

Dostawa sprzętu komputerowego, oprogramowania i urządzeń drukujących dla szkół z terenu gminy-miasto Grudziądz w ramach projektu realizowanego przez gminę – miasto Grudziądz pn. „*Podnoszenie umiejętności poprzez organizację dodatkowych zajęć i współpracę z pracodawcami oraz doposażenie pracowni przedmiotowych szkół zawodowych w Grudziądzu*”,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4.

Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4 powinna spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna;
- 2) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 3) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 4) Oprogramowanie do zarządzania: Inteligentne oprogramowanie do zarządzania tonerem z funkcją monitorowania stanu tonera i informowania z wyprzedzeniem o konieczności wymiany kasety. Narzędzie do aktualizacji oprogramowania wewnętrznego;
- 5) Funkcje: drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie;
- 6) Oprogramowanie do skanowania;
- 7) Przewody: Zasilający, USB 3.0 m, patchcord kat.5e 3.0 m zakończony wtykami RJ-45;
- 8) **Dodatkowy toner spełniający wymagania:** powinien być fabrycznie nowy oryginalny lub równoważny, nieregenerowany, nierefabrykowany i ponownie nie napełniany. Musi być bez śladów używania i uszkodzenia, pełnowartościowy, kompatybilny ze sprzętem. Wydajność minimalna: w przypadku tonera równoważnego nie może być mniejsza niż określona przez producenta tonera oryginalnego.

Drukowanie

- 1) Technologia druku: druk laserowy monochromatyczny;
- 2) Obsługa wielozadaniowości;
- 3) Duplex: automatyczny dla formatu A4;
- 4) Szybkość druku dwustronnego w czerni, format A4: do 15 str/min.;
- 5) Szybkość druku standardowego w czerni, format A4: do 30 str/min;
- 6) Rozdzielczość druku w czerni: 600 x 600 dpi;
- 7) Pamięć: 64 MB;
- 8) Prędkość procesora: minimalnie: 600 Mhz;
- 9) Obsługiwane formaty papieru: A4, Letter, A5, A6;
- 10) Typ papieru: Papier zwykły, papier cienki, papier z recyklingu, papier gruby;
- 11) Gramatura papieru: od 60 g/m² do 163 g/m²

- 12) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 7 32/64 bit, MS Windows 8/8.1 32/64 bit MS Windows 10 32/64 bit;
- 13) Interfejs I/O: szybkie złącze USB 2.0, wbudowany port Ethernet 10/100 Mb/s,

Skanowanie

- 1) Skaner: płaski, automatyczny podajnik dokumentów;
- 2) Typ skanera: CIS;
- 3) Rozdzielczość skanowania: z szyby do 1200 x 1200 dpi, z ADF do 600 x 600 dpi
- 4) Format plików zawierających zeskanowany obraz: PDF, JPG;
- 5) Skanowanie: kolor i mono;
- 6) Zgodny z: TWAIN, WIA;

Kopiowanie

- 1) Prędkość kopiowania w czerni do: 30 str/min;
- 2) Rozdzielczość kopii w czerni: do 600 x 600 dpi;
- 3) Współczynnik powiększenia/zmniejszenia: 25%-400% do 1%
- 4) Sortowanie kopii
- 5) Czas wykonania pierwszej kopii: mniej niż 10 sek.

Faks

- 1) Możliwość wysyłania i odbierania faksów;
- 2) Szybkość modemu: 33600 b/s
- 3) Książka adresowa
- 4) Automatyczne wybieranie ponowne
- 5) Odbiór po wyczerpaniu papieru.

2. Komputer z monitorem i pakietem biurowym (zestaw 1).

Komputer z monitorem powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Monitor powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Format ekranu monitora: 16:9
- 2) Przekątna ekranu: 23 cali
- 3) Typ panela: IPS LED, matowy
- 4) Technologia podświetlenia: LED
- 5) Rozdzielczość fizyczna obrazu: Full HD, 1920 x 1080 pikseli
- 6) Czas reakcji matrycy: 4ms
- 7) Kontrast statyczny: min. 1000:1
- 8) Kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni
- 9) Kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni
- 10) Częstotliwość odświeżania: 60 Hz
- 11) Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln
- 12) Jasność: 250 cd/m²
- 13) Kolor obudowy: Czarny
- 14) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, HDMI
- 15) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna.

- 16) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 17) Warunki Gwarancji:
- a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 18) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel D-sub.

Komputer powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer stacjonarny
- 2) Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
- 3) Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 12600 pkt.
- 4) Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej.
- 5) Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny
- 6) Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 960 GB,
- 7) Wydajność grafiki: grafika niezintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12.0; Pamięć RAM: minimum 2 GB, złącze karty PCI-E x 16, w testach wydajności PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 2600 pkt., złącza wyjściowe: HDMI .
- 8) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
- 9) Obudowa:
 - Typu slim Tower lub SFF,
 - Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie,
 - Zasilacz o mocy minimalnej 300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
- 10) BIOS:

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

 - wersji BIOS,
 - nr seryjnym komputera,
 - specjalny kod serwisowy,
 - dacie wyprodukowania komputera,
 - dacie wysyłki komputera z fabryki,
 - włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS,
 - ilości zainstalowanej pamięci RAM,

- ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
 - prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
 - aktywnym kanale – dual channel,
 - technologii wykonania pamięci,
 - sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbićm na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2,
 - typie zainstalowanego procesora,
 - ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
 - numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
 - typowej prędkości zainstalowanego procesora,
 - minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
 - czy zainstalowany procesor wykorzystuje wielowątkowość,
 - czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit,
 - obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej,
 - pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
 - o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
 - rodzajach napędów optycznych
 - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
 - zintegrowanym układzie graficznym,
 - kontrolerze audio
- 11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 12) Warunki gwarancji:
- a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 13) Certyfikaty:
- Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 - Deklaracja zgodności CE lub równoważna
 - Certyfikaty jakości ISO 9001
 - Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z

normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.

- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

14) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
- Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika,
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 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,
- Rozwiązanie ma umożliwianie wdrożenia nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

15) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
 - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,

- Tworzenie reguł ,
- Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
- Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
- Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

16) Wymagania dodatkowe:

- Porty: 1 x HDMI; minimum 6 szt. USB: w tym minimum 2 x USB 3.1; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
- W zestawie: klawiatura USB , mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) i podkładką
- Nagrywarka DVD +/-RW DL
- Czytnik kart multimedialnych

3. Komputer z monitorem i pakietem biurowym (zestaw 2)

Komputer z monitorem powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Monitor powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Format ekranu monitora: 16:9,
- 2) Przekątna ekranu: 23 cali,
- 3) Typ panela: IPS LED, matowy,
- 4) Technologia podświetlenia: LED,
- 5) Rozdzielczość fizyczna obrazu: Full HD, 1920 x 1080 pikseli,
- 6) Czas reakcji matrycy: 4ms,
- 7) Kontrast statyczny: min. 1000:1,
- 8) Kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni,
- 9) Kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni,
- 10) Częstotliwość odświeżania: 75 Hz,
- 11) Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln,
- 12) Jasność: 250 cd/m²
- 13) Kolor obudowy: Czarny,
- 14) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, HDMI,
- 15) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna,
- 16) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 17) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 18) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel D-sub.

Komputer powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer stacjonarny,
- 2) Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna,
- 3) Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 8840 pkt.,
- 4) Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej.
- 5) Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny,
- 6) Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 240 GB,
- 7) Wydajność grafiki: Grafika niezintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12.0; Pamięć RAM: minimum 2 GB, złącze karty PCI-E x 16, w testach wydajności PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 2600 pkt., złącza wyjściowe: HDMI.
- 8) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
- 9) Obudowa:

- Typu mini Tower,
- Napęd optyczny w dedykowanej wnęce,
- Zasilacz o mocy minimalnej 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.

10) BIOS:

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

- wersji BIOS,
- nr seryjnym komputera,
- specjalny kod serwisowy
- dacie wyprodukowania komputera,
- dacie wysyłki komputera z fabryki,
- włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
- ilości zainstalowanej pamięci RAM,
- ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
- prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
- aktywnym kanale – dual channel,
- technologii wykonania pamięci,
- sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2,
- typie zainstalowanego procesora,
- ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
- numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
- typowej prędkości zainstalowanego procesora
- minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
- maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
- pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
- pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
- czy zainstalowany procesor wykorzystuje wielowątkowość
- czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
- obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej
- pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
- o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
- rodzajach napędów optycznych
- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
- zintegrowanym układzie graficznym,
- kontrolerze audio

11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;

12) Warunki gwarancji:

- a) nie mniej niż 24 miesiące,
- b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,

- c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
- d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

13) Certyfikaty:

- Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym
- Deklaracja zgodności CE lub równoważne
- Certyfikaty jakości ISO 9001
- Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

14) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
- Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,

- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
- Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika,
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 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,

- Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

15) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019

Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
 - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,

- Tworzenie tabel i wykresów,
- Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
- Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
- Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
- Pokaz slajdów,
- Tworzenie komentarzy,
- Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
- Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
- Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
- Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,
 - Tworzenie reguł ,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
 - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

16) Wymagania dodatkowe:

- Porty: 1 x HDMI; minimum 6 szt. USB: w tym minimum 2 x USB 3.1; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
- W zestawie: klawiatura USB, mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) i podkładką
- Nagrywarka DVD +/-RW DL
- Czytnik kart multimedialnych

4. Monitor

Monitor powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Format ekranu monitora: 16:9
- 2) Przekątna ekranu: 27 cali
- 3) Wielkość plamki: 0,311 mm
- 4) Typ panela: IPS LED, matowy
- 5) Technologia podświetlenia: LED
- 6) Rozdzielczość fizyczna obrazu: Full HD, 1920 x 1080 pikseli
- 7) Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania, filtr światła niebieskiego
- 8) Czas reakcji matrycy: 4ms
- 9) Kontrast statyczny: min. 1000:1
- 10) Kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni
- 11) Kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni
- 12) Częstotliwość odświeżania: 75 Hz
- 13) Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln
- 14) Jasność: 300 cd/m²
- 15) Głośniki: 2 x 2 W
- 16) Regulacja kąta pochylenia
- 17) Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
- 18) Złącza: 1 x HDMI, wyjście audio,
- 19) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna.
- 20) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 21) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 36 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 22) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI

5. Komputer

Komputer powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer stacjonarny
- 2) Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
- 3) Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 12400 pkt.
- 4) Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej.
- 5) Pamięć operacyjna: min. 16 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny
- 6) Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 256 GB, dysk HDD o pojemności min. 1 TB
- 7) Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12.0; w testach wydajności PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 1400 pkt., złącza wyjściowe: HDMI, D-sub .
- 8) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
- 9) Obudowa:
 - Typu mini Tower,
 - Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie,
 - Zasilacz o mocy minimalnej 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
- 10) BIOS:

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

 - wersji BIOS,
 - nr seryjnym komputera,
 - specjalny kod serwisowy
 - dacie wyprodukowania komputera,
 - dacie wysyłki komputera z fabryki,
 - włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
 - ilości zainstalowanej pamięci RAM,
 - ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
 - prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
 - aktywnym kanale – dual channel,
 - technologii wykonania pamięci,
 - sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2,
 - typie zainstalowanego procesora,

- ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
 - numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
 - typowej prędkości zainstalowanego procesora
 - minimalnej osiąganego prędkości zainstalowanego procesora,
 - maksymalnej osiąganego prędkości zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
 - czy zainstalowany procesor wykorzystuje wielowątkowość
 - czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
 - obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej
 - pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
 - o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
 - rodzajach napędów optycznych
 - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
 - zintegrowanym układzie graficznym,
 - kontrolerze audio
- 11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 12) Warunki gwarancji:
- a) nie mniej niż 36 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 13) Certyfikaty:
- Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 - Deklaracja zgodności CE lub równoważne
 - Certyfikaty jakości ISO 9001
 - Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
 - Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
 - Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

- 14) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowany, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
 - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
 - Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
 - Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
 - Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
 - Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
 - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
 - Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
 - Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
 - Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
 - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
 - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
 - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
 - Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
 - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika,
 - Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
 - Wbudowany system pomocy w języku polskim,

- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 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,
- Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

15) Wymagania dodatkowe:

- Porty: 1 x HDMI; minimum 4 szt. USB: w tym minimum 2 x USB 3.1; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
- W zestawie: klawiatura USB, mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) i podkładką
- Nagrywarka DVD +/-RW DL

- Czytnik kart multimedialnych

6. Komputer przenośny nr 1 – szt. 5

Komputer przenośny powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer przenośny typu notebook z ekranem matowym Full-HD LED o rozdzielczości (1920x1080);
- 2) Zastosowanie: Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna;
- 3) Procesor: Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 5200 punktów;
- 4) Pamięć operacyjna RAM: min. 8 GB z możliwością rozbudowy;
- 5) Parametry pamięci masowej: Dysk SSD o pojemności min. 256 GB;
- 6) Karta graficzna: zintegrowana obsługująca min. DirectX 12 i min. OpenGL 4.4;
- 7) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo;
- 8) Wbudowana kamera;
- 9) Wymagania dotyczące baterii i zasilania: praca na baterii, bateria minimum 2-komorowa;
- 10) Wbudowane porty i złącza: min 1 x USB 3.1, złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe (dopuszcza się złącze współdzielone), 1 x HDMI, czytnik kart pamięci;
- 11) Karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu;
- 12) Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną;
- 13) Klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną;
- 14) Touchpad;
- 15) Moduł Bluetooth;
- 16) Kensington Lock lub rozwiązanie o tej samej funkcjonalności;
- 17) Szyfrowanie TPM;
- 18) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna,
- 19) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 20) Zasilacz;
- 21) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
- 22) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
 - Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,

- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
- Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika,
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,

- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 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,
- Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

23) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,

- Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
- Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
- Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
- Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
- Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
- Tworzenie komentarzy,
- Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
- Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji, dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,
 - Tworzenie reguł,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
 - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,

- Możliwość chronienia zawartości hasłem,
- Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
- Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
- Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymagania:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

7. Komputer przenośny nr 2 – szt. 4

Komputer przenośny powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer przenośny typu notebook z ekranem matowym Full-HD LED o rozdzielczości (1920x1080);
- 2) Zastosowanie: Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna;
- 3) Procesor: Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 7900 punktów;
- 4) Pamięć operacyjna RAM: min. 8 GB z możliwością rozbudowy;
- 5) Parametry pamięci masowej: Dysk SSD o pojemności min. 256 GB;
- 6) Karta graficzna: zintegrowana obsługująca min. DirectX 12 i min. OpenGL 4.4;
- 7) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo;
- 8) Wbudowana kamera;
- 9) Wymagania dotyczące baterii i zasilania: praca na baterii, bateria minimum 2-komorowa;
- 10) Wbudowane porty i złącza: min 1 x USB 3.1, złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe (dopuszcza się złącze współdzielone), 1 x HDMI, czytnik kart pamięci;
- 11) Karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu;
- 12) Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną;
- 13) Klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną;
- 14) Touchpad;
- 15) Moduł Bluetooth;
- 16) Kensington Lock lub rozwiązanie o tej samej funkcjonalności;
- 17) Szyfrowanie TPM;
- 18) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna,
- 19) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 20) Zasilacz;
- 21) Warunki Gwarancji:
 - e) nie mniej niż 24 miesiące,

- f) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - g) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - h) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
- 22) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
 - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
 - Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
 - Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
 - Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
 - Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
 - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
 - Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
 - Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
 - Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
 - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
 - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
 - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
 - Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
 - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika,

- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 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,
- Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

23) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,

- Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
- Edytor równań,
- Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
- Tworzenie komentarzy,
- Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
- Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
- Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
 - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,
 - Tworzenie reguł ,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
 - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.

- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

8. Czytnik kodów kreskowych

Czytnik kodów kreskowych powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Interfejs komunikacyjny: Plug & Play, USB
- 2) Źródło światła: Laser
- 3) Metoda skanowania: ręczna/automatyczna
- 4) Potwierdzenie (światło): dioda LED
- 5) Potwierdzenie (dźwięk): emituje dźwięk
- 6) Przewód komunikacyjny o długości 2 m
- 7) Odczytywane kody: EAN8, EAN13, EAN128, UPC-A, UPC-E, CODE128, CODE39, CODE93, CODE11, GS1-DATAE, INDUS25, IATA25, MATRIX25, CHINESE25, CODABAR, MSI, pozostałe jednowymiarowe
- 8) Podstawa
- 9) Posiada autoindukcję i czyta kody odwrócone
- 10) Obsługiwane systemy: MS Windows 10
- 11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 12) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,

- b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
- c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
- d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

9. Drukarka kodów kreskowych

Drukarka kodów kreskowych powinna spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: termiczna
- 2) Wydruk: 110 stron/min.
- 3) Prędkość wydruku: 176 mm/sek.
- 4) Połączenie: Bluetooth, USB, Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, karta bezprzewodowa WLAN 802.11 b/g/n
- 5) Rozdzielczość wydruku: 300 dpi x 300 dpi x 300 dpi x 600 dpi
- 6) Drukowanie:
 - a) 1-wymiarowe symbologie kodów kreskowych: CODE39, CODE128, UCC/EAN-128(GS1-128), ITF(I-2/5), CODABAR(NW-7), UPC-A, UPC-E, EAN13(JAN13), EAN8, GS1 DataBar(RSS)(GS1 DataBar Omnidirectional,GS1 DataBar Truncated,GS1 DataBar Stacked,GS1 DataBar Stacked Omnidirectional,GS1 DataBar Limited,GS1 DataBar Expanded,GS1 DataBar Expanded Stacked)
 - b) 2-wymiarowe symbologie kodów kreskowych: PDF417(Standard, Truncate, Micro), QR Code(Model 1, Model 2, Micro), Data Matrix (ECC200 Square, ECC200 Rectangular), MaxiCode, CODE93, POSTNET, UPC-E EXTENSION
 - c) Wydruk w kolorze czarnym i czerwonym
- 8) Obsługa czcionek bitmapowych, wektorowych i wszystkich zainstalowanych na komputerze,
- 9) Stempel daty i godziny na wydruku
- 10) Orientacje etykiet: pionowe i poziome
- 11) Oprogramowanie do projektowania etykiet
- 12) Zasilacz
- 13) Obsługiwane systemy: MS Windows 10
- 14) W zestawie: Etykiety białe 100 szt., taśma ciągła, przewód USB,
- 15) **Dodatkowa taśma spełniająca wymagania:** powinna być fabrycznie nowa oryginalna lub równoważna, nieregenerowana, nierefabrykowana. Musi być bez śladów użytkowania i uszkodzenia, pełnowartościowa, kompatybilna ze sprzętem. Wydajność minimalna: w przypadku taśmy równoważnej nie może być mniejsza niż określona przez producenta taśmy oryginalnej.
- 16) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich
- 17) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

10. Pendrive - szt. 45

Pendrive powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Pojemność: 32 GB;
- 2) Interfejs: USB 3.0
- 3) Prędkość odczytu: 150 MB/s
- 4) Ochrona hasłem z wykorzystaniem 128-bitowego szyfrowania AES, wspierane przez MS Windows Vista/7/8/10
- 5) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 6) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 60 miesięcy,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

11. Listwa zasilająca – szt. 10

Listwa zasilająca powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Włącznik podświetlany
- 2) Długość przewodu: 4,8 m
- 3) Ilość gniazd: 3
- 4) Uziemienie
- 5) Żyły: 3 x 1,5 mm
- 6) Obciążenie: 10A, maksymalnie 2500W przy 230V
- 7) Listwa wyposażona w przesłony, które zapobiegają niepożądanym przedmiotom kontaktu z prądem
- 8) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 9) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

12. Oprogramowanie Corel CAD 2021 do rysowania 2D oraz projektowania CAD i druku 3D - licencja EDU lub równoważne.

System powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Wersja językowa: język polski;
- 2) Typ licencji: edukacyjna;
- 3) Okres ważności licencji: bezterminowa;
- 4) Liczba stanowisk: 15 uczniowskich + 1 dla nauczyciela;
- 5) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 8.1/10 32-bity/64-bity;
- 6) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,

- b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 7) Wymagania techniczne:
- Oprogramowanie musi pozwalać na szkicowanie w 2D i projektować w 3D
 - Zgodność z branżowymi standardami: DWG, STL, PDF, CDR
 - Obsługa plików AutoCAD
 - Obsługa szablonów rysunków DWT
 - Obsługa plików DWF
 - Obsługa plików rastrowych (BMP, GIF, JPG, PNG, TIFF)
 - Obsługa obiektów OLE
 - Eksport do formatu PDF
 - Dokowany pasek narzędzi właściwości
 - Kontekstowe menu podręczne
 - Menedżer referencji zewnętrznych (paleta)
 - Bezpośrednia edycja definicji bloków i referencji zewnętrznych
 - Obcinanie obrazków/referencji w kształcie prostokąta/wielokąta
 - Wymiary zespolone
 - Wymiary długości łuku
 - Wymiary promieni łamanych
 - Tworzenie prostokątów z obsługą obszarów i wymiarów
 - Szerokość linii
 - Elementy maskujące
 - Tabele
 - Linie wielokrotne
 - Edytowanie kreskowania
 - Kreskowanie gradientowe
 - Obsługa trybu TrueColor
 - Wyróżnianie i oznaczanie
 - Wielojęzyczny zestaw znaków
 - Obsługa czcionek TrueType
 - Sprawdzanie pisowni
 - Wewnętrzny wielowierszowy edytor tekstu WYSIWYG
 - Wyświetlanie i projektowanie rysunków trójwymiarowych
 - Wyświetlanie modeli trójwymiarowych
 - Widoki rzutowane (izometryczne)
 - Widoki cieniowane/renderowane
 - Oświetlenie
 - Materiały
 - Polecenia powierzchni trójwymiarowej
 - Modelowanie brył trójwymiarowych
 - Drukowanie, kreślenie, arkusze układów
 - Obsługa wielu arkuszy układów na zakładkach (wiele przestrzeni papieru)
 - Blokowanie okien ekranu układu
 - Obsługa tablicy kolorów CTB
 - Obsługa tablicy stylów STB
 - Polecenie PLOT / PRINT

- Tworzenie plików PDF za pomocą tabeli stylów drukowania
- Tworzenie plików JPEG i PNG za pomocą tabeli stylów drukowania
- Graficzne dostosowywanie menu i pasków narzędzi
- Zarządzanie profilami użytkowników
- Obsługa plików menu CU

13. Oprogramowanie Corel Technical Suite 2020 do tworzenia ilustracji technicznych i szkicowania - licencja EDU lub równoważne.

System powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Wersja językowa: język polski;
- 2) Typ licencji: edukacyjna;
- 3) Okres ważności licencji: bezterminowa;
- 4) Liczba stanowisk: 15 uczniowskich + 1 dla nauczyciela;
- 5) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 8.1/10 32-bity/64-bity;
- 6) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 7) Wymagania techniczne:
 - korzystanie z narzędzi do kreślenia rysunków izometrycznych
 - korzystanie z opcji edycji obrazów i zaawansowaną zgodnością ze standardami
 - tworzenie grafiki wektorowej i układu stron
 - edycję zdjęć
 - wizualizację i opracowywanie prac 3D
 - przeglądanie czcionek i zarządzanie nimi
 - przekształcanie map bitowych na postać wektorową
 - powiększanie obrazów cyfrowych
 - automatyzacja zapytań
 - automatyzacja zadań i tworzenie zaawansowanych makr
 - korzystanie z opcji rozdzielania obiektów wektorowych, tekstów, a także map bitowych
 - obsługę za pomocą rysika i dotyku w czasie rzeczywistym
 - korzystanie z narzędzi do rysowania z rzutowaniem, ilustrowania i wyznaczania granic
 - przechwytywanie zawartości ekranu
 - edytor zdjęć RAW
 - projektowanie ilustracji wektorowej online w przeglądarce internetowej.

14. Oprogramowanie Corel Draw Standard 2021 do projektowania graficznego - licencja EDU lub równoważne.

System powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Wersja językowa: język polski;
- 2) Typ licencji: edukacyjna;
- 3) Okres ważności licencji: bezterminowa;
- 4) Liczba stanowisk: 15 uczniowskich + 1 dla nauczyciela;;

- 5) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 10 32-bity/64-bity;
- 6) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 7) Wymagania techniczne:
 - Oprogramowanie musi umożliwiać projektowanie grafiki, edycję zdjęć i ich retuszowanie oraz modyfikowanie, tworzenie ilustracji wektorowych i witryn internetowych,
 - możliwość pracy na kilku monitorach,
 - w pełni konfigurowalny interfejs, umożliwiający dostosowywanie obszaru projektowania do potrzeb użytkownika,
 - praca z wieloma dokumentami w widoku kart,
 - możliwość przeciągania dokumentu poza okno aplikacji, aby go oddokować podczas pracy z wieloma dokumentami,
 - pełne wykorzystanie możliwości pióra, tabletu lub innego urządzenia czułego na nacisk i nachylenie rysika obsługującego interfejs RTS,
 - obsługa funkcji dotykowych systemu MS Windows,
 - możliwość kopiowania i wycinania segmentów krzywych, a następnie wklejania je jako obiekty,
 - tworzenie i zapisywanie wypełnień mapą bitową lub deseniem wektorowym na podstawie obiektów zaznaczonych na obszarze roboczym,
 - usuwanie postrzępionych krawędzi i zmniejszanie liczby węzłów w obiektach złożonych z krzywych,
 - precyzyjne określanie rozmiaru obiektu i jego położenia na stronie w oknie dokowanym współrzędnych obiektu,
 - wyświetlanie filtrowanie i wyszukiwanie czcionek,
 - korzystanie z listy czcionek,
 - korygowanie zniekształcenia perspektywy na zdjęciach zawierających linie proste i płaskie powierzchnie,
 - wyostrianie zdjęć poprzez zwiększenie kontrastu sąsiednich pikseli przy zachowaniu szczegółów takich elementów jak krawędzie i duże struktury,
 - tworzenie kodów QR z tekstem, obrazkami i kolorami,
 - możliwość nałożenia maski na grupę obiektów bez modyfikowania poszczególnych obiektów,
 - przekształcanie map bitowych w edytowalną grafikę wektorową,
 - importowanie i dostosowywanie plików RAW bezpośrednio z aparatu cyfrowego,
 - obsługa produktów Adobe np. Photoshop, Ilustrator oraz Microsoft np. Publisher, Word;
 - obsługa formatów: GIF, JPG, PNG, BMP, CTP, CPX, CMX, FILL, TXT, PDF, DOCX, PSD, TIFF, WMF, EMF, AI, EPS, SVG

Wymagania, o których mowa w pkt. 7 muszą zostać spełnione poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.

15. Oprogramowanie Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL – pakiet biurowy - licencja EDU lub równoważne.

1) Pakiet biurowy: Oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
 - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,

- Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
- Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
- Formatowanie stylu tekstu,
- Tworzenie reguł ,
- Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
- Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
- Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

16. Karta graficzna:

Karta graficzna powinna spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Rodzaj złącza: PCI-Ex 16
- 2) Ilość pamięci: minimum 6144 MB
- 3) Złącza: 1 x wyjście HDMI, 3 x DisplayPort
- 4) Wsparcie: HDCP, DirectX 12, OpenGL 4.6,
- 5) Wydajność w teście PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 13850 pkt
- 6) Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 7) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 36 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,

- c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
- d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

17. Karta sieciowa

Karta sieciowa powinna spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Rodzaj złącza: PCI-Ex 1
- 2) Szybkość transferu: 10/100/1000 Mbps
- 3) Karta musi posiadać opcję niskiego profilu do ewentualnego montażu w niskich obudowach
- 4) Obsługiwane standardy: IEEE 802.3/ab/p/u/q/x
- 5) Rodzaj wyjścia: RJ-45
- 6) Dioda sygnalizacyjna LED
- 7) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 8) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 36 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

18. Dysk zewnętrzny

Dysk zewnętrzny powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Pojemność dysku: 2TB
- 2) Format: 2,5"
- 3) Szyfrowanie danych 256-bitowe AES
- 4) Interfejs USB 3.2 Gen. 1 (zgodność z USB 2.0)
- 5) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 7/8/8.1/10
- 6) Akcesoria w zestawie: kabel USB 3.2 Gen.1
- 7) Napięcie robocze: 5V, 900mA
- 8) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 9) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 36 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

19. Odkurzacz serwisowy

Odkurzacz serwisowy powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Przeznaczenie: do drukarek, kserokopiarek
- 2) Wykonany z materiałów antystatycznych

- 3) Odprowadza ładunki elektrostatyczne, zapobiegając uszkodzeniu elektroniki w urządzeniach
- 4) Silnik: minimum 750 W z zabezpieczeniem termicznym
- 5) Filtr podstawowy do kopiarek, drukarek , komputerów, filtruje cząstki o średnicy powyżej 1 um
- 6) Akcesoria w zestawie: wąż ssący rozciągliwy, ssawka podstawowa giętka, ssawka szczelinowa, nakładka szczoteczka ssawki szczelinowej, kabel zasilający
- 7) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 10) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

20. Zestaw nr 1

Zestaw, w skład którego wchodzi: płyta główna, pamięć, karta dźwiękowa, karta graficzna, procesor, obudowa i zasilacz. Wszystkie elementy zestawu muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Lp.	Nazwa elementu zestawu	Minimalne parametry techniczne i wymagania
1	Płyta główna	Standard płyty: micro-ATX Ilość obsługiwanych procesorów: 1 Obsługiwana pamięć: DDR 4 Dwukanałowa obsługa pamięci Ilość gniazd pamięci: 2 Minimalna ilość złącz PCI-Ex: 1 złącze PCI-Express x1, 1 złącze PCI-Express x 16 Minimalna ilość złącz dla dysków i napędów: 4 x SATA III Obsługa Raid: 0,1,10 Złącze zasilania: 1 x ATX 24 pin, 1 x 8-pin 12V Złącza na płycie: 1 x złącze wentylatora procesora, 1 x złącze wentylatora systemowego, 1 x M.2, 1 x złącze panelu przedniego, 1 x złącze audio panelu przedniego, 1 x złącze clear CMOS, 1 x złącze USB panela przedniego Obsługa PnP i ACPI Złącza na tylnym panelu: DVI, HDMI, USB, Audio, LAN, Wsparcie dla MS Windows 10 Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt

		<p>musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
2	Pamięć	<p>Rodzaj Pamięci: DIMM</p> <p>Typ: DDR 4</p> <p>Standard: minimum DDR4-3000 (PC4-24000)</p> <p>Pojemność modułu: 4 GB</p> <p>Ilość modułów: 2</p> <p>Całkowita pojemność: 8GB</p> <p>Radiator</p> <p>Kompatybilne z Intel i AMD</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 60 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
3	Karta dźwiękowa	<p>Złącze: PCI-Express x 1</p> <p>Ilość obsługiwanych kanałów: 6</p> <p>Rodzaje wejść/wyjść: wejście Line-in, wejście na mikrofon, wyjście na głośnik, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obsługa Dolby Digital 5.1</p> <p>Próbkowanie: 24 bity</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 7/8/8.1/10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
4	Karta Graficzna	<p>Złącze: PCI-Express x 16</p>

		<p>Ilość pamięci: minimum 2 GB</p> <p>Wsparcie: HDCP, DirectX 12, OpenGL 4.4,</p> <p>Wydajność w teście PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 805 pkt</p> <p>Rodzaje wyjść: wyjście D-sub, wyjście HDMI, wyjście DVI</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
5	Procesor	<p>Procesor: Procesor klasy x86, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 7200 punktów;</p> <p>Kompatybilne z płytą główną i pamięć RAM z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
6	Obudowa	<p>Typ: Middle Tower</p> <p>Obsługiwane standardy płyt głównych: ATX, micro-ATX, Mini-ITX</p> <p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Miejsca na wewnętrzne dyski i napędy: 2 x 2,5”, 2 x 3,5”</p> <p>Miejsce na zewnętrzne napędy i dyski: 1 x 5,25”</p> <p>Ilość miejsc na karty rozszerzeń: minimum 5</p> <p>Ilość zainstalowanych wentylatorów: minimum 1 x 120 mm (tył obudowy)</p> <p>Przyciski: Włącznik i Reset</p> <p>Wyprowadzone złącza: minimum 2 x USB, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obudowa kompatybilna z płytą główną i procesorem z zestawu</p> <p>Akcesoria w zestawie: filtry antykurzowe , otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, komplet</p>

		<p>śrubek i elementów montażowych</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
7	Zasilacz	<p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Moc: 500 W</p> <p>Typ okablowania: niemodularny</p> <p>Układ PFC: aktywny</p> <p>Złącza: CPU 4+4 (8) pin, Molex 4-pin, SATA, EPS12V 20+4 (24) pin, PCI-E 2.0 6+2 (8) pin</p> <p>Zasilacz kompatybilny z płytą główną i procesorem, kartą graficzną z zestawu</p> <p>Certyfikat: minimum 80 PLUS Bronze</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

21. Zestaw nr 2

Zestaw, w skład którego wchodzi: płyta główna, pamięć, karta dźwiękowa, karta graficzna, procesor, obudowa i zasilacz. Wszystkie elementy zestawu muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Lp.	Nazwa elementu zestawu	Minimalne parametry techniczne i wymagania
1	Płyta główna	<p>Standard płyty: micro-ATX</p> <p>Ilość obsługiwanych procesorów: 1</p> <p>Obsługiwana pamięć: DDR 4</p> <p>Dwukanałowa obsługa pamięci</p> <p>Ilość gniazd pamięci: 2</p> <p>Minimalna ilość złącz PCI-Ex: 2 złącze PCI-Express x1, 1 złącze PCI-Express x 16</p> <p>Minimalna ilość złącz dla dysków i napędów: 4 x SATA</p>

		<p>III</p> <p>Złącze zasilania : 1 x ATX 24 pin, 1 x 8-pin 12V</p> <p>Złącza na płycie: 1 x złącze wentylatora procesora, 1 x złącze wentylatora systemowego, 1 x M.2, 1 x złącze panelu przedniego, 1 x złącze audio panelu przedniego, 1 x złącze clear CMOS, 1 x złącze USB panela przedniego</p> <p>Obsługa PnP i ACPI</p> <p>Złącza na tylnym panelu: HDMI, USB, Audio, LAN,</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
2	Pamięć	<p>Rodzaj Pamięci: DIMM</p> <p>Typ: DDR 4</p> <p>Standard: minimum DDR4-3200 (PC4-25600)</p> <p>Pojemność modułu: 8 GB</p> <p>Ilość modułów: 1</p> <p>Radiator</p> <p>Kompatybilne z Intel i AMD</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 60 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
3	Karta dźwiękowa	<p>Złącze: PCI-Express x 1</p> <p>Ilość obsługiwanych kanałów: 6</p> <p>Rodzaje wejść/wyjść: wejście Line-in, wejście na mikrofon, wyjście na głośnik, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obsługa Dolby Digital 5.1</p> <p>Próbkowanie: 24 bity</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 7/8/8.1/10</p>

		<p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
4	Karta Graficzna	<p>Złącze: PCI-Express x 16</p> <p>Ilość pamięci: minimum 2 GB</p> <p>Wsparcie: HDCP, DirectX 12, OpenGL 4.4,</p> <p>Wydajność w teście PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 805 pkt</p> <p>Rodzaje wyjść: wyjście D-sub, wyjście HDMI, wyjście DVI</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
5	Procesor	<p>Procesor: Procesor klasy x86, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 4460 punktów;</p> <p>Kompatybilne z płytą główną i pamięć RAM z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
6	Obudowa	<p>Typ: Middle Tower</p> <p>Obsługiwane standardy płyt głównych: ATX, micro-ATX, Mini-ITX</p> <p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Miejsca na wewnętrzne dyski i napędy: 2 x 2,5", 2 x 3,5"</p> <p>Miejsce na zewnętrzne napędy i dyski: 1 x 5,25"</p> <p>Ilość miejsc na karty rozszerzeń: minimum 5</p>

		<p>Ilość zainstalowanych wentylatorów: minimum 1 x 120 mm (tył obudowy)</p> <p>Przyciski: Włącznik i Reset</p> <p>Wyprowadzone złącza: minimum 2 x USB, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obudowa kompatybilna z płytą główną i procesorem z zestawu</p> <p>Akcesoria w zestawie: filtry antykurzowe , otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, komplet śrubek i elementów montażowych</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
7	Zasilacz	<p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Moc: 500 W</p> <p>Typ okablowania: niemodularny</p> <p>Układ PFC: aktywny</p> <p>Złącza: CPU 4+4 (8) pin, Molex 4-pin, SATA, EPS12V 20+4 (24) pin, PCI-E 2.0 6+2 (8) pin</p> <p>Zasilacz kompatybilny z płytą główną i procesorem, kartą graficzną z zestawu</p> <p>Certyfikat: minimum 80 PLUS Bronze</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

22. Zestaw nr 3

Zestaw, w skład którego wchodzi: płyta główna, pamięć, karta dźwiękowa, karta graficzna, procesor, obudowa i zasilacz. Wszystkie elementy zestawu muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Lp.	Nazwa elementu zestawu	Minimalne parametry techniczne i wymagania
1	Płyta główna	<p>Standard płyty: micro-ATX Ilość obsługiwanych procesorów: 1 Obsługiwana pamięć: DDR 4 Dwukanałowa obsługa pamięci Ilość gniazd pamięci: 2 Minimalna ilość złącz PCI-Ex: 2 złącze PCI-Express x1, 1 złącze PCI-Express x 16 Minimalna ilość złącz dla dysków i napędów: 4 x SATA III Złącze zasilania: 1 x ATX 24 pin, 1 x 4-pin 12V Złącza na płycie: 1 x złącze wentylatora procesora, 1 x złącze wentylatora systemowego, 1 x M.2, 1 x złącze panelu przedniego, 1 x złącze audio panelu przedniego, 1 x złącze clear CMOS, 1 x złącze USB panela przedniego Obsługa PnP i ACPI Złącza na tylnym panelu: D-Sub, HDMI, USB, Audio, LAN, Wsparcie dla MS Windows 10 Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
2	Pamięć	<p>Rodzaj Pamięci: DIMM Typ: DDR 4 Standard: minimum DDR4-2666 (PC4-21300) Pojemność modułu: 4 GB Ilość modułów: 1 Radiator Kompatybilne z Intel i AMD Kompatybilne z płytą główną z zestawu Wsparcie dla MS Windows 10 Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 60 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień

		<p>roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.</p>
3	Karta dźwiękowa	<p>Złącze: PCI-Express x 1 Ilość obsługiwanych kanałów: 6 Rodzaje wejść/wyjść: wejście Line-in, wejście na mikrofon, wyjście na głośnik, wyjście słuchawkowe Obsługa Dolby Digital 5.1 Próbkowanie: 24 bity Kompatybilne z płytą główną z zestawu Wsparcie dla MS Windows 7/8/8.1/10 Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji: a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.</p>
4	Karta Graficzna	<p>Złącze: PCI-Express x 16 Ilość pamięci: minimum 2 GB Wsparcie: HDCP, DirectX 12, OpenGL 4.5, Rodzaje wejść\wyjść:, wejście HDMI, wyjście HDMI Maksymalna rozdzielczość nagrywania: FullHD 1080p Format kodowania: MPEG-4 (H.264 + AAC) Kompatybilne z płytą główną z zestawu Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji: a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.</p>
5	Procesor	<p>Procesor: Procesor klasy x86, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 9500 punktów; Kompatybilne z płytą główną i pamięć RAM z zestawu Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji: a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień</p>

		<p>roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.</p>
6	Obudowa	<p>Typ: Middle Tower Obsługiwane standardy płyt głównych: ATX, micro-ATX, Mini-ITX Standard zasilacza: ATX Miejsca na wewnętrzne dyski i napędy: 2 x 2,5”, 2 x 3,5” Miejsce na zewnętrzne napędy i dyski: 1 x 5,25” Ilość miejsc na karty rozszerzeń: minimum 5 Ilość zainstalowanych wentylatorów: minimum 1 x 120 mm (tył obudowy) Przyciski: Włącznik i Reset Wyprowadzone złącza: minimum 2 x USB, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe Obudowa kompatybilna z płytą główną i procesorem z zestawu Akcesoria w zestawie: filtry antykurzowe , otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, komplet śrubek i elementów montażowych Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; Warunki Gwarancji: <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia. </p>
7	Zasilacz	<p>Standard zasilacza: ATX Moc: 450 W Typ okablowania: niemodularny Układ PFC: aktywny Złącza: CPU 4+4 (8) pin, Molex 4-pin, SATA, EPS12V 20+4 (24) pin, PCI-E 2.0 6+2 (8) pin Zasilacz kompatybilny z płytą główną i procesorem, kartą graficzną z zestawu Certyfikat: minimum 80 PLUS Zabezpieczenia: Przeciwwprzeciążeniowe (OPP), Przeciwwprzepięciowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed prądami udarowymi (SIP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP), Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p>

		<p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
--	--	---

23. Zestaw nr 4

Zestaw, w skład którego wchodzi: płyta główna, pamięć, karta dźwiękowa, karta graficzna, procesor, obudowa i zasilacz. Wszystkie elementy zestawu muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Lp.	Nazwa elementu zestawu	Minimalne parametry techniczne i wymagania
1	Płyta główna	<p>Standard płyty: micro-ATX</p> <p>Ilość obsługiwanych procesorów: 1</p> <p>Obsługiwana pamięć: DDR 4</p> <p>Dwukanałowa obsługa pamięci</p> <p>Ilość gniazd pamięci: 2</p> <p>Minimalna ilość złącz PCI-Ex: 2 złącze PCI-Express x1, 1 złącze PCI-Express x 16</p> <p>Minimalna ilość złącz dla dysków i napędów: 4 x SATA III</p> <p>Złącze zasilania : 1 x ATX 24 pin, 1 x 4-pin 12V</p> <p>Złącza na płycie: 1 x złącze wentylatora procesora, 1 x złącze wentylatora systemowego, 1 x M.2, 1 x złącze panelu przedniego, 1 x złącze audio panelu przedniego, 1 x złącze clear CMOS, 1 x złącze USB panela przedniego</p> <p>Obsługa PnP i ACPI</p> <p>Złącza na tylnym panelu: D-Sub, HDMI, USB, Audio, LAN,</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
2	Pamięć	<p>Rodzaj Pamięci: DIMM</p> <p>Typ: DDR 4</p>

		<p>Standard: minimum DDR4-3200 (PC4-25600)</p> <p>Pojemność modułu: 8 GB</p> <p>Ilość modułów: 1</p> <p>Radiator</p> <p>Kompatybilne z Intel i AMD</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 60 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
3	Karta dźwiękowa	<p>Złącze: PCI-Express x 1</p> <p>Ilość obsługiwanych kanałów: 6</p> <p>Rodzaje wejść/wyjść: wejście Line-in, wejście na mikrofon, wyjście na głośnik, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obsługa Dolby Digital 5.1</p> <p>Próbkowanie: 24 bity</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 7/8/8.1/10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
4	Karta Graficzna	<p>Złącze: PCI-Express x 16</p> <p>Ilość pamięci: minimum 2 GB</p> <p>Wsparcie: DirectX 12, OpenGL 4.4,</p> <p>Wydajność w teście PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 805 pkt</p> <p>Rodzaje wyjść: wyjście HDMI, wyjście DVI</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,

		<p>c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,</p> <p>d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.</p>
5	Procesor	<p>Procesor: Procesor klasy x86, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 3400 punktów;</p> <p>Kompatybilne z płytą główną i pamięć RAM z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
6	Obudowa	<p>Typ: Middle Tower</p> <p>Obsługiwane standardy płyt głównych: ATX, micro-ATX, Mini-ITX</p> <p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Miejsca na wewnętrzne dyski i napędy: 2 x 2,5”, 2 x 3,5”</p> <p>Miejsce na zewnętrzne napędy i dyski: 1 x 5,25”</p> <p>Ilość miejsc na karty rozszerzeń: minimum 5</p> <p>Ilość zainstalowanych wentylatorów: minimum 1 x 120 mm (tył obudowy)</p> <p>Przyciski: Włącznik i Reset</p> <p>Wyprowadzone złącza: minimum 2 x USB, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obudowa kompatybilna z płytą główną i procesorem z zestawu</p> <p>Akcesoria w zestawie: filtry antykurzowe , otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, komplet śrubek i elementów montażowych</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
7	Zasilacz	<p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Moc: 550 W</p> <p>Typ okablowania: niemodularny</p>

		<p>Złącza: CPU 4+4 (8) pin, Molex 4-pin, SATA, EPS12V 20+4 (24) pin, PCI-E 2.0 6+2 (8) pin</p> <p>Zasilacz kompatybilny z płytą główną i procesorem, kartą graficzną z zestawu</p> <p>Certyfikat: minimum 80 PLUS Bronze</p> <p>Zabezpieczenia: Przeciwwprzeciążeniowe (OPP), Przeciwwprzepięciowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed prądami udarowymi (SIP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP),</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
--	--	---

24. Zestaw nr 5

Zestaw, w skład którego wchodzi: płyta główna, pamięć, karta dźwiękowa, karta graficzna, procesor, obudowa i zasilacz. Wszystkie elementy zestawu muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Lp.	Nazwa elementu zestawu	Minimalne parametry techniczne i wymagania
1	Płyta główna	<p>Standard płyty: micro-ATX</p> <p>Ilość obsługiwanych procesorów: 1</p> <p>Obsługiwana pamięć: DDR 4</p> <p>Ilość gniazd pamięci: 2</p> <p>Minimalna ilość złącz PCI-Ex: 2 złącze PCI-Express x1, 1 złącze PCI-Express x 16</p> <p>Minimalna ilość złącz dla dysków i napędów: 4 x SATA III</p> <p>Złącze zasilania : 1 x ATX 24 pin, 1 x 8-pin 12V</p> <p>Złącza na płycie: 1 x złącze wentylatora procesora, 1 x złącze wentylatora systemowego, 1 x złącze panelu przedniego, 1 x złącze audio panelu przedniego, 1 x złącze clear CMOS, 1 x złącze USB panela przedniego</p> <p>Obsługa PnP i ACPI</p> <p>Złącza na tylnym panelu: D-Sub, HDMI, USB, Audio, LAN,</p>

		<p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
2	Pamięć	<p>Rodzaj Pamięci: DIMM</p> <p>Typ: DDR 4</p> <p>Standard: minimum DDR4-2400 (PC4-19200)</p> <p>Pojemność modułu: 4 GB</p> <p>Ilość modułów: 1</p> <p>Kompatybilne z Intel i AMD</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 60 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
3	Karta dźwiękowa	<p>Złącze: PCI-Express x 1</p> <p>Ilość obsługiwanych kanałów: 6</p> <p>Rodzaje wejść/wyjść: wejście Line-in, wejście na mikrofon, wyjście na głośnik, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obsługa Dolby Digital 5.1</p> <p>Próbkowanie: 24 bity</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Wsparcie dla MS Windows 7/8/8.1/10</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> e) nie mniej niż 24 miesiące, f) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, g) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, h) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
4	Karta Graficzna	<p>Złącze: PCI-Express x 16</p>

		<p>Ilość pamięci: minimum 1 GB</p> <p>Wsparcie: DirectX 12, OpenGL 4.5,</p> <p>Wydajność w teście PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 630 pkt</p> <p>Rodzaje wyjść: wyjście HDMI, wyjście DVI, wyjście D-sub</p> <p>Kompatybilne z płytą główną z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
5	Procesor	<p>Procesor: Procesor klasy x86, co najmniej dwurdzeniowy o wydajności uzyskanej w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 4100 punktów;</p> <p>Kompatybilne z płytą główną i pamięć RAM z zestawu</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 36 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
6	Obudowa	<p>Typ: Middle Tower</p> <p>Obsługiwane standardy płyt głównych: ATX, micro-ATX, Mini-ITX</p> <p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Miejsca na wewnętrzne dyski i napędy: 2 x 2,5”, 2 x 3,5”</p> <p>Miejsce na zewnętrzne napędy i dyski: 1 x 5,25”</p> <p>Ilość miejsc na karty rozszerzeń: minimum 5</p> <p>Ilość zainstalowanych wentylatorów: minimum 1 x 120 mm (tył obudowy)</p> <p>Przyciski: Włącznik i Reset</p> <p>Wyprowadzone złącza: minimum 2 x USB, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe</p> <p>Obudowa kompatybilna z płytą główną i procesorem z zestawu</p> <p>Akcesoria w zestawie: filtry antykurzowe , otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, komplet</p>

		<p>śrubek i elementów montażowych</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.
7	Zasilacz	<p>Standard zasilacza: ATX</p> <p>Moc: 500 W</p> <p>Typ okablowania: niemodularny</p> <p>Złącza: CPU 4+4 (8) pin, Molex 4-pin, SATA, EPS12V 20+4 (24) pin, PCI-E 2.0 6+2 (8) pin</p> <p>Zasilacz kompatybilny z płytą główną i procesorem, kartą graficzną z zestawu</p> <p>Certyfikat: minimum 80 PLUS</p> <p>Zabezpieczenia: Przeciwwprzeciążeniowe (OPP), Przeciwwprzepięciowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed prądami udarowymi (SIP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP),</p> <p>Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;</p> <p>Warunki Gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nie mniej niż 24 miesiące, b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę, c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia.

25. Oprogramowanie Pinnacle Studio 24 PLUS PL do edycji wideo – licencja

System powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Wersja językowa: Polska
- 2) Możliwość nagrywania na DVD, Blu-ray
 - Formaty Eksportu:
 - Dysk: DVD, AVCHD, Blu-ray,
 - Video: DV, HDV, AVI, WMV, MPEG-1/-2/-4, MOV, M2TS, FLV, 3GP, GIF,
 - Obraz: BMP, JPEG, TIF,
 - Audio: AC3, MP2, MP3, MP4, WAV,
- 3) Formaty Importu:

- Video: AVCHD, DV, HDV, AVI, MPEG-1/-2/-4, Flash, 3GP (MPEG-4, H.263), WMV, Non-encrypted DVD titles (incl. DVD-VR/+VR), MOV (DV, MPEG-4, H.264), HEVC* (H.265), XAVC, MXF, DVCPRO HD, XAVC S, GoPro LRV, Cineform
 - Audio: MP3, MPA, M4A, WAV, AMR, AC3, AAC, Vorbis, WMA
 - Obrazy: BMP, GIF, JPG, JPS, J2K, PCX, PNG, PSD, TGA, TIF, WMF
- 4) edycja nagrań z kilku kamer
 - 5) edycję nieograniczonej liczby ścieżek z dokładnością co do klatki
 - 6) tworzenie przejść z przeistaczaniem
 - 7) tworzenie efektów malarskich
 - 8) edytowanie wideo 360°
 - 9) korekcję obiektywu szerokokątnego
 - 10) automatyczne równoważenie dźwięków tła i dialogów
 - 11) korzystanie z gotowych do wykorzystania efektów, przejść i szablonów
 - 12) korzystanie z funkcji 3D
 - 13) dzielenie ekranu
 - 14) biblioteka materiałów edukacyjnych
 - 15) Okres ważności licencji: bezterminowa;
 - 16) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 10 64-bity;
 - 17) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

26. Oprogramowanie Microsoft Windows Server Standard 2019 2 Core MOLP EDU + Microsoft Windows Server 16 CAL 2019 Device MOLP EDU lub równoważne.

Oprogramowanie powinno spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Licencja wieczysta dla Edukacji na dwa rdzenie procesora
- 2) System serwerowy MS Windows Server 2019 2 Core MOLP EDU lub równoważne
- 3) Ilość licencji dostępowych: 16 licencji dostępowych na urządzenie
- 4) Oprogramowanie równoważnie musi spełniać następujące warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
 - a) Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.
 - b) Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
 - c) W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na serwerze wyposażonym w 2 rdzenie.
 - d) Ilość licencji dostępowych: 16 licencji dostępowych na urządzenie
 - e) Praca w roli serwera domeny Microsoft Active Directory.
 - f) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP).
 - g) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.
 - h) Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
 - i) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.

- j) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
 - k) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
 - l) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych.
 - m) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego, minimalnie przez okres 5 lat bez dodatkowych kosztów, licząc od dnia zawarcia umowy dostawy.
- 5) Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). Oprogramowanie wydane po 2017 roku.

27. Oprogramowanie umożliwiające symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz symulację montażu i eksploatacji instalacji elektrycznych.

Oprogramowanie powinno spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Zestaw programów #2: Sonel PE5, Sonel Schematic i Sonel Kalkulacje lub równoważny
 - a) Program do wykonywania dokumentacji z pomiarów elektrycznych Sonel PE5 lub równoważny spełniający minimalne wymagania:
 - zgodność drukowanego protokołu z nową normą PN-HD 60364 - 4-41
 - współpraca z miernikami firmy Sonel S.A.,
 - współpraca z programem rysunkowym Sonel Schematic,
 - drzewiasta struktura dokumentu z rozbiciem na obiekty i pomieszczenia,
 - bazy zabezpieczeń i punktów pomiarowych,
 - automatyczne obliczanie wartości wymaganych,
 - automatyczna ocena wyników zmierzonych,
 - harmonogram pomiarów,
 - wstawianie zdjęć i rysunków do protokołów,
 - drukowanie kontrolek pomiarowych oraz tabliczek opisowych tablic,
 - kalkulacja wykonanych pomiarów,
 - drukowanie faktur,
 - automatyczne wypełnianie protokołów serią danych,
 - obsługiwany system operacyjny MS Windows 10
 - minimalna rozdzielczość: 1024 x 768
 - b) Program do tworzenia szkiców, planów i schematów instalacji elektrycznych Sonel Schematic lub równoważny spełniający minimalne wymagania:
 - łatwe i szybkie wyszukiwanie symboli wykorzystywanych podczas tworzenia schematów,
 - kreator rysunków za pomocą którego można tworzyć szybko tablice rozdzielcze oraz proste pomieszczenia,
 - wymiarowanie,

- obracanie elementów,
- skalowanie elementów,
- łączenie elementów,
- wyrównywanie elementów,
- seryjna numeracja symboli na rysunku,
- współpraca z programem Sonel PE5,
- import gotowego rysunku, który uprzednio zeskanowaliśmy. Po zaimportowaniu możliwość swobodnego dodawania do tego rysunku dodatkowych elementów bez konieczności tworzenia wszystkiego od nowa,
- zapisanie schematu do pliku: WMF, BMP oraz JPEG, np. w celu wysłania schematu pocztą e-mail ,
- prawie wszystkie czynności w programie wykonuje się myszką,
- możliwość użycia w schematach wszystkich dostępnych kolorów,
- narzędzie do łączenia ze sobą elementów,
- biblioteki gotowych do użycia elementów,
- zaawansowane możliwości dostosowania obiektów,
- możliwość użycia dowolnej czcionki do opisu elementu na rysunku;
- zdefiniowane rozmiary papieru dla formatów: A0, A1, A2, A3, A4
- możliwość cofnięcia aż do 50 ostatnio wykonanych operacji;
- kopiowanie, wycinanie, wklejanie i usuwanie jednego lub grupy elementów;
- ustawianie kolejności elementów w warstwie (przesunięcie na spód, przesunięcie do przodu, przesunięcie o jeden poziom w górę, przesunięcie o jeden poziom w dół);
- obracanie, przesuwanie i skalowanie elementów;
- wyrównanie kształtów względem siebie wg. wybranych kryteriów;
- możliwość włączenia przyciągania do siatki;
- 24 style wypełnienia gradientowego;
- zabezpieczanie/odbezpieczanie elementów przed edycją;
- opisy elementów z możliwością ukrycia;
- grupowanie elementów w jeden nowy;
- powiększanie - edycja jest możliwa w każdym widoku;
- wstawianie do schematu obrazów (skalowanie, obracanie);
- eksport do pliku: , GIF, PNG, BMP, JPEG, TIFF, SVG;
- edytor bibliotek.

c) Program do wykonywania kalkulacji pomiarów Sonel Kalkulacje lub równoważny spełniający minimalne wymagania:

- generuje automatycznie kosztorys na podstawie protokołu
- Współpracuje z programem Sonel PE
- struktura otwarta, dzięki czemu użytkownik może wykonywać kalkulacje dla innych prac - nie tylko pomiarowych

28. Oprogramowanie Sonel PAT Analiza do protokolowania oraz zarządzania wynikami z badań bezpieczeństwa elektronarzędzi lub równoważne

Oprogramowanie powinno spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Umożliwia nadzór nad i tworzenie dokumentacji z pomiarów bezpieczeństwa elektronarzędzi

- 2) automatyczne przenoszenie wyników do komputera,
- 3) archiwizacja elektronarzędzi oraz dokumentacji,
- 4) edycja bazy danych
- 5) harmonogramowanie oraz bieżąca kontrola badań okresowych,
- 6) tworzenie oraz wydruk historii badań dla każdego elektronarzędzia,
- 7) tworzenie oraz wydruk protokołów z badań,
- 8) Oprogramowanie umożliwia przygotowywanie raportów zgodnie z poniższymi normami:
 - VDE 0701:1,
 - VDE 0701:200,
 - VDE 0701:240,
 - VDE 0701:260,
 - DIN VDE 0702,
 - DIN VDE 0751,
 - EN 61010,
 - EN 60335,
 - EN 60950, IEC 60601,
 - EN 62353.
- 9) Wyniki mogą być wydrukowane w 4 wersjach:
 - Raport PAT - raport z testu urządzenia,
 - Raport szczegółowy - historia testów z informacją o wynikach składowych testów,
 - Raport ogólny - skrócona historia testów z podsumowaniem,
 - Raport zbiorczy - zestawienie ilościowe pomiarów według ich kategorii.
 - Raporty można drukować, zapisywać lub eksportować do formatu PDF.
- 10) Oprogramowanie nadzoruje „cykl testowy” zapisanych w bazie urządzeń automatycznie informując o konieczności powtórzenia testów, dodatkowo może w tym celu wysyłać powiadomienie w wiadomości e-mail.
- 11) Dzięki dostępnym filtrom istnieje możliwość edycji protokołu oraz naniesienie na niego notatki.
- 12) Obsługiwane systemy operacyjne: Microsoft Windows 10

29. Toner do drukarki – pod pojęciem Toner do drukarki Zamawiający rozumie materiały kompatybilne z urządzeniami drukującymi wykazanymi w zamówieniu w pkt. 1, w których będą wykorzystywane.

Toner powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- posiadać co najmniej takie same lub wyższe parametry jakościowe i wydajnościowe, co materiały zalecane przez producentów urządzeń drukujących (m.in. równomierność pokrycia, rozdzielczość druku, wydajność, niezawodność, temperatura przechowywania, kolor i nasycenie barw),
- fabrycznie nowe, pełnowartościowe, nieregenerowane i nierefabrykowane, wolne od wad technicznych, wyprodukowane wyłącznie ze 100% nowych komponentów, posiadające wszelkie zabezpieczenia szczelności zbiornika z tonerem oraz dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta,
- nie naruszać praw własności intelektualnej i patentów,

30. Taśma do drukarki kodów kreskowych

Pod pojęciem Taśma do drukarki kodów kreskowych Zamawiający rozumie taśmę kompatybilną z urządzeniami drukującymi wykazanymi w zamówieniu, w których będzie wykorzystana,

- posiadająca co najmniej takie same lub wyższe parametry jakościowe i wydajnościowe, co taśma zalecana przez producenta urządzenia drukującego.

Taśma powinna być fabrycznie nowa oryginalna lub równoważna, nieregenerowana, nierefabrykowana. Musi być bez śladów używania i uszkodzenia, pełnowartościowa. Wydajność minimalna: w przypadku taśmy równoważnej nie może być mniejsza niż określona przez producenta taśmy oryginalnej.

Ilość etykiet w rolce: min. 1000 szt.

Druk: czarny

Tło: białe

31. Zestaw Narzędziowy Instalatora Sieci powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Wieloczęściowy zestaw narzędziowy instalatora powinien składać się z min. 4-części:

- 1) Zaciskarka wtyków modularnych 8P8C;
- 2) Narzędzie uderzeniowe LSA;
- 3) Ściągacz izolacji;
- 4) Tester okablowania RJ45, RJ12 oraz RJ11.

Zestaw powinien być zapakowany w praktycznym etui na zamek błyskawiczny.

Warunki Gwarancji: nie mniej niż 36 miesięcy

32. Tester kabli sieciowych powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) wyświetlacz: LCD, 53x25mm
- 2) częstotliwość: 225Hz
- 3) max. odległość pomiaru: 300m
- 4) max. natężenie prądu: $\leq 70\text{mA}$
- 5) sterowanie: 3 klawisze nawigacji + włącznik/wyłącznik
- 6) napięcie AC60V/DC42V
- 7) wskaźnik niskiego poziomu baterii: LCD (6,5V)
- 8) typ baterii: DC 1,5V
- 9) wymiary testera: 184x84x46mm (długość x szerokość x głębokość)
- 10) wymiary terminatora: 78x33x22mm (długość x szerokość x głębokość)
- 11) zestaw zawiera: tester, terminator RJ45 (1szt), duży wygodny pokrowiec z paskiem zapinany na rzep, instrukcja obsługi w języku angielskim.

Tester powinien składać się z dwóch elementów: nadajnika i odbiornika (terminatora).
Możliwość dołączenie do 8 terminatorów.

33. Przewód sieciowy UTP LAN RJ45 powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Osłona zewnętrzna: PVC
- 2) Skrętka 4 parowa UTP do zastosowań wewnętrznych
- 3) Wykonanie żył: drut miedziany

- 4) Spełnia wymagania kategorii: 5e UTP
- 5) Długość: 540 mb

34. Wtyki RJ45 UTP powinny spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Fabrycznie nowe końcówki - wtyki RJ45 przeznaczone do zakończenia przewodów typu "skrętka". Wtyki wykonane z wytrzymałego plastiku.

- 1) Wtyki RJ45 8P8C,
- 2) Typ wtyczki, łącznika: RJ45 (8P8C)
- 3) Typ okablowania: nieekranowana skrętka 4 parowa
- 4) Spełnia wymagania kategorii: 5e

35. Adapter/złączka sieciowa RJ-45 powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Złączka RJ-45 /adapter do łączenia przewodów sieciowych ze złączami RJ-45. Posiadać dwa gniazda RJ-45, pozwalające łączyć krótsze odcinki kabli 8 lub 4-żyłowych (sieciowych lub telefonicznych). Obudowa wykonana z plastiku ABS w kolorze białym, z możliwością otwarcia, a nawet zcrossowania. Wewnętrzne styki pozłacane.

36. Ploter tnący

Ploter tnący powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ maszyny: Ploter
- 2) Porty wejścia: 2 x USB
- 3) Rozdzielczość skanera: 600 dpi
- 4) Obszar cięcia: 305x601 mm
- 5) Obszar skanowania: 305x305 mm
- 6) Automatyczne wyłączenie
- 7) Automatyczne ustawianie długości ostrza
- 8) Automatyczne ustawianie docisku noża
- 9) Wbudowana pamięć: 1 GB
- 10) Ilość krojów czcionek: 9
- 11) Ilość wzorów zapisanych w pamięci urządzenia: 682 wzory
- 12) Obsługa WLAN
- 13) Obsługiwane pliki w formatach: SVG, FMC
- 14) Możliwość cięcia bez maty
- 15) W zestawie: mata , nóż standardowy do uchwytu automatycznego, automatyczny uchwyt noża standardowego, szpatułka, dotykowe pióro, pokrowiec na akcesoria, kabel zasilający, instrukcja obsługi w języku polskim
- 16) Spełnienie wymogu: sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 17) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,

- b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
- c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia

37. Monitor interaktywny

Monitor interaktywny powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Przekątna: 65"
- 2) Technologia dotyku: podczerwień
- 3) Panel: IPS
- 4) Jasność: 350 cd/m²
- 5) Kontrast:
- 6) Rozdzielczość: 3840 x 2160 (Ultra HD)
- 7) Czas reakcji: 9ms
- 8) Kąt widzenia: 178°/178°
- 9) Żywotność panelu: 30.000 h
- 10) Sposób obsługi: palec lub dowolny inny przedmiot
- 11) Czas reakcji dotyku: 60 ms ↓ (Android), 100ms ↓ (Windows)
- 12) Połączenie z komputerem: USB
- 13) Wejścia wideo: 3 x HDMI, 1 x D-sub
- 14) Wejście audio: 1 x mini jack 3.5 mm
- 15) Wyjście audio: 1 x mini jack 3.5mm, 1 x optyczne
- 16) Wyjście wideo: 1 x HDMI
- 17) Wbudowane głośniki: 2 x 12 W
- 18) Dołączone wyposażenie: pilot, pisaki 2 szt., przewód HDMI 3m, przewód USB 5m, przewód zasilający 3m
- 19) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 20) Warunki gwarancji: nie mniej niż 36 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, czas reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 21) Statyw jezdny:
 - cztery skrętne kółka z funkcją blokady,
 - regulacja wysokości w zakresie 135 ~165 cm (co 5 cm)
 - podwójne stalowe kolumny nośne
 - solidna stalowa podstawa
 - regulowana półka na sprzęt AV
 - regulowana półka na kamerę lub inny sprzęt
 - maskownica przewodów w kolumnie stojaka
 - kompatybilny z VESA
 - Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
 - Warunki gwarancji: nie mniej niż 24 miesiące, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, czas reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

38. Oprogramowanie do nauki przepisów ruchu drogowego wraz z edytorem sytuacji drogowych – oprogramowanie powinno spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Wersja językowa: język polski;
- 2) Wersja najnowsza zawierająca aktualne informacje na temat przepisów ruchu drogowego
- 3) Przeznaczony do szkolenia kandydatów zainteresowanych zdobyciem prawa jazdy kat. B, B1.
- 4) Oprogramowanie powinno składać się z lekcji ułożonych zgodnie z działami i tematami ustalonymi w programie szkolenia kandydatów na kierowców (zgodnie z rozporządzeniem w sprawie szkolenia osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami).
- 5) Każda lekcja powinna być rozpisana na zagadnienia, zagadnienia powinny być przedstawiane na slajdach.
- 6) Slajdy, oprócz gruntownego wykładu, powinny zawierać liczne zdjęcia, filmy i animacje ułatwiające zrozumienie przedstawionych w nich treści.
- 7) powinno zawierać dodatkowo filmy dot. sytuacji drogowych (czas trwania filmów min. 6 godzin)
- 8) powinno zawierać program „Edytor sytuacji drogowych”
- 9) oprogramowanie umożliwia przeprowadzenie pełnego cyklu szkolenia teoretycznego w ramach kursu dla kandydatów na kierowców kat. B,
- 10) dwa tryby pracy: „ręczny”, w czasie którego wykładowca decyduje o tempie prezentacji i wyjaśnia poszczególne zagadnienia oraz „automatyczny” – bez udziału instruktora prowadzącego
- 11) tryby dystrybucji: - „przenośny”, na napędzie pendrive - nie wymaga instalacji.