**Załącznik nr 3 do SWZ**

Nazwa Wykonawcy: ..........................................................

ulica: ..................................................

kod i miejscowość: ..........................................................

**OFEROWANE PARAMETRY TECHNICZNE**

Zamówienie publiczne pn. **„****Zakup licencji oprogramowania i sprzętu w ramach projektu „E-usługi dla szkół w ramach ZIT” oraz programu „Cyfrowa Gmina „Granty PPGR”” dla Gminy Michałowice””** dla Gminy Michałowice – część: ………………..

# Szczegółowy opis parametrów technicznych

W tabelach w kolumnie Oferowany Parametr należy wpisać parametry oferowanego sprzętu i oprogramowania oraz TAK – jeśli spełnia wymagania minimalne lub NIE jeśli nie spełnia parametrów minimalnych.

Dodatkowo w każdej z oferowanych pozycji należy wpisać w przypadku:

1. Sprzętu: producenta i model
2. Oprogramowania: producenta, nazwę i wersję oprogramowania.

## Część 1 Zamówienia – Zakup licencji oprogramowania i sprzętu dla Szkoły Podstawowej w Michałowicach

### Komputer – 35 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  | |
| Model: |  |  | |
| Typ | Komputer stacjonarny. W kolumnie obok wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.  Zamawiający wymaga dostarczenia jednolitej wersji komponentów dla całej puli urządzeń objętych zamówieniem częściowym. |  |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |  |
| Wydajność obliczeniowa | Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w teście Bapco SysMark 25 Overall Rating na poziomie min. 1150 punktów.  Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na oferowanym systemie operacyjnym i automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).  Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie dokument potwierdzający, że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął w przeprowadzonych testach wymagany wynik.  Testy dla oferowanego modelu w oferowanej konfiguracji muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie <https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_25> **najpóźniej w dniu dostawy zaoferowanych urządzeń.** (*Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że od chwili wysłania testów do publikacji do czasu opublikowania mija minimum 11 dni*).  Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu, tj. wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający, że oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji umożliwia osiągniecie powyższego wyniku.  Do oferty Wykonawca załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1150 pkt.  **Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów może żądać od Wykonawcy dostarczenia komputera w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonego testu w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.**  Zamawiający oświadcza, że ma możliwość wykonania wyżej opisanych testów we własnym zakresie i dopuszcza taką opcję w zastępstwie wcześniej opisanej procedury. W takim przypadku Wykonawca:  *- do oferty załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1150 pkt.;*  *- dostarczy oferowany komputer (próbkę) w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu, minimum na 7 dni przed terminem dostawy;*  *- zamawiający wykona niezbędne testy we własnym zakresie i poinformuje Wykonawcę o wyniku;*  *- po zakończeniu testów próbki zostaną zwrócone Wykonawcy na jego koszt*. |  |
| Pamięć RAM | 16GB Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny. |  |
| Pamięć masowa | Dysk SSD 512GB, szybkość zapisu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s szybkość odczytu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s.  Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5” |  |
| Wydajność grafiki | Układ graficzny osiągający minimum 1200 punktów w teście Videocard Benchmarks – Passmark G3D Mark według zestawienia pod adresem https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php  Dostępne minimum jedno gniazdo HDMI i jedno DisplayPort |  |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |  |
| Obudowa | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 720 mm. Obudowa musi być wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru obudowy.  Zasilacz posiadający certyfikat „80 Plus”o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń . Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS. |  |
| Bezpieczeństwo | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta, zawierający logo lub nazwę producenta lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z dostarczanymi systemami operacyjnymi. (dokument potwierdzający np. wydruk ze strony www załączyć do oferty) |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny w wersji odpowiedniej dla placówek oświatowych spełniający następujące wymagania (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):  Bezpłatne aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;  Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;  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 multimediów, 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 służącą 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;  Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;  Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 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 za logowanego 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 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;  Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;  Możliwość przywracania plików systemowych;  System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);  Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);  Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Do oferty należy załączyć potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego, dopuszcza się wydruk w języku angielskim). | Producent:  Nazwa i wersja: |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, ze oferowana jednostka centralna spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE (załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera (załączyć do oferty)  Komputer musi posiadać certyfikat EPEAT minimum „Brązowy” wydany dla Polski. (Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.epeat.net> ) |  |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty: Display Port 1.4 i HDMI, port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu, port audio line out na tylnym panelu obudowy, 1xRJ-45, 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w tym min 2 porty USB na przednim panelu obudowy i min. 4 porty USB 3.2 gen. 1.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Płyta główna trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0.  Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (do oferty załączyć raport akredytowanego ośrodka badawczego lub oświadczenie producenta lub inny dokument potwierdzający spełnianie powyższego parametru). |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |  |
| Warunki gwarancji  Kryterium oceny ofert | **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 mies. lub 48 mies.)** świadczona na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Oświadczenie producenta lub Wykonawcy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, Producent przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (Dołączyć do oferty) |  |

### Klawiatura – 36 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ klawiatury | Membranowa, niskoprofilowa, klasyczna |  |
| Łączność | Przewodowa |  |
| Interfejs | USB |  |
| Klawisze numeryczne | Tak |  |
| Klawisze multimedialne / funkcyjne | Tak |  |
| Kolor | Czarny |  |
| Długość przewodu | Min. 1,5 m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Mysz – 70 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ myszy | Klasyczna |  |
| Łączność | Przewodowa |  |
| Sensor | Optyczny |  |
| Rozdzielczość | Min. 1000 dpi |  |
| Liczba przycisków | Min. 3 |  |
| Rolka przewijania | Min. 1 |  |
| Interfejs | USB |  |
| Długość przewodu | Min. 1.8 m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Programowalne zestawy klocków – 4 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Zestaw I | Zestaw zawierający elementy pozwalające zbudować pięć zmechanizowanych robotów i pojazdów, którymi można sterować za pomocą aplikacji.  Zestaw pozwala zaprogramować roboty za pomocą środowiska opartego na języku Scratch i obsługiwanego metodą przeciągania i upuszczania.  Zestaw zawiera min.:  - 940 elementów w tym min. inteligentny element Hub z ekranem LED 5x5, sześcioosiowym żyroskopem z głośnikiem, 4 średnie silniki oraz czujniki koloru i odległości, akumulator.  W komplecie akumulator.  Bezpłatna aplikacja programistyczna z interfejsem opartym na języku Scratch. W aplikacji cyfrowe instrukcje budowania i min. 50 ćwiczeń do wykonania z użyciem zbudowanych modeli. Możliwość programowania w języku Python. | Producent:  Model:  Parametry: |
| Zestaw II | Zestaw do budowy min. 5 szt. różnych robotów.  W skład zestawu wchodzą min.:  1 x Programowalny Smart Hub wraz z akumulatorem,  4 x interaktywne serwomotory  1 x Czujnik odległości (ultradźwiękowy)  1 x Czujnik koloru,  Min. 900 klocków  Języki programowania robota min. Scratch i Python | Producent:  Model:  Parametry: |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Czytnik kodów kreskowych – 3 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Rodzaj | Bezprzewodowy |  |
| Rodzaj czytnika | Laser |  |
| Źródło światła | LED min. 650 nm |  |
| Sposób wyzwalania odczytu | przycisk |  |
| Max. odległość odczytu | Min. 600 mm |  |
| Pamięć kodów | Min. 100,000 kodów |  |
| Prędkość odczytu | Min. 100 skanów/s |  |
| Sygnalizacja | dźwiękowa i optyczna |  |
| Zasilanie | 5 V |  |
| Bezpieczny upadek | Min. 1,5 m |  |
| Dostępne interfejsy | USB |  |
| Norma IP | Min. IP52 |  |
| Certyfikaty | CE |  |
| Odczyt kodów | UPC/EAN/JAN,UPC/EAN with supplementals, UCC/EAN128,Code39,MSI,Code11,Code39 Full ASCll, Code39 Trioptic, Code128,Code128 Full ASCll Codabar,Code93, Discrete 2 of 5 IATA,RSSvanrians,Codabar,chinese 2 of 5,Interleaved 2/5, Interleaved 2 of 5, International |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Monitor interaktywny – 4 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Podświetlenie | LED |  |
| Przekątna | min. 65" cali |  |
| Rozdzielczość | 4K (3840 x 2160) |  |
| Jasność | nie mniej niż  370 cd/m2 |  |
| Czas reakcji ekranu dotykowego/matrycy | nie więcej niż 8 ms |  |
| Kąt widzenia | min. 178 stopni |  |
| kontrast | nie mniej niż 1200:1 |  |
| Szyba | hartowane, twardość powierzchni dotykowej nie mniejsza niż H7, antyodblaskowe |  |
| Żywotność matrycy | min. 50.000 godzin |  |
| Technologia dotyku / pozycjonowanie | w technologii podczerwieni |  |
| Narzędzie obsługi dotyku | dedykowany pisak lub palec |  |
| Liczba punktów dotykowych | obsługa nie mniej niż 20 jednoczesnych dotknięć |  |
| Dokładność dotyku | nie więcej niż 1.55 mm |  |
| Wspierane systemy operacyjne | Windows 7-10 |  |
| HDMI | nie mniej niż 3 wejścia i 1 wyjście |  |
| VGA | nie mniej niż 1 |  |
| USB | nie mniej niż 3 USB 2.0 i 1 USB 3.0 |  |
| Porty USB interfejs dotykowy | nie mniej niż 3 |  |
| Port LAN | TAK |  |
| Wyjście słuchawkowe | tak |  |
| Głośniki  wbudowane | wbudowane, minimum 2 x 15W |  |
| Wersja | TAK. Wersja nie niższa niż 8.0 |  |
| Procesor | TAK |  |
| Rozdzielczość systemu | Full HD |  |
| RAM | nie mniej niż 3 GB RAM |  |
| ROM | nie mniej niż 16 GB ROM |  |
| Uchwyt montażowy w zestawie | tak |  |
| Obsługa menadżera plików | tak |  |
| Dołączone wyposażenie i akcesoria | Pilot do sterowania urządzeniem, Piórko/długopis/pisak jako narzędzie do dotyku/rysowania – 2 szt., kabel HDMI min. 1 sztuka, kabel USB min. 1 sztuka |  |
| Gwarancja  (Kryterium oceny ofert) | **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 mies. lub 48 mies.)** świadczona na miejscu u klienta |  |

### Kamera ze statywem – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Wyświetlacz | Dotykowy min. 3.0 cale |  |
| Obrotowy wyświetlacz | Tak |  |
| Funkcja wykrywania twarzy | Tak |  |
| Ustawienia balansu bieli | Tak |  |
| Matryca | CMOS min. 8mpx |  |
| Rozdzielczość video | Min. FULL HD |  |
| Sterowanie pilotem | Tak |  |
| Wbudowane Wi-Fi | Tak, sterowanie smartfonem |  |
| Rozdzielczość zdjęć | Min. 24mpx |  |
| Digital Zoom | Min. 16x |  |
| Czytnik kart SD | Tak, karta SD min. 32GB w zestawie |  |
| Możliwość ustawienia na statywie - gwint 1/4" | Tak |  |
| Mikrofon | Zewnętrzny |  |
| Dioda IR LED NIGHT VISION do nagrań nocnych | Tak |  |
| Obiektyw stałoogniskowy | Min. F:2.6, f=3.8mm |  |
| Zasilanie akumulatorem | Min. 1250mAh |  |
| Funkcja przeciwwstrząsowa EIS | Tak |  |
| Funkcja kamery internetowej | Tak |  |
| Wbudowany głośnik i mikrofon | Tak |  |
| Możliwość przeglądu nagrań i zdjęć na wyświetlaczu | Tak |  |
| Zawartość zestawu | 1 x cyfrowa kamera wideo;  2 x baterie  1 x kabel USB  1 x kabel HD  1 x pasek na rękę (już zainstalowany w aparacie)  1 x pilot zdalnego sterowania  1 x osłona obiektywu;  1 x Torba na aparat  1 x osłona przeciwsłoneczna;  1 x Mikrofon  1 x uchwyt na aparat  1 x statyw kompatybilny z kamerą min. 1,5 m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Głośniki bezprzewodowe – 10 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Bluetooth min. 2.1 | Tak |  |
| Odtwarzacz CD, radio cyfrowe, MP3 | Tak |  |
| Złącze USB min. 2.0 | Tak |  |
| Tuner FM PLL | Tak |  |
| Wejście mikrofonowe (6,3 mm), | Tak |  |
| Wejście gitarowe (6,3 mm) | Tak |  |
| Moc | Min.: 50W - 2x10 W + 30 W (subwoofer), |  |
| Pilot | Tak |  |
| Pamięć stacji | Min. 30 |  |
| Wejście AUX-IN | Tak |  |
| Możliwa praca na baterii | Tak |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Zestaw głośnikowy do tablic interaktywnych – 6 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Zakres częstotliwości | Min. 20 Hz-20 KHz |  |
| Częstotliwość mikrofonu | Min. 60 Hz-14 KHz |  |
| Zniekształcenie | ≤0,2% |  |
| Szumy wzmacniacza | ≤10 mV |  |
| Stosunek sygnału do szumu | ≥ 86 dB (±2 dB) |  |
| Linia | Min. 0 dB / 0,775 V |  |
| Moc wyjściowa | Min. 40 W |  |
| Zasilanie | AC 220 V ±10% / 50Hz |  |
| Zawartość zestawu | głośniki: prawy i lewy (1 para)  kabel połączeniowy do głośników (1 szt.)  kabel sygnałowy chinch-mini jack (1 szt.)  zestaw uchwytów montażowych (1 kpl.) |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Mikrofon – 36 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Napięcie wejściowe | Min. 5 V |  |
| Częstotliwość odpowiedzi | Min. 20 Hz-20 kHz |  |
| Czułość | Min. -34 ± 2 (0 = 1 V / Pa przy 1 kHz) |  |
| Impedancja wyjściowa | Min. 150 omów +/- 30% (przy 1 kHz) |  |
| Impedancja obciążenia | Min. 1000 omów |  |
| Równoważny poziom hałasu | Max. 16 dB-A |  |
| Podłączenie do komputera | Mikrofon musi być kompatybilny i zawierać kabel do podłączenia do komputera opisanego w rozdziale 1.1.1 niniejszego załącznika |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Dysk zewnętrzny – 6 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Rodzaj dysku | SSD |  |
| Typ dysku | Zewnętrzny |  |
| Pojemność dysku | Min. 1 TB |  |
| Maksymalna prędkość Interfejsu | Min. 5 Gb/s |  |
| Format dysku | 2.5" |  |
| Rodzaj złącza | USB min. 3.0 |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Szybkość drukowania | Min. 28 str./min. (A4) w czerni i w kolorze |  |
| Nośniki | od A6 do SRA3, baner 1.2 m i gramatura mediów 52 – 300 g/m |  |
| Panel | Min. 9-calowy kolorowy panel dotykowy z funkcją “multi-touch” |  |
| Pojemność podajników | Min. 500 + 500 arkuszy oraz 100 arkuszy z podajnika bocznego |  |
| Pamięć | Min. 8 GB |  |
| Dysk twardy | Min. 250 GB |  |
| Łączność | 1 x Gigabit Ethernet  USB min. 2.0 |  |
| Wyposażenie. | Maszyna wyposażona w automatyczny podajnik, pełnowartościowy komplet tonerów CMYK, oraz szafkę/podstawę pod maszynę. |  |
| Szybkość kopiowania A4  (mono/kolor) | Min. 30/30 str./min. |  |
| Szybkość skanowania (mono/kolor) | Min. 100/100 obrazów/min. w trybie jednostronnym  min. 200/200 obrazów/min. w trybie dwustronnym |  |
| Tryby skanowania | Skanowanie do e-mail  Skanowanie do SMB  Skanowanie do FTP  Skanowanie do skrzynki użytkownika  Skanowanie do USB |  |
| Formaty plików | Min. JPEG; TIFF; PDF; kompaktowy PDF; szyfrowany PDF; XPS; kompaktowy XPS; PPTX |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Tor powietrzny – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
|  | Producent: |  |
|  | Model: |  |
| Opis | Urządzenie umożliwia badanie ruchu ciała poruszającego się po jakiejkolwiek powierzchni obarczone jest oddziaływaniem tego podłoża w postaci siły tarcia skierowanej przeciwnie do kierunku ruchu. Zastosowanie toru powietrznego ma na celu zminimalizowanie tych sił poprzez stworzenie „poduszki powietrznej”, po której ślizgacze poruszają się nie dotykając toru i w połączeniu z zastosowaniem fotobramek, pozwalają nam uzyskać bardzo dokładne wyniki pomiarowe.  SKŁAD ZESTAWU:  - Liniowy tor powietrzny min. L-200 cm z kompletem akcesoriów  - Licznik elektroniczny z czujnikami ruchu  - Dmuchawa elektryczna  LISTA TEMATÓW MOŻLIWYCH DO REALIZACJI PRZY UŻYCIU ZESTAWU:  - Wpływ sił na ruch obiektu  - Zasada zachowanie pędu  -Zasada zachowania pędu i energii  - Badanie przyspieszenia  - Określenie prędkości ruchu jednostajnego prostoliniowego  - Zderzenia sprężyste  - Zderzenia niesprężyste  - Badanie energii kinetycznej i potencjalnej  - Ruchy zmienne: średnia szybkość, szybkość chwilowa, paraboliczny wykres czasowy  - Pierwsza zasada dynamiki Newtona  - Druga zasada dynamiki Newtona  - Układy drgań liniowych  - Zasada bezwładności  – Ruch jednostajny prostoliniowy  - Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony  - Ruch jednostajnie zmienny, prędkość i przyspieszenie. |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Zestaw optyczny – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
|  | Producent: |  |
|  | Nazwa: |  |
|  | Wersja: |  |
| Opis | Zbiór elementów służących praktycznemu zapoznaniu się z bazowymi prawami z zakresu optyki geometrycznej.  Instrukcja zawiera min. 25 doświadczeń.  Tematy do realizacji:  propagacja światła w linii prostej  wąskie wiązki światła  cienie  odbicie światła  prawo refleksji  lustro narożne  odbicie na wklęsłym lustrze  odbicie na zakrzywionym lustrze  generowanie światła równoległego  załamanie światła w wodzie  refrakcja (na płasko-równoległej płycie, na pryzmacie, na soczewkach zbieżnych, na soczewkach rozbieżnych)  kombinacje soczewek  model funkcji oka  korekta krótkowzroczności  rozkład światła  addytywne mieszanie kolorów  subtraktywne mieszanie kolorów  W skład zestawu wchodzą m.in.  lampa optyczna, montowana magnetycznie, 12V/20W  przesłony  kolorowe filtry (czerwony, zielony, niebieski, żółty, błękitny, magenta)  bryła cieniowa  dysk optyczny  ekran  zwierciadło wypukło-wklęsłe  zwierciadło płaskie  soczewka trapezoidalna  soczewka płasko-wklęsła  soczewka płasko-wypukła  soczewka pryzmatyczna (trójkątna)  soczewka półcylindryczna  kuwetka |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Mikroskop typ I – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ | biologiczny, cyfrowy |  |
| Głowica | monookularowa |  |
| Powiększenie | Min. 50x - 500x (2000x zoom cyfrowy) |  |
| Wyświetlacz LCD | Min. 3,5" |  |
| Obiektywy | Min. 4x, 10x, 40x |  |
| Oświetlenie górne | LED |  |
| Oświetlenie dolne | LED |  |
| Zasilanie | sieciowe |  |
| Przekazanie obrazu | wewnętrzna kamera |  |
| Rozdzielczość | Min. 2592x1944 (5 mln. pixeli) |  |
| Przesuwanie preparatu | mechaniczne (stolik krzyżowy) |  |
| Ustawianie ostrości | śruba mikrometryczna |  |
| Wyposażenie | Wyświetlacz LCD 3,5"  Wejście na kartę typu SD  Kabel USB do podłączenia do komputera  Oświetlenie górne i dolne  Regulacja natężenia oświetlenia  Stolik mechaniczny z podziałką  Zestaw preparatów  Zestaw szkiełek do przygotowywania preparatów  Gilotynka  Zasilacz sieciowy |  |
| Lista preparatów: | Epidermis onion – skórka cebuli  Pine mature wood – kora dojrzałej sosny  Cotton stem - Bawełna, łodyga, przekrój poprzeczny  Housefly leg – Noga muchy  Stem of Wood Dicotyledon - Łodyga rośliny dwuliściennej |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Mikroskop typ II – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ | biologiczny |  |
| Głowica | monookularowa |  |
| Powiększenie | Min. 40x - 1600x |  |
| Obiektywy | Min. 4x, 10x, 40x, 100x |  |
| Okulary | Min. WF 10, WF 16 |  |
| Średnica obsady okularu | Min. 23 mm |  |
| Oświetlenie dolne | LED |  |
| Zasilanie | sieciowe |  |
| Przesuwanie preparatu | mechaniczne (stolik krzyżowy) |  |
| Ustawianie ostrości | śruba mikrometryczna |  |
| Wyposażenie | głowica dwuokularowa  stolik przedmiotowy  stolik mechaniczny dwuwarstwowy  iluminator oświetlenia dolnego  płynna regulacja natężenia oświetlenia  kondensor Abbego NA 1,25 z regulacją wysokości  irysowa diafragma aperturowa  uchwyt filtrowy  zgrubny i precyzyjny układ regulacji ostrości (współosiowy)  zasilacz sieciowy |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Mikroskop typ III – szt. 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ | biologiczny |  |
| Głowica | monookularowa |  |
| Powiększenie | Min. 20x - 1280x |  |
| Obiektywy | Min. 4x, 10x, 40x |  |
| Okulary | Min. WF 5, WF 16 |  |
| Średnica obsady okularu | Min. 19 mm |  |
| Powiększenie tubusu (soczewka Barlowa) | Min. 1,0 - 2,0 |  |
| Oświetlenie dolne | LED |  |
| Zasilanie | sieciowe |  |
| Przesuwanie preparatu | mechaniczne (stolik krzyżowy) |  |
| Ustawianie ostrości | śruba mikrometryczna |  |
| Wyposażenie | stolik krzyżowy  soczewka Barlowa 2,0x  iluminator oświetlenia dolnego  iluminator oświetlenia górnego  płynna regulacja natężenia oświetlenia  zintegrowane soczewki kondensora  obrotowy zestaw kolorowych filtrów  zasilacz sieciowy  zestaw narzędzi do preparatowania,  pudełko z gotowymi preparatami (5szt), szkiełka podstawowe i nakrywkowe (10kompletów)  gilotyna do przygotowywania preparatów  zestaw do hodowli krewetek  płócienna walizka do transportu i przechowywania |  |
| Lista preparatów | Epidermis onion – skórka cebuli  Pine mature wood – kora dojrzałej sosny  Cotton stem - Bawełna, łodyga, przekrój poprzeczny  Housefly leg – Noga muchy  Stem of Wood Dicotyledon - Łodyga rośliny dwuliściennej |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Kamera do mikroskopu – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Łączność | USB min. 2.0 |  |
| Rozdzielczość | Min. 1920 x 1080 Pixeli, Full HD |  |
| Powiększenie | Min. 10x |  |
| Standard UVC | Tak |  |
| Format obrazów | jpg, bmp, tif, png |  |
| Format video | wmv, H264, avi |  |
| Kamera okularowa z metalowym korpusem | Tak |  |
| Min. 23,2 mm cylinder ze zintegrowanym filtrm blokującym UV/IR | Tak |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Stacja pogodowa – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Zewnętrzny multisensor | Min. 5 w 1 |  |
| Wskazanie temperatury wewnętrznej (°C /°F) oraz wilgotności wewnętrznej | Tak |  |
| Wskazanie temperatury zewnętrznej (°C /°F) oraz wilgotności zewnętrznej | Tak |  |
| Wskazanie kierunku i prędkości wiatru | Tak |  |
| Graficzne wskazanie prognozy pogody na najbliższe 12 godzin | Tak |  |
| Wskazanie siły wiatru w skali Beauforta | Tak |  |
| Wskazanie wielkości godzinowego opadu oraz wskazania historyczne (dzień / tydzień / miesiąc) | Tak |  |
| Wskazanie ciśnienia powietrza oraz wskazania historyczne z ostatnich 24 godzin | Tak |  |
| Wskazanie indeksu ciepła | Tak |  |
| Wskazanie punktu rosy | Tak |  |
| Radiowe ustawianie czasu i daty | Tak |  |
| Wyświetlanie faz księżyca | Tak |  |
| Możliwość ustawiania alarmu | Tak |  |
| Ostrzeganie przed mrozem / zamarzaniem | Tak |  |
| Wskazania min / maks. z ostatnich 24 godzin | Tak |  |
| Podświetlenie LED ekranu | Tak |  |
| Zakres zastosowania | - informacje o czasie - pomiar temperatury - pomiar ciśnienia powietrza - pomiar poziomu opadów - pomiar wiatru - prognoza pogody - alarm temperaturowy - alarm użytkownika |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Robot – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Czas pracy | Min. 8 h |  |
| Akumulator | Min. 2600 mAh |  |
| Ładowanie: poprzez microUSB | Max. 3 h |  |
| Sterowanie / programowanie | Min. Android / iOS |  |
| Komunikacja | [Bluetooth](https://botland.com.pl/258-moduly-bluetooth) min. 4.0 |  |
| Wykrywa światło / ciemność | Tak |  |
| Wyczuwa dotyk | Tak |  |
| Mierzy odległość od przeszkód | Tak |  |
| Komunikuje się z innymi robotami | Tak |  |
| Mierzy przejechaną odległość | Tak |  |
| Wie o jaki kąt się obrócił | Tak |  |
| Posiada magnetyczne gniazda na akcesoria | Tak |  |
| Wyraża emocje poprzez wydawany dźwięk | Tak |  |
| Słyszy głośne dźwięki | Tak |  |
| Rozpoznaje kontrast podłoża (białe / czarne) | Tak |  |
| Zmienia kolor podświetlenia | Tak |  |
| Materiał | Plastik |  |
| Certyfikaty | CE, EN 71 |  |
| Efekty świetlne | Tak |  |
| Efekty dźwiękowe | Tak |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

### Oprogramowanie – Pakiet Matematyczno-Przyrodniczy (matematyka, biologia, chemia, fizyka) – 3 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **PARAMETR** | **MINIMALNE WYMAGANIA** | **Oferowany parametr** |
|  | Program multimedialny do biologii dla kl.5-8 szkoły podstawowe dla nauczycieli | Zgodne z podstawą programową zasoby edukacyjne w postaci pełnych multimedialnych lekcji biologii, interaktywnych ćwiczeń i testów, symulacji, animacji, filmów, gier edukacyjnych, obiektów 3D przeznaczonych dla 3 nauczycieli szkoły do pracy z tablicą/monitorem interaktywnym.  Oprogramowanie powinno zawierać minimum:   * 14 zagadnień zgodnych z aktualną podstawą programową:   1) Biologia jako nauka  2) Ekologia i ochrona środowiska  3) Budowa i funkcjonowanie komórki  4) Chemizm życia  5) Ewolucja życia  6) Funkcjonowanie organizmów  7) Królestwo roślin  8) Królestwo zwierząt. Bezkręgowce  9) Królestwo zwierząt. Kręgowce  10) Organizm człowieka. Część 1  11) Organizm człowieka. Część 2  12) Genetyka  13) Bakterie i wirusy  14) Stan zdrowia i choroby   * 42 lekcje (po 14 lekcji „Powtórz wiedzę”, „Czas na test” i „Sprawdź się”), * 780 ekranów, 530 zadań, 15 filmów 70 interaktywnych obiektów (pokazy slajdów, interaktywne ilustracje), * 14 gier dydaktycznych, * 3 plansze interaktywne, * zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym. | Producent:  Nazwa:  Wersja:  Parametry: |
|  | Program multimedialny do matematyki dla kl.4-8 szkoły podstawowe dla nauczycieli | Oprogramowanie powinno zawierać minimum:   * 22 zagadnienia:   1. Liczby naturalne   2. Rachunki pisemne   3. Liczby dodatnie i ujemne   4. Liczby całkowite   5. Ułamki zwykłe   6. Ułamki dziesiętne   7. Liczby naturalne i ułamki   8. Liczby wymierne   9. Procenty   10. Potęgi   11. Pierwiastki   12. Wyrażenia algebraiczne   13. Figury geometryczne   14. Pola figur   15. Równania liniowe   16. Prędkość, droga i czas   17. Wielokąty   18. Prostopadłościany i sześciany   19. Figury przystające i symetrie   20. Graniastosłupy   21. Ostrosłupy   22. Statystyka i prawdopodobieństw. * 90 lekcji (po 30 lekcji „Powtórz wiedzę”, „Czas na test” i „Sprawdź się”), * 1500 ekranów, 1050 zadań, 35 filmów/slideshow, 100 symulacji, 20 obiektów 3D, * 30 gier dydaktycznych, 3 plansze interaktywne, * zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym. | Producent:  Model:  Parametry: |
|  | Program multimedialny do chemii dla kl.7-8 szkoły podstawowe dla nauczycieli | Oprogramowanie powinno zawierać minimum:   * 11 zagadnień:  1. Materia 2. Wewnętrzna budowa materii 3. Reakcje chemiczne 4. Gazy 5. Roztwory wodne 6. Kwasy 7. Wodorotlenki 8. Sole 9. Węglowodory 10. Pochodne węglowodorów 11. Organiczne związki chemiczne o znaczeniu biologicznym (białka, cukry, tłuszcze).  * 33 lekcje (po 11 lekcji „Powtórz wiedzę”, „Czas na test” i „Sprawdź się”), * 690 ekranów, 475 zadań, 15 filmów, 65 symulacji, 25 obiektów 3D, * 10 gier dydaktycznych, * 4 plansze interaktywne, * zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym. | Producent:  Model:  Parametry: |
|  | Program multimedialny do Fizyki dla kl.7-8 szkoły podstawowe dla nauczycieli | Oprogramowanie powinno zawierać minimum:   * 13 zagadnień:  1. Zjawiska cieplne 2. Ruch drgający i fale 3. Elektrostatyka 4. Energia 5. Fale elektromagnetyczne 6. Hydrostatyka i aerostatyka 7. Magnetyzm 8. Optyka 9. Prąd elektryczny 10. Ruch 11. Siły 12. Właściwości materii 13. Świat fizyk.  * 39 lekcji (po 13 lekcji „Powtórz wiedzę”, „Czas na test” i „Sprawdź się”), * 580 ekranów, 370 zadań, 10 filmów, 10 symulacji, 50 zasobów interaktywnych, * 13 gier dydaktycznych, * 3 plansze interaktywne, * zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym. | Producent:  Model:  Parametry: |
|  | Licencjonowanie | Program wykonany w technologii HTML5 powinien działać zarówno on-line (na min. 3 stanowiskach komputerowych) jak i off-line (na min. 6 stanowiskach komputerowych).  Bezterminowa lub min. 60 m-cy |  |

### Pakiet oprogramowania biurowego – 70 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent |  |
| Nazwa |  |
| Wersja |  |
| Oprogramowanie biurowe w wersji edukacyjnej. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć oprogramowanie w najnowszej dostępnej wersji.  Oprogramowanie musi spełniać następujące minimalne parametry:  a. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).   * 1. b. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:   2. • edytor tekstów,   3. • arkusz kalkulacyjny,   4. • narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,   5. • narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).   6. c. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:   7. • Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.   8. • Wstawianie oraz formatowanie tabel.   9. • Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.   10. • Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).   11. • Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.   12. • Automatyczne tworzenie spisów treści.   • Formatowanie nagłówków i stopek stron.  • Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.  • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  • Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  • Wydruk dokumentów.  • Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  • Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.  d. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:  • Tworzenie raportów tabelarycznych.  • Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.  • Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.  • Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).  • Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.  • Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.  • Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.  • Wyszukiwanie i zamianę danych.  • Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.  • Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.  • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  • Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.  • Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  • Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. e. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:  • Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego.  • Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.  • Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.  • Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.  • Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.  • Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.  • Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.  • Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.  • Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.   * 1. • Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.   2. f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:   3. • Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.   4. • Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.   5. • Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.   6. • Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.   7. • Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.   8. • Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.   9. • Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.   10. • Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.   11. • Zarządzanie kalendarzem.   12. • Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.   13. • Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.   14. • Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.   15. • Zarządzanie listą zadań.   16. • Zlecanie zadań innym użytkownikom.   17. • Zarządzanie listą kontaktów.   18. • Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.   19. • Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.   20. • Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.   21. Licencja on-line – na 5 lat. |  |

### Zestaw interaktywnych ćwiczeń – matematyka – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Zestaw interaktywnych ćwiczeń wspomagających myślenie i umiejętności matematyczne, przeznaczony dla dzieci przejawiających trudności w tym zakresie. Do wykorzystania na zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych i dydaktyczno-wyrównawczych, a także innych mających na celu kształtowanie i nabywanie umiejętności matematycznych na poziomie pierwszego etapu edukacyjnego (klasy I-III).  Składa się z min. 500 ekranów interaktywnych oraz min. 200 kart pracy do wydruku |  |
| Licencja Jednostanowiskowa, bezterminowa |  |

### Zestaw interaktywnych ćwiczeń – język polski – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Zestaw zawiera:  • min. 70 interaktywnych ćwiczeń, gier i zabaw,  • min. 150 kart pracy  Karty pracy poza zagadnieniami przygotowującymi do języka polskiego, takimi jak umiejętności grafomotoryczne, funkcje wzrokowe i językowe oraz koncentracja i pamięć obejmują zagadnienia takie jak:  - rozumienia i rozróżniania funkcji składniowych, rodzajów zdań, części mowy, przypadków, liczby, osób, czasów, rodzajów gramatycznych,  - rozumienia i rozróżniania znaczenia niewerbalnych środków wyrazu,  - rozumienia i rozróżniania zdań oznajmiających, pytających i rozkazujących,  - umiejętności przekształcania zdań prostych w złożone i odwrotnie oraz zdań na równoważniki zdań,  - stosowania właściwych form gramatycznych wyrazów odmiennych,  - stopniowania przymiotników i przysłówków oraz ich właściwego używania,  - poprawnego pisania połączonego ze znajomością reguł ortograficznych,  - poprawnego używania znaków interpunkcyjnych. |  |
| Licencja Jednostanowiskowa, bezterminowa |  |

### Pakiet multimedialny do nauczania wczesnoszkolnego – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Zestaw zawiera min. 7 programów przeznaczonych dla nauczycieli nauczania wczesnoszkolnego:  1. Funkcje wzrokowe  2. Słuch i mowa  3. Orientacja w przestrzeni  4. Myślenie matematyczne  5. Koncentracja i samokontrola  6. Koordynacja i grafomotoryka  7. Ortografia  Program ma możliwość pracy z ekranami dotykowymi (monitor dotykowy, tablet) i tablicami interaktywnymi. |  |
| Licencja Obejmuje całą placówkę edukacyjną, bezterminowa |  |

## Część 2 Zamówienia – Zakup licencji oprogramowania i sprzętu dla Szkoły Podstawowej w Komorowie

### Kamera internetowa – 15 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ matrycy | CMOS |  |
| Rozdzielczość połączeń wideo | Min. HD (1280 x 720) |  |
| Mikrofon | Wbudowany, mono |  |
| Dodatkowe informacje | Uniwersalny klips  Pole widzenia 60º  Długość kabla USB: min. 2 m |  |
| Obraz wideo | Min. HD 720p |  |
| Rejestruje rozmowy w odległości do 3 metrów | Tak |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Projektor multimedialny – 20 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Rodzaj matrycy | DLP |  |
|  |  |  |
| Moc lampy | Min. 240 W |  |
| Żywotność lampy (tryb normalny) | Min. 10000 h |  |
| Żywotność lampy (tryb eco) | Min. 15000 h |  |
| Kontrast | Min. 25000 :1 |  |
| Rozdzielczość bazowa | Full HD (1920 x 1080) |  |
| Jasność | Min. 3400 ANSI lumen |  |
| Format obrazu standardowy / skompresowany | 16:9 / 4:3 |  |
| Zoom optyczny | 1,1 :1 |  |
| Korekcja pionowa (Keystone) | +/- 40 stopni |  |
| Wielkość obrazu | Min. 28" - 300" |  |
| Minimalna odległość projekcji od ściany | 1 m |  |
| Wejście HDMI | Min. 1 |  |
| Wyjście liniowe audio | Min. 1 |  |
| Złącze USB | Min. 1 |  |
| Głośniki | Min. 5 W |  |
| Pilot | Tak |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Tablica interaktywna – zestaw – ilość 7 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Tablica | Wymiary całkowite (szer x wys) [cm] max. : 175 × 125  Obszar roboczy (szer x wys) [cm] min. : 165 × 110  Przekątna: min. 80"  Rozdzielczość: min. 32767 x 32767  Grubość [cm]: max. 5  Powierzchnia: ceramiczna  Właściwości: suchościeralna, magnetyczna  Technologia: optyczna  Sposób obsługi: za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika  Rekomendowane parametry PC: procesor; 2GB pamięci RAM; system operacyjny; 650 MB wolnego miejsca na twardym dysku do instalacji; CD-ROM; karta graficzna XVGA (1024×768); karta dźwiękowa / głośniki / mikrofon; Adobe Flash Player, wersja 9.0 lub wyższa; Microsoft .NET Framework 3.0 lub wyżej  Zestaw powinien zawierać: tablicę; wskaźnik; kabel USB min.4 m; sterownik z oprogramowaniem na nośniku oraz instrukcję, uchwyt do zamontowania na ścianie  Komunikacja z komputerem: USB | Producent:  Model:  Parametry: |
| Projektor | Technologia wyświetlania: DLP™  Rozdzielczość: min. XGA (1024x768)  Jasność: min. 4 000 lumenów  Kontrast: min. 22 000:1  Natywne proporcje ekranu: 4:3  Współczynnik projekcji – zgodny: 16:9  Moc lampy: min. 240  Żywotność lampy (godziny) min. : 4000 (Jasny), 12000 (Dynamiczny), 10000 (Eco)  Współczynnik projekcji: min. 0.33:1  Odległość wyświetlania: min. 0.47m - 0.68m  Porty wejścia min.: 1 x Obsługuje HDMI 1.4a 3D + MHL, 1 x Obsługuje HDMI 1.4a 3D, 1 x VGA (YPbPr/RGB), 1 x Złącze kompozytowe, 1 x Audio 3.5mm, 2 x USB-A reader/wireless  Porty wyjścia min.: 1 x VGA, 1 x Audio 3.5mm  Kontrola min.: 1 x RS232, 1 x RJ45  Liczba głośników: min. 1  Wattów na głośnik: Min. 16W  Pilot do sterowania: tak | Producent:  Model:  Parametry: |
| Głośniki | Moc całkowita: min. 60W RMS  Wejścia min.: optyczne / HDMI (ARC) / RCA (L/R) / liniowe 3,5mm / port USB  Bluetooth: Tak  W zestawie: instrukcja obsługi, zasilacz, pilot z bateriami, kabel minijack 3,5mm, kabel RCA | Producent:  Model:  Parametry: |
| Gwarancja  (Kryterium oceny ofert) | **Gwarancja producenta na tablicę 24 miesiące (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 mies. lub 48 mies.)** świadczona na miejscu u klienta  Gwarancja producenta na pozostałe elementy zestawu min. 24 miesiące |  |

### Przełącznik – 6 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ przełącznika | Niezarządzalny |  |
| Przełącznik wielowarstwowy | L2 |  |
| Obsługa jakość serwisu (QoS) | Tak |  |
| Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet | Min. 8 |  |
| Rodzaj/kategoria portu (gniazda) RJ-45 Ethernet. Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ | Min. Gigabit Ethernet (10/100/1000) |  |
| Standardy komunikacyjne | Min. IEEE 802.1p,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x |  |
| Technologia okablowania Copper Ethernet | Min. 1000BASE-T,100BASE-TX,10BASE-T |  |
| Pełny dupleks | Tak |  |
| Podpora kontroli przepływu | Tak |  |
| Automatyczne MDI/MDI-X | Tak |  |
| Blokowanie head-of-line (HOL) | Tak |  |
| Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN | Min. 10,100,1000 Mbit/s |  |
| Przepustowość rutowania/przełączania | Min. 16 Gbit/s |  |
| Prędkość przekazywania | Min. 11,9 Mpps |  |
| Liczba kolejek | Min. 4 |  |
| Zgodny z Jumbo Frames | Tak |  |
| Rozszerzenie Jumbo Frames | Min. 9216 |  |
| Pojemność pamięci wewnętrznej, | Min. 128MB |  |
| Wielkość pamięci flash | Min. 128 MB |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Funkcjonalny przełącznik – 3 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ przełącznika | Niezarządzalny |  |
| Przełącznik wielowarstwowy | L2 |  |
| Obsługa jakość serwisu (QoS) | Tak |  |
| Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet | Min. 16 |  |
| Rodzaj/kategoria portu (gniazda) RJ-45 Ethernet. Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ | Min. Gigabit Ethernet (10/100/1000) |  |
| Standardy komunikacyjne | Min. IEEE 802.1p,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x |  |
| Technologia okablowania Copper Ethernet | Min. 1000BASE-T,100BASE-TX,10BASE-T |  |
| Pełny dupleks | Tak |  |
| Podpora kontroli przepływu | Tak |  |
| Automatyczne MDI/MDI-X | Tak |  |
| Blokowanie head-of-line (HOL) | Tak |  |
| Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN | Min. 10,100,1000 Mbit/s |  |
| Przepustowość rutowania/przełączania | Min. 32 Gbit/s |  |
| Prędkość przekazywania | Min. 23,8 Mpps |  |
| Liczba kolejek | Min. 4 |  |
| Zgodny z Jumbo Frames | Tak |  |
| Rozszerzenie Jumbo Frames | Min. 9216 |  |
| Pojemność pamięci wewnętrznej, | Min. 128MB |  |
| Wielkość pamięci flash | Min. 128 MB |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Zestaw punktów dostępowych – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Obsługa 2,4 GHz | Tak |  |
| Obsługa 5 GHz | Tak |  |
| Maksymalna szybkość przesyłania danych | Min. 1000 Mbit/s |  |
| Maksymalna szybkość przesyłania danych (5 GHz) | Min. 867 Mbit/s |  |
| Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN | Min. 10,100,1000 Mbit/s |  |
| Maksymalny zakres wewnętrzny (pomieszczenie) | Min. 183 m |  |
| Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) | Min. 1 szt. |  |
| Technologię Wi-Fi | 802.11ac |  |
| 24V Passive PoE | Tak |  |
| Intuicyjna instalacja i obsługa | Tak |  |
| Praca wewnątrz budynków | Tak |  |
| Nowoczesna antena | Tak |  |
| Zawartość zestawu | Min. 5 szt. punktów dostępowych |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Multimedialne ilustracje przedmiotowe – Biologia – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Nazwa: |  |  |
| Wersja: |  |  |
| Opis | Zestaw min. 370 ilustracji z biologii do prowadzenia zajęć z uczniami w szkołach na zajęciach stacjonarnych oraz w nauce zdalnej. Ilustracje w formacie PDF.  Zestaw ilustracji w trzech różnych wersjach:  - min. 370 ilustracji bazowych,  - min. 370 ilustracji wraz z opisem,  - min. 370 ilustracji do przeprowadzenia ćwiczeń sprawdzających wiedzę uczniów. |  |
| Zakres tematyczny min. | Tkanki roślinne  Tkanki zwierzęce  Bakterie, wirusy, pierwotniaki  Glony; grzyby; porosty; paprotniki  Rośliny nasienne  Zwierzęta  DNA-RNA  Człowiek  Narządy zmysłów człowieka  Systemy korzeniowe  Korzenie i liście  Układ kostny ssaków  Narządy ruchu  Układ nerwowy  Układ ruchu  Budowa białek  Rośliny  Parzydełkowce; płazińce; przywry; obleńce  Pasożyty  Układ krążenia, krwionośny, oddechowy, pokarmowy, wydalniczy, mięśniowy, rozrodczy człowieka  Ekologia  Komórka  Protisty  Liście i łodygi  Enzymy; białka  Regulacja hormonalna  Genetyka  Układ odpornościowy |  |
| Dostępność na pendrive | Tak |  |
| Licencja | bezterminowa |  |

### Terapia pedagogiczna – matematyka – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Oprogramowanie dla dzieci z dyskalkulią  Min. 5 części, min. 1300 kart pracy  Deklaracja zgodności WYROBU MEDYCZNEGO: tak  Produkt zgodny z nową podstawą programową: tak  Inteligentna aplikacja – materiał treningowy dobierany wedle umiejętności dziecka: Tak  Program przeznaczony dla nauczycieli klas 1-6 szkoły podstawowej i terapeutów: Tak  Seria składa się z min. pięciu programów, z których każdy może zostać przypisany do określonej grupy wiekowej (zgodnie z wymogami podstawy programowej). |  |
| Licencja na min. 2 urządzenia, bezterminowa |  |
| Karty pracy w zestawie Tak |  |

### Oprogramowanie do dysleksji – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Materiały pozwalający na prowadzenie terapii zgodnej z wzorcem planowania i programowania pracy korekcyjno-kompensacyjnej,  Min. 1000 ćwiczeń, min. 400 kart pracy do wydruku oraz min. 60 filmów przedstawiających ćwiczenia ruchowe,  Moduły wspomagające ocenę przyczyn i skalę trudności szkolnych: tak  Aplikacja umożliwiająca przeprowadzenie diagnozy pedagogicznej i zapis jej wyników, śledzenie postępów oraz tworzenie i zarządzanie bazą uczestników zajęć: tak  Możliwość kreowania autorskich scenariuszy zajęć: tak |  |
| Obszar  funkcje słuchowo-językowe,  funkcje wzrokowe,  nauka liter,  czytanie, pisanie,  motoryka mała i duża,  percepcja wzrokowa i koordynacja wzrokowo-ruchowa,  percepcja słuchowa i koordynacja słuchowo-ruchowa,  koordynacja wzrokowo-słuchowo-ruchowa,  grafomotoryka,  znajomość stosunków przestrzennych, orientacja w schemacie ciała i przestrzeni,  kształtowanie analizy i syntezy językowej,  poszerzanie słownictwa biernego i czynnego,  kształtowanie kompetencji syntaktycznych,  koncentracja, pamięć i uwaga. |  |
| Licencja na min. 2 urządzenia, bezterminowa |  |

### Oprogramowanie – autyzm – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja |  |
| Zawartość  Tablet do odtwarzania ćwiczeń  Program multimedialny  Aplikacja Terapeuty.  Min. 26 filmów instruktażowych  Min. 40 scenariuszy zajęć terapeutycznych.  Przewodnik metodyczny |  |
| Obszar  rozpoznawanie, wyrażenie i nazywanie emocji,  planowanie i inicjowanie kontaktów społecznych,  zachowanie adekwatne do sytuacji,  radzenie sobie z odmową,  podążanie za wzrokiem patrzącego,  odczytywanie gestów,  funkcjonowanie w grupie,  płynność wypowiedzi,  rozpoznawanie prozodii,  rozumienie emocjonalnego zabarwienia tekstu,  różnicowanie tempa czytania i natężenia głosu. |  |
| Licencja na min. 2 urządzenia, bezterminowa |  |

## Część 3 Zamówienia – Zakup licencji oprogramowania i sprzętu dla Szkoły Podstawowej w Nowej Wsi

### Komputer – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ | Komputer stacjonarny.  Zamawiający wymaga dostarczenia jednolitej wersji komponentów dla całej puli urządzeń objętych zamówieniem częściowym. |  |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |  |
| Wydajność obliczeniowa | Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w teście Bapco SysMark 25 Overall Rating na poziomie min. 1150 punktów.  Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na oferowanym systemie operacyjnym i automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).  Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie dokument potwierdzający, że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął w przeprowadzonych testach wymagany wynik.  Testy dla oferowanego modelu w oferowanej konfiguracji muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie <https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_25> **najpóźniej w dniu dostawy zaoferowanych urządzeń.** (*Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że od chwili wysłania testów do publikacji do czasu opublikowania mija minimum 11 dni*).  Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu, tj. wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający, że oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji umożliwia osiągniecie powyższego wyniku.  Do oferty Wykonawca załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1150 pkt.  **Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów może żądać od Wykonawcy dostarczenia komputera w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonego testu w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.**  Zamawiający oświadcza, że ma możliwość wykonania wyżej opisanych testów we własnym zakresie i dopuszcza taką opcję w zastępstwie wcześniej opisanej procedury. W takim przypadku Wykonawca:  *- do oferty załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1150 pkt.;*  *- dostarczy oferowany komputer (próbkę) w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu, minimum na 7 dni przed terminem dostawy;*  *- zamawiający wykona niezbędne testy we własnym zakresie i poinformuje Wykonawcę o wyniku;*  *- po zakończeniu testów próbki zostaną zwrócone Wykonawcy na jego koszt*. |  |
| Pamięć RAM | 16GB Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny. |  |
| Pamięć masowa | Dysk SSD 512GB, szybkość zapisu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s szybkość odczytu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s.  Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5” |  |
| Wydajność grafiki | Układ graficzny osiągający minimum 1200 punktów w teście Videocard Benchmarks – Passmark G3D Mark według zestawienia pod adresem https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php  Dostępne minimum jedno gniazdo HDMI i jedno DisplayPort |  |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |  |
| Obudowa | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 720 mm. Obudowa musi być wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru obudowy.  Zasilacz posiadający certyfikat „80 Plus”o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń . Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS. |  |
| Bezpieczeństwo | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta, zawierający logo lub nazwę producenta lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z dostarczanymi systemami operacyjnymi. (dokument potwierdzający np. wydruk ze strony www załączyć do oferty) |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny w wersji odpowiedniej dla placówek oświatowych spełniający następujące wymagania (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):  Bezpłatne aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;  Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;  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 multimediów, 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 służącą 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;  Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;  Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 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 za logowanego 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 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;  Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;  Możliwość przywracania plików systemowych;  System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);  Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);  Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Do oferty należy załączyć potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego, dopuszcza się wydruk w języku angielskim). |  |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, ze oferowana jednostka centralna spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE (załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera (załączyć do oferty)  Komputer musi posiadać certyfikat EPEAT minimum „Brązowy” wydany dla Polski. (Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.epeat.net> ) |  |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty: Display Port 1.4 i HDMI, port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu, port audio line out na tylnym panelu obudowy, 1xRJ-45, 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w tym min 2 porty USB na przednim panelu obudowy i min. 4 porty USB 3.2 gen. 1.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Płyta główna trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0.  Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (do oferty załączyć raport akredytowanego ośrodka badawczego lub oświadczenie producenta potwierdzający spełnianie powyższego parametru). |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |  |
| Warunki gwarancji  (Kryterium oceny ofert) | **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 mies. lub 48 mies.)** świadczona na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Oświadczenie producenta lub Wykonawcy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, Producent przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (Dołączyć do oferty) |  |

### Monitor – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Przekątna ekranu | Min. 27" |  |
| Powłoka matrycy | Matowa |  |
| Rodzaj matrycy | LED, VA |  |
| Typ ekranu | Płaski |  |
| Rozdzielczość ekranu | Min. 1920 x 1080 (FullHD) |  |
| Format obrazu | 16:9 |  |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | Min. 144 Hz |  |
| Liczba wyświetlanych kolorów | Min. 16,7 mln |  |
| Czas reakcji | Max. 7 ms |  |
| Kąt widzenia w poziomie | Min. 178 stopni |  |
| Kąt widzenia w pionie | Min. 178 stopni |  |
| Złącza | VGA (D-sub) – min. 1 szt.  HDMI 2.0 – min. 1 szt.  DisplayPort 1.2 – min. 1 szt.  Wyjście audio – min. 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) – min. 1 szt. |  |
| Jasność | Min. 250 cd/m² |  |
| Kontrast statyczny | Min. 4 000:1 |  |
| Obrotowy ekran (PIVOT) | Tak |  |
| Regulacja wysokości (Height) | Tak |  |
| Regulacja kąta pochylenia (Tilt) | Tak |  |
| Regulacja kąta obrotu (Swivel) | Tak |  |
| Klasa energetyczna | Min. F |  |
| Certyfikaty | Dokument potwierdzający TCO Certified Displays 8 lub nowszy (Jako dowód wymagany wpis oferowanego monitora w internetowym katalogu TCO Development, dostępnym na stronie [www.tcocertified.com/product-finder](http://www.tcocertified.com/product-finder)) (dokument załączyć do oferty)  Monitor musi posiadać certyfikat EPEAT „Złoty” (GOLD) wydany dla Polski. (Wymagany wpis dotyczący oferowanego monitora w internetowym katalogu <http://www.epeat.net>)  (dokument załączyć do oferty) |  |
| Inne | Odłączana stopa monitora, możliwość regulacji wysokości ekranu monitora, wsparcie standardu VESA.  Okablowanie niezbędne do podłączenia monitora do komputera:  - Przewód DisplayPort o długości minimum 1,5m, |  |
| Gwarancja  (Kryterium oceny ofert) | **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą - 36 mies. lub 48 mies.)** świadczona w miejscu instalacji monitora. |  |

### Klawiatura – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ klawiatury | Membranowa, niskoprofilowa, klasyczna |  |
| Łączność | Przewodowa |  |
| Interfejs | USB |  |
| Klawisze numeryczne | Tak |  |
| Klawisze multimedialne / funkcyjne | Tak |  |
| Kolor | Czarny |  |
| Długość przewodu | Min. 1,5 m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Mysz – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ myszy | Klasyczna |  |
| Łączność | Przewodowa |  |
| Sensor | Optyczny |  |
| Rozdzielczość | Min. 1000 dpi |  |
| Liczba przycisków | Min. 3 |  |
| Rolka przewijania | Min. 1 |  |
| Interfejs | USB |  |
| Długość przewodu | Min. 1.8 m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Słuchawki z mikrofonem – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Łączność | Przewodowe |  |
| Budowa słuchawek | Nauszne  Zamknięte |  |
| Składana konstrukcja | Tak |  |
| Redukcja hałasu | Pasywna |  |
| Średnica membrany | Min. 50 mm |  |
| Pasmo przenoszenia słuchawek | Min. 20 ~ 20000 Hz |  |
| Impedancja słuchawek | Min. 39 Om |  |
| Czułość słuchawek | Min. 107 dB |  |
| Regulacja głośności | Tak |  |
| Wbudowany mikrofon | Tak |  |
| Charakterystyka mikrofonu | Jednokierunkowy |  |
| Pasmo przenoszenia mikrofonu | Min. 100 ~ 20000 Hz |  |
| Złącze | Złącze USB (kompatybilne i gotowe do podłączenia z komputerem opisanym w rozdziale 1.3.1 powyżej) |  |
| Długość kabla | Min. 2m |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Głośniki – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Rodzaj zestawu | Min. 2.0 |  |
| Moc głośników (RMS) | Min. 6 W |  |
| Rodzaje wyjść / wejść | Wejście liniowe Audio – min. 1 szt. (kompatybilne i gotowe do podłączenia z komputerem opisanym w rozdziale 1.3.1 powyżej)  Wyjście słuchawkowe – min. 1 szt. |  |
| Sterowanie wbudowane w głośnik | Tak |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

### Kamerki do komputerów – 25 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |  |
| Model: |  |  |
| Typ matrycy | CMOS |  |
| Rozdzielczość połączeń wideo | Min. HD (1280 x 720) |  |
| Rozdzielczość nagrań wideo | Min. HD (1280 x 720) |  |
| Rozdzielczość zdjęć | Min. 5 Mpix |  |
| Mikrofon | Wbudowany, mono |  |
| Łączność | USB 2.0 |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta min. 24 miesiące |  |

## Część 4 Zamówienia – Zakup laptopów w ramach programu „Cyfrowa Gmina „Granty PPGR””

### Komputer stacjonarny – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Wymagane minimalne parametry techniczne | Oferowany parametr |
| Producent |  |  |
| Model |  |  |
| Zastosowanie | Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowanym układem graficznym osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik minimum 8700 punktów.  Do oferty załączyć wydruk ze strony potwierdzający osiągany wynik. |  |
| Pamięć RAM | Pamięć operacyjna min. 8 GB, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32GB pamięci. |  |
| Pamięć masowa | Pamięć masowa – dysk w technologii SSD min. 256 GB. |  |
| Karta graficzna | Karta graficzna zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej. |  |
| Obudowa | Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu. |  |
| Multimedia | Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD. |  |
| Zasilacz | Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 300W. |  |
| Porty i złącza | Wyposażenie minimalne:  - nieusuwalne 1xDP lub 1xHDMI (zgodne z oferowanym monitorem);  - nieusuwalne co najmniej 4 porty USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW;  - klawiatura USB w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk);  - głośnik, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim obudowy (dopuszcza się jedno wspólne złącze słuchawkowo – mikrofonowe);  - karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45. |  |
| Bezpieczeństwo | Moduł TPM2.0. |  |
| System operacyjny | Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Home lub równoważny.  Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; 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 IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); 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; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w 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; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji. |  |
| Monitor | Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:   * 1. ekran matowy typu LED o przekątnej co najmniej 21”;   2. jasność przynajmniej 250cd/m2; kontrast typowy przynajmniej 1000:1,   3. rozdzielczość co najmniej 1920x1080;   4. złącza wbudowane fabrycznie: 1x DP lub 1x HDMI (zgodne ze złączem oferowanym w jednostce centralnej).   5. złącze linki antykradzieżowej.   6. niezbędne okablowanie do podłączenia monitora do komputera oraz monitora i komputera do sieci elektrycznej 230 V |  |
| Certyfikaty | Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania:  - Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością (załączyć do oferty);  - Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, ze oferowana jednostka centralna spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE (załączyć do oferty);  - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki centralnej lub oświadczenia Wykonawcy lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (załączyć do oferty). |  |
| Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  - Kryterium oceny ofert | Gwarancja: min. **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 mies. lub 48 mies.)** |  |

### Laptop – 16 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne | Oferowany parametr |
| Producent |  |  |
| Model |  |  |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |  |
| Matryca | 15,6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność min. 220 nits |  |
| Wydajność | Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w teście Bapco SysMark 25 Overall Rating na poziomie min. 1000 punktów.  Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na oferowanym systemie operacyjnym i automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).  Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie dokument potwierdzający, że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął w przeprowadzonych testach wymagany wynik.  Testy dla oferowanego modelu w oferowanej konfiguracji muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie <https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_25> **najpóźniej w dniu dostawy zaoferowanych urządzeń.** (*Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że od chwili wysłania testów do publikacji do czasu opublikowania mija minimum 11 dni*).  Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu, tj. wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający, że oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji umożliwia osiągniecie powyższego wyniku.  Do oferty Wykonawca załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1000 pkt.  **Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów może żądać od Wykonawcy dostarczenia komputera w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonego testu w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.**  Zamawiający oświadcza, że ma możliwość wykonania wyżej opisanych testów we własnym zakresie i dopuszcza taką opcję w zastępstwie wcześniej opisanej procedury. W takim przypadku Wykonawca:  *- do oferty załączy oświadczenie „własne”, że oferowany komputer w ww. teście osiąga wynik co najmniej na poziomie 1000 pkt.;*  *- dostarczy oferowany komputer (próbkę) w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu, minimum na 7 dni przed terminem dostawy;*  *- zamawiający wykona niezbędne testy we własnym zakresie i poinformuje Wykonawcę o wyniku;*  *- po zakończeniu testów próbki zostaną zwrócone Wykonawcy na jego koszt*. |  |
| Pamięć RAM | 8GB z możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny, |  |
| Pamięć masowa | 256GB SSD, szybkość zapisu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s szybkość odczytu sekwencyjnego minimum 1500 MB/s |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |  |
| Klawiatura | Wydzielona klawiatura numeryczna  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad |  |
| Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo  Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy.  czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) |  |
| Łączność bezprzewodowa | Wi-Fi 5 + Bluetooth 5 |  |
| Bateria i zasilanie | Bateria min. 3 komorowa |  |
| Waga | Waga max 2,1kg z baterią |  |
| BIOS | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła dla użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. |  |
| Certyfikaty | Certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera (załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, ze oferowana jednostka centralna spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE (załączyć do oferty)  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć do oferty wydruk ze strony |  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 25dB (do oferty załączyć raport akredytowanego ośrodka badawczego lub oświadczenie producenta lub inny dokument potwierdzający spełnianie powyższego parametru) |  |
| Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia : dostępu do sieci i internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp. |  |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny (Zamawiający dopuszcza licencję edukacyjną), klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  - 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 multimediów, 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 służącą 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;  - 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 Sun Java i .NET Framework 1.1 i 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 za logowanego 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.  - Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;  - Możliwość przywracania plików systemowych;  - System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)  - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). |  |
| Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.1, 1x USB 2.0, złącze linki zabezpieczającej |  |
| Warunki gwarancyjne,  wsparcie techniczne  Kryterium oceny ofert. | **24 miesiące gwarancji producenta (lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą – 36 lub 48 mies.)** świadczona na miejscu u Zamawiającego.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Oświadczenie producenta lub Wykonawcy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, Producent przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) |  |

### Tablet – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne | Oferowany parametr |
| Producent |  |  |
| Model |  |  |
| Procesor | Min. 8 rdzeni, min.2.3 GHz |  |
| Pamięć RAM | Min. 4 GB |  |
| Pamięć wbudowana | Min. 64 GB |  |
| Typ ekranu | Pojemnościowy, min. 10-punktowy |  |
| Przekątna ekranu | Min. 10,3" |  |
| Rozdzielczość ekranu | Min. 1920 x 1200 |  |
| Łączność | Min.  Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)  Moduł Bluetooth |  |
| Złącza | USB Type-C – min. 1 szt.  Wyjście słuchawkowe – min. 1 szt.  Czytnik kart pamięci – min. 1 szt. |  |
| Bateria | Litowo-polimerowa min. 5000 mAh |  |
| System operacyjny | Klasy Android min. 9.0 lub równoważny. System równoważny musi spełniać poniższe wymagania:   * Zapewnia wielozadaniowość, wielowątkowość, pamięć wirtualną i możliwość zarządzania pamięcią. * Umożliwia uruchomienie dwóch aplikacji obok siebie na jednym ekranie. * Zapewnia szybkie przełączenie pomiędzy aplikacjami poprzez dwukrotne kliknięcie. * Umożliwia spersonalizowanie ustawień według preferencji użytkownika. * Możliwość zmiany kolejności kafelków. * Możliwość bezpośredniej odpowiedzi na powiadomienie, możliwość grupowania powiadomień. * Możliwość indywidulanego ustawienia ograniczenia ilości danych zużywanych przez urządzenie. * Personalizacja rozmiaru wyświetlacza. * Pobieranie aktualizacji w tle bez konieczności wyłącznie urządzenia. * Wbudowany menadżer pamięci. * Możliwość zapisywania danych w chmurze. * Możliwość instalacji innych aplikacji z dedykowanego sklepu. * Posiada aktualne wsparcie producenta. * Posiada dostęp do aktualizacji bezpieczeństwa. |  |
| Aparat | Min. 5.0 Mpix - przód  Min. 8.0 Mpix - tył |  |
| Gwarancja | Producenta min. 24 miesiące |  |

### Oprogramowanie do sprzętu komputerowego – 2 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Charakterystyka (wymagania minimalne) | Oferowany parametr |
| Producent: |  |
| Nazwa: |  |
| Wersja: |  |
| Oprogramowanie biurowe w wersji edukacyjnej. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć oprogramowanie w najnowszej dostępnej wersji.  Oprogramowanie musi spełniać następujące minimalne parametry:  Pakiet oprogramowania zawierającego minimum: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji, narzędzie do tworzenia publikacji, klienta poczty IMAP w polskiej wersji językowej, wykonujące wszystkie funkcjonalności ww. pakietu oprogramowania biurowego, zapewniające możliwość instalacji i poprawnego działania na zaoferowanym systemie operacyjnym,  1.  Edytor tekstów umożliwiający:   1. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; 2. wstawianie oraz formatowanie tabel; 3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; 4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); 5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; 6. automatyczne tworzenie spisów treści; 7. formatowanie nagłówków i stopek stron; 8. sprawdzanie pisowni w języku polskim; 9. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; 10. określenie układu strony (pionowa/pozioma); 11. wydruk dokumentów; wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego 12. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy oprogramowania Microsoft Word w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. |  |
| 2. Arkusz kalkulacyjny umożliwiający:   1. Tworzenie raportów tabelarycznych; tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych; 2. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu; 3. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych; 4. wyszukiwanie i zamianę danych; 5. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 6. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie; 7. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; 8. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem; 9. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą   oprogramowania Microsoft Excel w wersjach 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016. |  |
| 3.Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji umożliwiające przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą - prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego. |  |
| Dopuszczalne jest zastosowanie wersji edukacyjnej.  Licencja bezterminowa |  |

Oświadczam, że oferowany powyżej sprzęt i wyposażanie, sprzęt komputerowy z systemami operacyjnymi, sprzęt audiowizualny jest fabrycznie nowy, nieużywany, nie posiada wad i nie jest obciążony prawami osób trzecich, a po instalacji i konfiguracji będzie kompletny i gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji po stronie zamawiającego.

W cenie oferty wskazanej w formularzu oferty są zawarte wszystkie wyspecyfikowane w OPZ funkcje.

Oświadczam, że oferowane oprogramowanie oraz wszystkie proponowane rozwiązania są zgodne z minimalnymi wymaganiami określonymi w OPZ.

......................, data ………… 2022 r.

…………………………………..

(podpis)

\* niewłaściwe skreślić