |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Wbudowane porty:   * Minimum 2 porty USB-A * Minimum 1 port USB-C * Minimum 1 port HDMI * Minimum 1 port RJ-45 * Minimum 1 port umożliwiający podłączenie słuchawek oraz mikrofonu (dozwolony jest tzw. port combo)   **Złącza i port nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.)** |
|  | Układ klawiatury | QWERTY |
|  | Laptop wyposażony w tabliczkę dotykową | Tak |
|  | Łączność – dostępne rodzaje i standardy | * Co najmniej 1000Base-T Ethernet * Co najmniej IEEE 802.11ac * Co najmniej Bluetooth   **Karty sieciowe oraz moduł Bluetooth nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania** **konwerterów, przejściówek itp.)** |
|  | Układ TPM | Tak |
|  | Pojemość baterii | Minimum 50 Wh |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy.  W przypadku awarii dysków twardych w czasie gwarancji uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
|  | Do laptopa należy dołączyć | Bezprzewodowa mysz posiadającą minimum 2 przyciski i rolkę. |
|  | Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych | * Czytnik zawartości ekranu, który odczytuje na głos tekst na ekranie i opisuje zdarzenia * Narzędzie, które powiększa ekran * Funkcja powodująca zwiększenie kontrastu kolorów między pierwszym planem a tłem na ekranie * Zmiana rozmiaru tekstu, aplikacji i innych elementów * Różnicowanie natężenia dźwięku * Generowanie podpisów z wykrytych danych głosowych * Sterowanie komputerem za pomocą dostępu głosowego * Tworzenie tekstu za pomocą głosu |

Przez zapis „system równoważny” Zamawiający rozumie:

* Wszystkie niżej wymienione funkcjonalności nie mogą być realizowane   
  z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji oraz dodatkowych nakładek programowych;
* System operacyjny dla komputerów stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika;
* System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: Insert Subiekt GT;
* System ma udostępniać interfejs graficzny umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez

producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;

* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego;
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
* Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory   
  i regułami IP v4 i v6;
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
* Wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych;
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe (przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji);
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
* Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu;
* Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego, system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o najmniej: login i hasło;
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania;
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz   
  z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. Oprogramowanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
* Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci;
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych, z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych;
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy, odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych;
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu;

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający ma prawo zweryfikować legalność dostarczonego systemu operacyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 2 sztuki

### Tabela 11.4 Laptop dla branży spedycyjno-logistycznej, motoryzacyjnej, elektroniczno-mechatronicznej oraz zawodów technicznych – 30 sztuk

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | System Operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional lub system równoważny + nośnik zawierający instalację systemu operacyjnego lub wersja systemu operacyjnego umożliwiająca zamawiającemu utworzenie nośnika instalacyjnego. Klucz licencyjny systemu operacyjnego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Interfejs systemu operacyjnego w pełnej polskiej wersji językowej.  System operacyjny zastosowany przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik minimum 16 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.1 do SWZ |
|  | Ilość pamięci RAM | Minimum 32 GB |
|  | Pamięć pamięci masowej | Co najmniej 512GB |
|  | Szybkość odczytu pamięci masowej | Co najmniej 3000MB/s |
|  | Szybkość zapisu pamięci masowej | Co najmniej 1100MB/s |
|  | Rozmiar matrycy | Co najmniej 17,3" |
|  | Rozdzielczość matrycy | Co najmniej Full HD |
|  | Rodzaj powłoki ekranu | Matowa |
|  | Typ matrycy | IPS |
|  | Karta graficzna | Karta graficzna osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik minimum 12 000 punktów. Wyniki testu dołączone jako załącznik nr 6.2 do SWZ |
|  | Karta dźwiękowa zgodna z High Definition | Tak |
|  | Wbudowane głośnik stereo | Tak |
|  | Wbudowany mikrofon | Tak |
|  | Wbudowana kamera internetowa | Tak |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Wbudowane porty:   * Co najmniej 2 porty USB-A * Co najmniej 1 port USB-C * Co najmniej 1 port HDMI * Co najmniej 1 port RJ-45 * Minimum 1 port umożliwiający podłączenie słuchawek oraz mikrofonu (dozwolony jest tzw. port combo)   **Złącza i port nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.)** |
|  | Układ klawiatury | QWERTY |
|  | Laptop wyposażony w tabliczkę dotykową | Tak |
|  | Łączność – dostępne rodzaje i standardy | * Co najmniej 1000Base-T Ethernet * Co najmniej IEEE 802.11ac * Co najmniej Bluetooth   **Karty sieciowe oraz moduł Bluetooth nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania** **konwerterów, przejściówek itp.** |
|  | Układ TPM | Tak |
|  | Pojemość baterii | Minimum 50 Wh |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy.  W przypadku awarii dysków twardych w czasie gwarancji uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
|  | Do laptopa należy dołączyć | Bezprzewodowa mysz posiadającą minimum 2 przyciski i rolkę. |
|  | Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych | * Czytnik zawartości ekranu, który odczytuje na głos tekst na ekranie i opisuje zdarzenia * Narzędzie, które powiększa ekran * Funkcja powodująca zwiększenie kontrastu kolorów między pierwszym planem a tłem na ekranie * Zmiana rozmiaru tekstu, aplikacji i innych elementów * Różnicowanie natężenia dźwięku * Generowanie podpisów z wykrytych danych głosowych * Sterowanie komputerem za pomocą dostępu głosowego * Tworzenie tekstu za pomocą głosu |

Przez zapis „system równoważny” Zamawiający rozumie:

* Wszystkie niżej wymienione funkcjonalności nie mogą być realizowane   
  z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji oraz dodatkowych nakładek programowych;
* System operacyjny dla komputerów stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika;
* System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: Insert Subiekt GT oraz Real Games Factory I/O 2;
* System ma udostępniać interfejs graficzny umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez

producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;

* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego;
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
* Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory   
  i regułami IP v4 i v6;
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
* Wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych;
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe (przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji);
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
* Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu;
* Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego, system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o najmniej: login i hasło;
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania;
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz   
  z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. Oprogramowanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
* Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci;
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych, z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera;
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych;
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy, odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych;
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu;

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający ma prawo zweryfikować legalność dostarczonego systemu operacyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Ks. Ludwika Tunkla 149A, 41-707 Ruda Śląska – 15 sztuk, Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Planty Kowalskiego 6, 41-709 Ruda Śląska – 15 sztuk

### Tabela 11.5 Piórkowy tablet graficzny – 1 sztuka

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Obsługa dotykiem | Tak |
|  | Wymiany aktywnego obszaru roboczego dla pióra | Minimum 300 x 190 mm |
|  | Rozdzielczość odczytu | Minimum 5080 lpi |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Minimum USB 2.0 |
|  | Łączność – dostępne rodzaje i standardy | Co najmniej Bluetooth |
|  | Ilość poziomów czułości na nacisk | Minimum 4096 |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi | Co najmniej Microsoft Windows 10 i 11 |
|  | Do tabletu należy dołączyć | Pióro, podstawka pod pióro |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabela 11.6 Zewnętrzny dysk SSD – 1 sztuka

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Ilość pamięci | Co najmniej 1TB |
|  | Dostępne złącza i porty | Co najmniej USB |
|  | Obsługiwana prędkość przesyłu danych | Do 10 Gbit/s |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabela 11.7 Pendrive – 15 sztuk

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Rozmiar pamięci | Co najmniej 32GB |
|  | Dostępne złącza i porty | Co najmniej USB |
|  | Obsługiwana prędkość przesyłu danych | Do 5 Gbit/s |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Planty Kowalskiego 6, 41-709 Ruda Śląska – 15 sztuk

### Tabela 11.8 Głośniki komputerowe – 2 sztuki

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Rodzaj zestawu | 2.1 (2 głośniki i subwoofer) |
|  | Moc zestawu (RMS) | Minimum 80 W |
|  | Dostępne złącza i porty | Co najmniej 1 szt. wejście liniowe |
|  | Regulacja głośności | Tak |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka, Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Ks. Ludwika Tunkla 149A, 41-707 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabel 11.9 Aparat kompaktowy – 1 sztuka

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Przetwornik obrazu | Minimum 20 Mpix |
|  | Zoom optyczny | Minimum 2x |
|  | Zoom cyfrowy | Minimum 4x |
|  | Rozmiar i rodzaj ekranu | minimum 3” LCD |
|  | Ekran dotykowy | Tak |
|  | Tryby ostrości | Automatyczny, ręczny |
|  | Lampa błyskowa | Tak |
|  | Kompensacja ekspozycji | Co najmniej +/-3,0EV |
|  | Czułość ISO | Co najmniej ISO 125–6400 |
|  | Obsługiwane nośniki nagrań | Co najmniej karta pamięci SDXC/SDHC/SD (UHS-I klasy U3 lub wyższej) |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Co najmniej 1 port USB 2.0, 1 gniazdo mikrofonu (mini jack 3,5 mm) |
|  | Sieć bezprzewodowa | Tak |
|  | Bluetooth | Tak |
|  | Źródło zasilania | Akumulator |
|  | Do aparatu należy dołączyć | Akumulator, Przykrywka obiektywu, Karta SDXC UHS-I klasy U3 lub wyższej o pojemności minimum 128GB, pojemnościowy mikrofon bezprzewodowy z odbiornikiem zasilany przez wbudowany akumulator, torba na aparat z paskiem na ramię, ładowarka do akumulatora |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41-709 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabela 11.10 Router WiFi – 2 sztuki

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Standard WiFi | Co najmniej IEEE 802.11ax |
|  | Obsługiwany standard szyfrowania | Co najmniej WPA2 |
|  | Dostępne interfejsy sieciowe | Co najmniej 1 port WAN i 4 porty LAN minimum 1 Gb/s |
|  | Ilość anten | Co najmniej 4 zewnętrzne anteny |
|  | Dostępne tryby pracy | Minimum tryb routera i tryb punktu dostępowego |
|  | Obsługiwane protokoły | Co najmniej IPv4 i IPv6 |
|  | Funkcja sieci dla gości | Tak |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka, Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Ks. Ludwika Tunkla 149A, 41-707 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Oprogramowanie biurowe – licencja na 57 stanowisk

Przedmiotem zamówienia jest zakup licencji na oprogramowanie biurowe.

W przypadku dostępności licencja przeznaczona dla placówek edukacyjnych.

Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.

Licencje na oprogramowanie biurowe muszą pozwalać na przenoszenie oprogramowania pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej).

Interfejs oprogramowania w pełnej polskiej wersji językowej.

Zamawiający ma prawo zweryfikować legalność dostarczonego oprogramowania. W tym celu Wykonawca ma obowiązek udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora oprogramowania w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji oprogramowania u jego producenta.

Oprogramowanie powinno ofertować niżej wymienione funkcje:

1. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi składać się co najmniej z następujących aplikacji: edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzia do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
2. Oprogramowanie jest kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziała z systemem operacyjnym Microsoft Windows 11;
3. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki:

* Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu;
* Posiada zdefiniowany układ informacji w postaci XML;
* Umożliwia wykorzystanie schematów XML;
* Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XADES;

1. Możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów elektronicznych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji, np. w wyniku wyłączenia zasilania komputera;
2. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: DOC, DOCX, XLS, XLSX, XLSM, PPT, PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w oprogramowaniu Microsoft Office bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów;
3. Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą, posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi;
4. Edytor tekstowy powinien zapewnić możliwość tworzenia dokumentów dostępnych cyfrowo. Powinien zawierać narzędzie „inspektor dostępności” sprawdzające część wymagań dostępności w wytworzonym dokumencie. Edytor powinien pozwalać również na opisywanie osadzonych wszelakich obiektów w tekście (np.: tabela, wykres, grafika itp.) tekstem alternatywnym.
5. Edytor tekstów musi umożliwiać:
   * Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
   * Wstawianie oraz formatowanie tabel.
   * Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
   * Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
   * Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
   * Automatyczne tworzenie spisów treści.
   * Formatowanie nagłówków i stopek stron.
   * Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
   * Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
   * Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
   * Wydruk dokumentów.
   * Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
   * Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 i 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
   * Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
   * Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
6. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
   * Tworzenie raportów tabelarycznych
   * Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
   * Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
   * Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML)
   * Tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
   * Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
   * Wyszukiwanie i zamianę danych
   * Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
   * Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
   * Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
   * Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
   * Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
   * Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 i 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
   * Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
7. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
   * Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
     + Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
     + Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
     + Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
   * Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
   * Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
   * Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
   * Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
   * Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
   * Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
   * Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
   * Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 i 2021
8. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
   * Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
   * Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
   * Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
   * Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
   * Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
   * Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
   * Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
   * Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
   * Zarządzanie kalendarzem,
   * Zarządzanie listą zadań,
   * Zarządzanie listą kontaktów

Dostawa zamówienia:

* w przypadku zastosowania elektronicznego kanału dystrybucji oprogramowania dostawa na adres e-mail: [sekretariat@ckz-ruda.pl](mailto:sekretariat@ckz-ruda.pl)

lub konto organizacji w platformie Microsoft 365 o nazwie ckzrudaslaska.onmicrosoft.com

* w pozostałych przypadkach dostawa na adres: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska

### Tabela 11.11 Drukarka kolorowa A3 – 1 sztuka

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Technologia drukowania | Laserowa/LED |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Co najmniej USB 2.0 oraz Ethernet 100Base-TX |
|  | Sieć bezprzewodowa | Tak |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi | Co najmniej Microsoft Windows 10 i 11 |
|  | Rozdzielczość druku (dpi) | Minimum 1200 × 1200 dpi |
|  | Pojemność podajnika papieru | Minimum 250 arkuszy o gramaturze 80 g/m2 |
|  | Obsługiwane formaty papieru | Minimum A3 i A4 |
|  | Druk dwustronny | Tak |
|  | Pamięć | Minimum 1 GB |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy.  Gwarancją powinny być objęte wszystkie podzespoły urządzenia za wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych tj: tonerów oraz bębnów światłoczułych (o ile występują niezależnie jako element wymienny/eksploatacyjny) |
|  | Zawartość opakowania | Co najmniej Urządzenie, Komplet bębnów światłoczułych (jeżeli występują jako element wymienny/eksploatacyjny), Zestaw tonerów startowych |
|  | Materiały eksploatacyjne | Toner zalecany przez producenta sprzętu powinien umożliwiać wydruk co najmniej 5000 stron A4 w czerni i kolorze wg standardu ISO/IEC 19798 lub równoważnego.  Bęben, o ile występuje jako oddzielny element eksploatacyjny powinien zapewniać wydruk minimum 30 000 stron A4 w typowym środowisku biurowym.  Drukarka musi umożliwiać wykorzystywanie tonerów innego producenta niż producent drukarki. |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabela 11.12 Drukarka kolorowa A4 – 2 sztuki

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Technologia drukowania | Laserowa/LED |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Co najmniej USB 2.0 oraz Ethernet 100Base-TX |
|  | Sieć bezprzewodowa | Tak |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi | Co najmniej Microsoft Windows 10 i 11 |
|  | Rozdzielczość druku (dpi) | Minimum 600 × 600 dpi |
|  | Pojemność podajnika papieru | Minimum 250 arkuszy o gramaturze 80 g/m2 |
|  | Obsługiwane formaty papieru | Minimum A4 |
|  | Druk dwustronny | Tak |
|  | Pamięć | Minimum 512MB |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy  Gwarancją powinny być objęte wszystkie podzespoły urządzenia za wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych tj: tonerów oraz bębnów światłoczułych (o ile występują niezależnie jako element wymienny/eksploatacyjny) |
|  | Zawartość opakowania | Co najmniej Urządzenie, Komplet bębnów światłoczułych (jeżeli występują jako element wymienny/eksploatacyjny), Zestaw tonerów startowych |
|  | Materiały eksploatacyjne | Toner zalecany przez producenta sprzętu powinien umożliwiać wydruk co najmniej 3000 stron w czerni i 1800 stron w kolorze wg standardu ISO/IEC 19798 lub równoważnego  Bęben, o ile występuje jako oddzielny element eksploatacyjny powinien zapewniać wydruk minimum 22 000 stron A4 w typowym środowisku biurowym.  Drukarka musi umożliwiać wykorzystywanie tonerów innego producenta niż producent drukarki. |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka, Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Planty Kowalskiego 6, 41-709 Ruda Śląska – 1 sztuka

### Tabela 11.13 Drukarka monochromatyczna A4 – 1 sztuka

| **Lp.** | **Nazwa parametru / opis** | **Wielkość parametru / zakres, opis** |
| --- | --- | --- |
|  | Technologia drukowania | Laserowa/LED |
|  | Dostępne złącza i porty, zastosowany standard | Co najmniej USB 2.0 oraz Ethernet 100Base-TX |
|  | Sieć bezprzewodowa | Tak |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi | Co najmniej Microsoft Windows 10 i 11 |
|  | Rozdzielczość druku (dpi) | Minimum 1200 × 1200 dpi |
|  | Pojemność podajnika papieru | Minimum 250 arkuszy o gramaturze 80 g/m2 |
|  | Obsługiwane formaty papieru | Minimum A4 |
|  | Druk dwustronny | Tak |
|  | Pamięć | Minimum 256MB |
|  | Okres gwarancji | Minimum 12 miesięcy.  Gwarancją powinny być objęte wszystkie podzespoły urządzenia za wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych tj: tonera oraz bębna światłoczułego (o ile występuje niezależnie jako element wymienny/eksploatacyjny) |
|  | Zawartość opakowania | Co najmniej Urządzenie, Bęben światłoczuły (jeżeli występuje jako element wymienny/eksploatacyjny), Toner startowy |
|  | Materiały eksploatacyjne | Toner zalecany przez producenta sprzętu powinien umożliwiać wydruk co najmniej 2 800 stron A4 wg standardu ISO/IEC 19752 lub równoważnego.  Bęben, o ile występuje jako oddzielny element eksploatacyjny powinien zapewniać wydruk minimum 12 000 stron A4 w typowym środowisku biurowym  Drukarka musi umożliwiać wykorzystywanie tonerów innego producenta niż producent drukarki. |

Dostarczony sprzęt musi być nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta.

Dostarczony sprzęt na dzień dostawy musi mieć pełne wsparcie techniczne producenta, tj. co najmniej stronę internetową producenta sprzętu w języku polskim lub angielskim zawierającą takie elementy jak sterowniki, oprogramowanie oraz instrukcje dla dostarczonego sprzętu.

Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być sprzedany poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu na rynek polski. Zamawiający ma prawo zweryfikować czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez legalny kanał dystrybucji producenta sprzętu. W tym celu Wykonawca ma obowiązek na żądanie Zamawiającego udostępnić kontakt do lokalnego biura dystrybutora sprzętu w Polsce lub wskazać inną możliwość oficjalnej weryfikacji sprzętu u jego producenta.

Zamawiający nie dopuszcza jakiejkolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego.

Dostarczony sprzęt musi być dostarczony do Zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.

W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpakowania jednego opakowania, uruchomienia przedmiotu umowy i weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności Zamawiający nie odbierze dostawy.

Miejsce dostawy zamówienia: Centrum Kształcenia Zawodowego, ul. Gen. Hallera 6, 41‑709 Ruda Śląska – 1 sztuka

Tam, gdzie w zapisach Specyfikacji Warunków Zamówienia lub innych dokumentach zamówienia został wskazany znak towarowy (marka), producent, dostawca, patent, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego Wykonawcę lub nastąpiło wskazanie norm, europejskich ocen technicznych, wspólnych specyfikacji technicznych lub innych odniesień, o których mowa w art. 101 ust.1 pkt 2 lub ust. 3 ustawy, Zamawiający zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy dopuszcza złożenie oferty równoważnej lub zgodnie z art. 101 ust. 4 ustawy zaoferowanie rozwiązań „równoważnych” w stosunku do wskazanych w dokumentacji przetargowej pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji przetargowej