**Załącznik nr 1 do siwz**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część I (sprzęt komputerowy)**

Wyszczególniony sprzęt komputerowy powinien spełniać poniższe wymogi:

* Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany.
* Oprogramowanie musi być nowe, nieużywane i nieaktywowane wcześniej na żadnym innym urządzeniu. Ponadto powinno być w pełni legalne, ze wszystkimi atrybutami legalności przewidzianymi przez producenta oprogramowania dla fabrycznie nowej wersji produktu. Niedopuszczalne jest oprogramowanie pochodzące z rynku wtórnego, uprzednio aktywowane na innym sprzęcie komputerowym.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa sprzętu** | **Opis wymaganych parametrów** | **Opis oferowanych parametrów (wypełnia oferent)** |
| 1 | **Drukarka laserowa (1 szt.)** | **Drukarka:**  Drukarka laserowa pozwalająca na automatyczny druk dwustronny w kolorze (wbudowany dupleks).   * zainstalowana pamięć co najmniej: 128 MB, * wbudowany interfejs sieciowy Ethernet, * obsługiwane formaty papieru conajmniej: C5 162 x 229 mm, DL 110 x 220 mm, A6, A5, A4, B6, B5, * obsługiwana gramatura papieru: 60 – 200 g/m (lub szerszy zakres), * dostępność sterowników i możliwość pracy w systemach operacyjnych: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Linux, Mac OS, * przynajmniej dwa wbudowane podajniki papieru, z czego jeden na co najmniej 50 arkuszy i drugi na co najmniej 250 arkuszy, * procesor drukarki o częstotliwości co najmniej: 1.2 GHz, * wbudowane złącza co najmniej: 1 x USB (Type B), RJ-45 (LAN), * załączone akcesoria: przewód USB do połączenia z komputerem. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 2 | **Monitor interaktywny (2 szt.)** | **Monitor interaktywny z ekranem dotykowym:**   * typ wyświetlacza: LED, * podświetlenie: DLED‎, * powłoka przeciwodblaskowa, * przekątna ekranu co najmniej: 65”, * interfejs dotykowy oparty na podczerwieni, * jasność co najmniej: 450 cd/m2, * kontrast statyczny co najmniej: 1200:1, * kąt widzenia co najmniej (poziom/pion): 178 / 178, * czas reakcji matrycy <= 8 ms, * rozdzielczość co najmniej: 3840 x 2160, * wbudowane złącza co najmniej: wejście HDMI x3; wejście VGA x1, Slot OPS x1; odtwarzacz USB x4, * wbudowane głośniki o mocy przynajmniej 2x 16W, * dostępny język polski z wyświetlanych na ekranie, * pilot zdalnego sterowania, * dołączony odpowiedni uchwyt ścienny, | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 3 | **Słuchawki (20 szt.)** | **Słuchawki:**   * nauszne stereofoniczne, bez mikrofonu, wyposażone we wtyczkę mini-jack (3,5mm), długość przewodu co najmniej 1,2m. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 4 | **Zestaw komputerowy nr 1 (18 szt.)** | **Procesor:**   * liczba rdzeni minimum: 6, * odpowiedni układ chłodzenia zapewniający długotrwałą pracę bez ryzyka przegrzania, * o średniej wydajności min. 11000 pkt. w benchmarku PassMark High End CPU’s: https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Wydajność w benchmarku PassMark High End CPU’s: ……………………………..  Opis oferowanych parametrów: |
| **Płyta główna:**   * chipset rekomendowany przez producenta procesora z poz. w/w, * socket – kompatybilny z procesorem z poz. w/w, * gniazda pamięci DDR4, * złącza co najmniej: 8xUSB (w tym min. 4x USB 3.0), * zintegrowana karta dźwiękowa, * zintegrowana karta sieciowa spełniająca wymagania specyfikacji IEEE 802.1q, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; pozwalająca na pracę w sieciach działających z prędkością 10/100/1000Mb/s, musi obsługiwać automatyczną negocjację szybkości połączeń, kontrolę przepływu zgodnie ze standardem 802.3x oraz technologię Wake-on-LAN, zawierająca wbudowane gniazdo 1xRJ-45 | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Pamięć RAM:** min. 16 GB DDR 4 |  |
| **Dyski twarde:**   * 2 dyski SSD wewnętrzne, każdy o pojemności min. 512 GB. Wykonawca zobowiązany jest zaoferować 2 dyski o takich samych parametrach. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Karta graficzna:**   * pamięć min. 2GB, * złącza co najmniej: HDMI, DVI, * o średniej wydajności min. 4730 pkt. w benchmarku PassMark G3D Mark High End Videocards: https://www.videocardbenchmark.net/high\_end\_gpus.html | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Napęd optyczny:**   * wewnętrzna nagrywarka CD/DVD, * dopasowana kolorystycznie do oferowanej obudowy komputera. |  |
| **Obudowa:**   * typu Midi Tower, * kolor: czarny, * złącza frontowe min. 2x USB 3.0, 1x stereo mini-jack (wyjście słuchawkowe), 1x stereo mini-jack (wejście na mikrofon), * dostosowana do oferowanych podzespołów komputera, zarówno pod względem wielkości, jak i zapewnienia odpowiedniej wentylacji, * umożliwiająca montaż beznarzędziowy. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Zasilacz:**   * moc min. 550W, * pozwalający na stabilną pracę oferowanego komputera przy pełnej jego wydajności, * posiadający certyfikat sprawności min. 80 Plus Bronze. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **System operacyjny:**  Windows 10 Professional PL 64 bit dostarczony w formie nośnika instalacyjnego i certyfikatu licencyjnego w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w placówkach edukacyjnych **lub równoważny\*. Dopuszczalna jest licencja do zastosowań dydaktycznych.**  **\* - Zakres równoważności systemu operacyjnego:**  System operacyjny musi posiadać wbudowane mechanizmy, które pozwalają bez użycia dodatkowych aplikacji (emulatorów, czy programów dodatkowych), zapewnić:   1. polską wersję językową, 2. możliwość instalacji i poprawnego funkcjonowania oprogramowania biurowego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2000, 2007, 2010, 2013, 2016, oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows, 3. poprawną obsługę popularnych urządzeń peryferyjnych takich jak drukarki, skanery, tablety graficzne, 4. dostępność bezpłatnych aktualizacji i poprawek u producenta systemu, zapewniających zachowanie wysokiego bezpieczeństwa użytkowanego systemu, 5. funkcję automatycznego utworzenia pełnego obrazu systemu wraz z aplikacjami, 6. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji systemu, 7. możliwość udostępniania pulpitu zdalnego, 8. funkcję udostępniania plików i drukarek w sieci lokalnej, 9. graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, 10. pełną kompatybilność ze wszystkimi podzespołami oferowanego zestawu komputerowego, 11. zintegrowany z systemem moduł pomocy dla użytkownika w języku polskim, 12. zintegrowaną z systemem wyszukiwarkę informacji, 13. mechanizm kopii bezpieczeństwa umożliwiający przywrócenie systemu do wersji wcześniejszej (z możliwością archiwizacji całego dysku oraz wybranych folderów, a także tworzenia kopii przyrostowych), 14. hierarchiczny dostęp do systemu zabezpieczony hasłem, 15. zintegrowaną z systemem operacyjnym aplikację chroniącą przed wirusami, programami szpiegującymi i innym niepożądanym oprogramowaniem, z możliwością aktualizacji nieodpłatnie i bezterminowo.   Ponadto licencja na system operacyjny musi być nieograniczona czasowo, z możliwością wielokrotnej instalacji systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.  Zamawiający nie dopuszcza możliwości instalacji przez Wykonawcę dodatkowych aplikacji zwiększających funkcjonalność czy też emulujących działanie innych systemów – w celu spełnienia wymagań SIWZ.  **Z uwagi na posiadaną infrastrukturę informatyczną i określone umiejętności kadry dydaktycznej, w przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania.**  W szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, w tym oprogramowania systemowego i narzędziowego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania.  **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego systemu operacyjnego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność systemu.** | Producent ………………………………………  Nazwa systemu …………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| Pakiet biurowy Microsoft Office 2019 Professional Plus **lub równoważny\*.**  **Zamawiający nie dopuszcza pakietu biurowego opartego o rozwiązania chmury, a także wymagającego stałych opłat abonamentowych w okresie użytkowania produktu.** Oprogramowanie ma być w najnowszej dostępnej na rynku wersji oficjalnej produktu.  Ponadto dla oprogramowania biurowego musi być publicznie znany cykl życia określony jednoznacznie przez producenta, z którym ściśle związany jest plan wsparcia technicznego – zwłaszcza w kwestii poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo.  **Ze względu na konieczność zapewnienia integralności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.**  **Zawartość pakietu biurowego co najmniej:**   * edytor tekstu, * program do tworzenia prezentacji, * arkusz kalkulacyjny, * program do obsługi poczty e-mail, * program bazodanowy, * program do składu tekstów (DTP).   **\* - Zakres równoważności pakietu biurowego:**   * pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, * funkcja uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - zalogowany użytkownik z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie autoryzowany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez konieczności ponownego uwierzytelniania. * wyposażony w narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i transport danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application).   **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego pakietu biurowego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność pakietu oprogramowania biurowego.**  Dopuszcza się zbiorczą licencję edukacyjną wieczystą typu MOLP, wówczas Dostawca jest zobowiązany zarejestrować licencje na adres mailowy podany przez Zamawiającego. Z uwagi na to, że z zestawów komputerowych, a tym samym z licencji na oprogramowanie korzystać będą różne placówki edukacyjne – Wykonawca zobowiązany jest do rejestracji licencji wg wytycznych podanych przez Zamawiającego. | Producent ………………………………………  Nazwa pakietu biurowego …………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Klawiatura:**   * przewodowa, długość przewodu min.: 1,5 m * interfejs USB, * kolor czarny, | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Mysz optyczna:**   * przewodowa, długość przewodu min.: 1,5m, * interfejs USB, * kolor czarny, * rozdzielczość min. 7000 dpi, * liczba przycisków min. 6, z możliwością programowania. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Monitor LCD:**   * przekątna ekranu min. 21,5”, * typ panelu LCD: TFT-LCD, * format obrazu: 16:9, * optymalna rozdzielczość: 1920 x 1080, * czas reakcji matrycy <= 5 ms, * jasność min. 250 cd/m², * współczynnik kontrastu statycznego przynajmniej 1000:1, * wejście sygnału VGA (analogowe) oraz DVI (cyfrowe). | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 5 | **Zestaw komputerowy nr 2 (9 szt.)** | **Procesor:**   * liczba rdzeni minimum: 4, * odpowiedni układ chłodzenia zapewniający długotrwałą pracę bez ryzyka przegrzania, * o średniej wydajności min. 8000 pkt. w benchmarku PassMark: https://www.cpubenchmark.net | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Wydajność w benchmarku PassMark: ……………………………..  Opis oferowanych parametrów: |
| **Płyta główna:**   * chipset rekomendowany przez producenta procesora z poz. w/w, * socket – kompatybilny z procesorem z poz. w/w, * złącza co najmniej: 6xUSB (w tym min. 2x USB 3.0), * zintegrowana karta dźwiękowa, * zintegrowana karta sieciowa spełniająca wymagania specyfikacji pozwalająca na pracę w sieciach działających z prędkością 10/100/1000Mb/s, zawierająca wbudowane gniazdo 1xRJ-45, | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Pamięć RAM:** min. 8 GB DDR 4 |  |
| **Dysk twardy:**   * 1 dysk SSD wewnętrzny, o pojemności min. 128 GB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Karta graficzna:**   * dopuszczalne jest rozwiązanie zintegrowane z płytą główną, * złącza co najmniej: HDMI, VGA, * o średniej wydajności min. 1000 pkt. w benchmarku PassMark G3D Mark: https://www.videocardbenchmark.net/ | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Napęd optyczny:**   * wewnętrzna nagrywarka CD/DVD, * dopasowana kolorystycznie do oferowanej obudowy komputera. |  |
| **Obudowa:**   * kolor: czarny, * złącza frontowe min. 2x USB 3.0, 1x stereo mini-jack (wyjście słuchawkowe), * czytnik kart pamięci SD, * dostosowana do oferowanych podzespołów komputera, zarówno pod względem wielkości, jak i zapewnienia odpowiedniej wentylacji, * umożliwiająca montaż beznarzędziowy. |  |
| **Zasilacz:**   * moc maksymalnie 200W, * pozwalający na stabilną pracę oferowanego komputera przy pełnej jego wydajności, |  |
| **Dodatkowo wymagane parametry:**   * wewnętrzna karta WiFi – dopuszczalne jest rozwiązanie zintegrowane z płytą główną, bądź karta zainstalowana wewnątrz komputera, * waga komputera nieprzekraczająca 4kg (bez opakowania). |  |
| **System operacyjny:**  Windows 10 Professional PL 64 bit dostarczony w formie nośnika instalacyjnego i certyfikatu licencyjnego w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w placówkach edukacyjnych **lub równoważny\*. Dopuszczalna jest licencja do zastosowań dydaktycznych.**  **\* - Zakres równoważności systemu operacyjnego:**  System operacyjny musi posiadać wbudowane mechanizmy, które pozwalają bez użycia dodatkowych aplikacji (emulatorów, czy programów dodatkowych), zapewnić:   1. polską wersję językową, 2. możliwość instalacji i poprawnego funkcjonowania oprogramowania biurowego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2000, 2007, 2010, 2013, 2016, oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows, 3. poprawną obsługę popularnych urządzeń peryferyjnych takich jak drukarki, skanery, tablety graficzne, 4. dostępność bezpłatnych aktualizacji i poprawek u producenta systemu, zapewniających zachowanie wysokiego bezpieczeństwa użytkowanego systemu, 5. funkcję automatycznego utworzenia pełnego obrazu systemu wraz z aplikacjami, 6. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji systemu, 7. możliwość udostępniania pulpitu zdalnego, 8. funkcję udostępniania plików i drukarek w sieci lokalnej, 9. graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, 10. pełną kompatybilność ze wszystkimi podzespołami oferowanego zestawu komputerowego, 11. zintegrowany z systemem moduł pomocy dla użytkownika w języku polskim, 12. zintegrowaną z systemem wyszukiwarkę informacji, 13. mechanizm kopii bezpieczeństwa umożliwiający przywrócenie systemu do wersji wcześniejszej (z możliwością archiwizacji całego dysku oraz wybranych folderów, a także tworzenia kopii przyrostowych), 14. hierarchiczny dostęp do systemu zabezpieczony hasłem, 15. zintegrowaną z systemem operacyjnym aplikację chroniącą przed wirusami, programami szpiegującymi i innym niepożądanym oprogramowaniem, z możliwością aktualizacji nieodpłatnie i bezterminowo.   Ponadto licencja na system operacyjny musi być nieograniczona czasowo, z możliwością wielokrotnej instalacji systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.  Zamawiający nie dopuszcza możliwości instalacji przez Wykonawcę dodatkowych aplikacji zwiększających funkcjonalność czy też emulujących działanie innych systemów – w celu spełnienia wymagań SIWZ.  **Z uwagi na posiadaną infrastrukturę informatyczną i określone umiejętności kadry dydaktycznej, w przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania.**  W szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, w tym oprogramowania systemowego i narzędziowego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania.  **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego systemu operacyjnego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność systemu.** | Producent ………………………………………  Nazwa systemu …………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| Pakiet biurowy Microsoft Office 2019 Professional Plus **lub równoważny\*.**  **Zamawiający nie dopuszcza pakietu biurowego opartego o rozwiązania chmury, a także wymagającego stałych opłat abonamentowych w okresie użytkowania produktu.** Oprogramowanie ma być w najnowszej dostępnej na rynku wersji oficjalnej produktu.  Ponadto dla oprogramowania biurowego musi być publicznie znany cykl życia określony jednoznacznie przez producenta, z którym ściśle związany jest plan wsparcia technicznego – zwłaszcza w kwestii poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo.  **Ze względu na konieczność zapewnienia integralności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.**  **Zawartość pakietu biurowego co najmniej:**   * edytor tekstu, * program do tworzenia prezentacji, * arkusz kalkulacyjny, * program do obsługi poczty e-mail, * program bazodanowy, * program do składu tekstów (DTP).   **\* - Zakres równoważności pakietu biurowego:**   * pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, * funkcja uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - zalogowany użytkownik z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie autoryzowany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez konieczności ponownego uwierzytelniania. * wyposażony w narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i transport danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application).   **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego pakietu biurowego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność pakietu oprogramowania biurowego.**  Dopuszcza się zbiorczą licencję edukacyjną wieczystą typu MOLP, wówczas Dostawca jest zobowiązany zarejestrować licencje na adres mailowy podany przez Zamawiającego. Z uwagi na to, że z zestawów komputerowych, a tym samym z licencji na oprogramowanie korzystać będą różne placówki edukacyjne – Wykonawca zobowiązany jest do rejestracji licencji wg wytycznych podanych przez Zamawiającego. | Producent ………………………………………  Nazwa pakietu biurowego …………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **Klawiatura:**   * przewodowa, interfejs USB, kolor czarny. |  |
| **Mysz optyczna:**   * przewodowa, interfejs USB, kolor czarny, |  |
| **Monitor LCD:**   * przekątna ekranu min. 21,5”, * typ panelu LCD: TFT-LCD, * format obrazu: 16:9, * optymalna rozdzielczość: 1920 x 1080, * czas reakcji matrycy <= 5 ms, * jasność min. 250 cd/m², * współczynnik kontrastu statycznego przynajmniej 1000:1, * wejście sygnału VGA (analogowe) oraz DVI (cyfrowe). | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 6 | **Pilot do prezentacji -prezenter (1 szt.)** | **Pilot do prezentacji z funkcją przewijania slajdów w programie Powerpoint:**   * wbudowany wskaźnik laserowy, * komunikacja z komputerem za pomocą dołączonego odbiornika USB oraz poprzez Bluetooth, * zasięg łączności bezprzewodowej min. 15m, * odbiornik USB chowany w pilocie. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 7 | **Ekran sterowany elektrycznie (1 szt.)** | **Ekran do projektora sterowany elektrycznie:**   * sposób mocowania: ścienno-sufitowy, * format: 16:9, * wymiary powierzchni projekcyjnej (szerokość x wysokość) min.: 265x149 cm, * przystosowany do różnego rodzaju projektorów - CRT, LCD, DLP, 3LCD, LED, 3LCD, 2k, 4k, HD, * wyposażony w pilota zdalnego sterowania oraz przełącznik ścienny. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 8 | **Dysk twardy zewnętrzny (5 szt.)** | **Dysk twardy zewnętrzny typu SSD:**   * pojemność min. 512 GB, * wielkość dysku: 2,5”, * prędkość odczytu/zapisu danych co najmniej na poziomie 440MB/s, * wyposażony w interfejs USB 3.0, * waga <= 100g. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 9 | **Tablet graficzny nr 1 (18 szt.)** | * obszar roboczy min. 224x148 mm, * poziomy nacisku min. 8192, * rozdzielczość min. 5080 lpi, * technologia: rezonans elektromagnetyczny, * wyposażony w interfejs USB i Bluetooth, * piórko (rysik) bezbateryjne, * waga <= 0.7kg,   Dołączone akcesoria: kabel USB, futerał, wkłady do pióra, podstawka pod pióro. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 10 | **Tablet graficzny nr 2 (2 szt.)** | * obszar roboczy min. 210x297 mm (A4), * rozdzielczość min. 5080 dpi, * poziomy nacisku min. 1024, * pióro bezprzewodowe, * dostosowany dla osób prawo i leworęcznych,   Dołączone wyposażenie: arkusz próbny, kabel USB, końcówki piórka, pióro, podręcznik szybkiej instalacji. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 11 | **Słuchawki z mikrofonem (20 szt.)** | * obsługa dźwięku przestrzennego 7.1, * pasmo przenoszenia od 20 do 20000 Hz (lub szerszy zakres), * impedancja 32 Ω, * zintegrowany z przewodem pilot umożliwiający regulację głośności słuchawek oraz włączanie i wyłączanie mikrofonu, * długość przewodu min. 2m, * mikrofon umiejscowiony na pałąku, * komunikacja USB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 12 | **Gogle VR (20 szt.)** | * wyposażone w zintegrowane słuchawki stereofoniczne, * pole widzenia przynajmniej 120°, * kompatybilność z systemami Android, iOS, Windows, * odpowiednie do zastosowania z telefonami o przekątnych ekranu od 4” do 6,5” (lub szerszy zakres), * z możliwością używania w okularach korekcyjnych.   Dołączone wyposażenie: pilot, instrukcja. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 13 | **Kamera cyfrowa z mikrofonem nr 1 (2 szt.)** | * rozdzielczość matrycy min. 24 Mpix, * rozmiar matrycy min. 1/4.88", * obsługa kart pamięci SD o pojemności przynajmniej 128GB, * tryb nocny, * zoom optyczny min. 30x, * wbudowany głośnik, * mozliwość podłączenia zewnętrznego mikrofonu, * przekątna ekranu LCD min. 3”   Dołączone akcesoria: pilot, akumulator, mikrofon zewnętrzny, etui. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 14 | **Kamera cyfrowa z mikrofonem nr 2 (2 szt.)** | * rozdzielczość matrycy min. 12 Mpix, * rozdzielczość filmów 4K, 2.7K, FullHD 1080p, * format wideo min.: MP4 (H.264), * sensor 1/2.3 cala, 80° FOV, f2.0, * kąt widzenia min. 180 stopni, * dwa wbudowane mikrofony, * czytnik kart pamięci typu microSD, * bateria o pojemności min. 875 mAh, * tryb nocny. * stabilizacja obrazu 3-osiowa; * dodatkowe funkcje: nagrywanie poklatkowe i dynamiczna panorama 360,   Dołączone wyposażenie: kabel USB, etui, Adapter Lightning, Adapter USB-C. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 15 | **Kamera cyfrowa z mikrofonem oraz akcesoriami nr 3 (2 szt.)** | * rozdzielczość filmów 4K (60 kl/s), * format wideo min. MP4 (H.264/AVC) oraz MP4 (H.265/HVEC), * format zdjęć min.: RAW, * obsługa kart pamięci co najmniej: microSD, micro SDHC, micro SDXC, * wbudowany stabilizator obrazu, * złącza co najmniej: micro HDMI, USB typ C, * wbudowane co najmniej 3 mikrofony, * tryb nocny, * ekran dotykowy o przekątnej min. 2”, * akumulator litowo-jonowy o pojemności min. 1220 mAh, * wbudowany moduł GPS, Bluetooth i Wi-Fi, * standardowo wodoodporność do 10m, * waga maksymalnie 120 g.   **Dołączone akcesoria:**   * podwójna ładowarka umożliwiająca jednoczesne ładowanie dwóch akumulatorów, wyposażona we wskaźnik LED kontrolujący stan naładowania, * dodatkowy akumulator litowo-jonowy o parametrach takich samych jak ten będący w komplecie z kamerą, * dedykowana wodoszczelna obudowa ochronna pozwalająca na nurkowanie z kamerą do głębokości co najmniej 60m, wyposażona w boję zabezpieczającą sprzęt przed zatonięciem, * dedykowana silikonowa obudowa ochronna pozwalająca na bezproblemowy dostęp do klawiszy, wyposażona w regulowaną smycz, * monopod wielofunkcyjny z uchwytem do kamery zapewniającym stabilne nagrywanie, wyposażony w regulowany wysięgnik o zakresie regulacji co najmniej od 19 do 50 cm, oraz statyw umożliwiający nagrywanie z dalszej perspektywy bez użycia rąk.   **Wszystkie akcesoria muszą być kompatybilne i dedykowane do oferowanego modelu kamery.** | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 16 | **Karty pamięci nr 1 (2 szt.)** | Karta standardu microSD o pojemności przynajmniej 32 GB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 17 | **Karty pamięci nr 2 (2 szt.)** | Karta standardu microSD o pojemności przynajmniej 64 GB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 18 | **Karty pamięci nr 3 (1 szt.)** | Karta standardu SD o pojemności przynajmniej 32 GB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 19 | **Karty pamięci nr 4 (1 szt.)** | Karta standardu SD o pojemności przynajmniej 64 GB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 20 | **Tablica interaktywna (2 szt.)** | * przekątna tablicy co najmniej: 105", * przekątna powierzchni roboczej co najmniej: 100", * powierzchnia magnetyczna, matowa, miejscowe uszkodzenie powierzchni nie może wpływać na działanie tablicy, * sposób obsługi: dowolny wskaźnik (np. palec), * format: 16:10, * rozdzielczość co najmniej: 32768 x 32768, * komunikacja oraz zasilanie poprzez USB, * paski skrótów po obu stronach tablicy, * inteligentna półka na pisaki, * dołączony przewód USB o długości przynajmniej 5m, * dołączone pisaki w liczbie co najmniej 3 szt., * dołączone uchwyty pozwalające na montaż ścienny, * dołączony wskaźnik teleskopowy, * **w komplecie z tablicą interaktywną dołączony dedykowany projektor krótkoogniskowy o jasności min. 3500 lumenów, oraz odpowiednia podstawa do tablicy.** | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 21 | **Router wifi (1 szt.)** | **Router wifi spełniający następujące parametry:**   * przynajmniej 4 porty LAN 10/100/1000Mb/s, * przynajmniej 1 port WAN 10/100/1000Mb/s, * przynajmniej 1 port USB 2.0 * wbudowane przyciski: wyłącznik, przycisk RESET * przynajmniej 3 anteny zewnętrzne, * obsługa standardów bezprzewodowych IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11n/g/b 2.4GHz, * częstotliwość pracy: 5GHz i 2,4GHz, * mechanizmy szyfrowania co najmniej: 64/128-bit WEP, WPA / WPA2, WPA-PSK/ WPA2-PSK * możliwość zarządzania lokalnego i zdalnego, * wbudowany DHCP Serwer. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 22 | **Laptop z oprogramowaniem (43 szt.)** | * ekran o przekątnej min. 15,6”, oraz rozdzielczości min. 1920 x 1080 pikseli, * procesor o średniej wydajności min. 3500 pkt. w benchmarku PassMark: <https://www.cpubenchmark.net>, * pamięć RAM o pojemności co najmniej 4GB, * dysk twardy o pojemności min. 1TB, * karta graficzna o średniej wydajności min. 600 pkt. w benchmarku PassMark G3D Mark: <https://www.videocardbenchmark.net/> * wyposażony w gniazdo Kensington lock, * dołączone akcesoria: linka zabezpieczająca kompatybilna z wbudowanym w laptopa gniazdem Kensington lock. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| **System operacyjny:**  Windows 10 PL 64 bit dostarczony w formie nośnika instalacyjnego i certyfikatu licencyjnego w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w placówkach edukacyjnych **lub równoważny\*. Dopuszczalna jest licencja do zastosowań dydaktycznych.**  **\* - Zakres równoważności systemu operacyjnego:**  System operacyjny musi posiadać wbudowane mechanizmy, które pozwalają bez użycia dodatkowych aplikacji (emulatorów, czy programów dodatkowych), zapewnić:   1. polską wersję językową, 2. możliwość instalacji i poprawnego funkcjonowania oprogramowania biurowego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2000, 2007, 2010, 2013, 2016, oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows, 3. poprawną obsługę popularnych urządzeń peryferyjnych takich jak drukarki, skanery, tablety graficzne, 4. dostępność bezpłatnych aktualizacji i poprawek u producenta systemu, zapewniających zachowanie wysokiego bezpieczeństwa użytkowanego systemu, 5. funkcję automatycznego utworzenia pełnego obrazu systemu wraz z aplikacjami, 6. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji systemu, 7. możliwość udostępniania pulpitu zdalnego, 8. funkcję udostępniania plików i drukarek w sieci lokalnej, 9. graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, 10. pełną kompatybilność ze wszystkimi podzespołami oferowanego zestawu komputerowego, 11. zintegrowany z systemem moduł pomocy dla użytkownika w języku polskim, 12. zintegrowaną z systemem wyszukiwarkę informacji, 13. mechanizm kopii bezpieczeństwa umożliwiający przywrócenie systemu do wersji wcześniejszej (z możliwością archiwizacji całego dysku oraz wybranych folderów, a także tworzenia kopii przyrostowych), 14. hierarchiczny dostęp do systemu zabezpieczony hasłem, 15. zintegrowaną z systemem operacyjnym aplikację chroniącą przed wirusami, programami szpiegującymi i innym niepożądanym oprogramowaniem, z możliwością aktualizacji nieodpłatnie i bezterminowo.   Ponadto licencja na system operacyjny musi być nieograniczona czasowo, z możliwością wielokrotnej instalacji systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.  Zamawiający nie dopuszcza możliwości instalacji przez Wykonawcę dodatkowych aplikacji zwiększających funkcjonalność czy też emulujących działanie innych systemów – w celu spełnienia wymagań SIWZ.  **Z uwagi na posiadaną infrastrukturę informatyczną i określone umiejętności kadry dydaktycznej, w przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania.**  W szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, w tym oprogramowania systemowego i narzędziowego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania.  **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego systemu operacyjnego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność systemu.** |
| Pakiet biurowy Microsoft Office 2019 Professional Plus **lub równoważny\*.**  **Zamawiający nie dopuszcza pakietu biurowego opartego o rozwiązania chmury, a także wymagającego stałych opłat abonamentowych w okresie użytkowania produktu.** Oprogramowanie ma być w najnowszej dostępnej na rynku wersji oficjalnej produktu.  Ponadto dla oprogramowania biurowego musi być publicznie znany cykl życia określony jednoznacznie przez producenta, z którym ściśle związany jest plan wsparcia technicznego – zwłaszcza w kwestii poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo.  **Ze względu na konieczność zapewnienia integralności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.**  **Zawartość pakietu biurowego co najmniej:**   * edytor tekstu, * program do tworzenia prezentacji, * arkusz kalkulacyjny, * program do obsługi poczty e-mail, * program bazodanowy, * program do składu tekstów (DTP).   **\* - Zakres równoważności pakietu biurowego:**   * pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, * funkcja uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - zalogowany użytkownik z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie autoryzowany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez konieczności ponownego uwierzytelniania. * wyposażony w narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i transport danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application).   **Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego pakietu biurowego leży po stronie Wykonawcy. Wobec powyższego Wykonawca w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego jest zobligowany przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność pakietu oprogramowania biurowego.**  Dopuszcza się zbiorczą licencję edukacyjną wieczystą typu MOLP, wówczas Dostawca jest zobowiązany zarejestrować licencje na adres mailowy podany przez Zamawiającego. Z uwagi na to, że z zestawów komputerowych, a tym samym z licencji na oprogramowanie korzystać będą różne placówki edukacyjne – Wykonawca zobowiązany jest do rejestracji licencji wg wytycznych podanych przez Zamawiającego. |
| 23 | **Projektor multimedialny (3 szt.)** | * kontrast co najmniej: 15000:1, * rozdzielczość co najmniej: 1920 x 1200 pikseli, * jasność min. 3400 ANSI lum. * moc lampy min. 210W, * deklarowana przez producenta żywotność lampy min. 6000h, * wbudowany głośnik, * złącza co najmniej: 1 x VGA, 2 x HDMI. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 24 | **Tablet mobilny nr 1 wraz z kartą pamięci (10 sztuk)** | * procesor o liczbie rdzeni co najmniej: 8, * przekątna ekranu min.: 8”, * rozdzielczość ekranu min.: 2048x1536 px, * matryca: Super AmoLED, * głębia kolorów wyświetlacza co najmniej 16M, * wbudowany aparat o rozdzielczości co najmniej 8Mpix, wyposażony w autofocus, * pamięć RAM co najmniej 3 GB, * pamięć wbudowana (wewnętrzna) co najmniej 32 GB, * obsługa Bluetooth, Wi-Fi, LTE, * wyposażony w złącze USB oraz czytnik kart Micro SD, * wyposażony w moduł GPS, * załączone akcesoria: etui z klapką dedykowane do tego urządzenia, kompatybilna karta pamięci microSD o pojemności co najmniej 64GB i parametrach: prędkość odczytu i zapisu powyżej 50 MB/s. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 25 | **Tablet mobilny nr 2 wraz z kartą pamięci (10 sztuk)** | * procesor o liczbie rdzeni co najmniej: 8, * przekątna ekranu min.: 10”, * rozdzielczość ekranu min.: 1920x1200 px, * matryca: IPS, * pamięć RAM co najmniej 3 GB, * pamięć wbudowana (wewnętrzna) co najmniej 32 GB, * obsługa Bluetooth, Wi-Fi, LTE, * wyposażony w moduł GPS, * wbudowany aparat o rozdzielczości co najmniej 8Mpix, wyposażony w autofocus, * załączone akcesoria: rysik, etui z klapką dedykowane do tego urządzenia, kompatybilna karta pamięci microSD o pojemności co najmniej 64GB i parametrach: prędkość odczytu i zapisu powyżej 50 MB/s. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 26 | **Tablet mobilny nr 3 (35 sztuk)** | * procesor o liczbie rdzeni min.: 4, * pamięć RAM co najmniej: 2GB, * pamięć wewnętrzna (wbudowana) co najmniej: 32GB, * przekątna ekranu co najmniej: 11”, * rozdzielczość ekranu co najmniej: 1920 x 1080, * wyposażony w dołączaną klawiaturę QWERTY, * pojemność akumulatora co najmniej: 8000 mAh, * obsługa Bluetooth oraz Wi-Fi, * wyposażony w złącze USB typu C oraz czytnik kart Micro SD | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 27 | **Urządzenie wielofunkcyjne nr 1 (1 szt.)** | **Urządzenie wielofunkcyjne:**   * kolorowa drukarka atramentowa wyposażona w skaner i funkcję kopiowania oraz automatyczny druk dwustronny, * rozdzielczość druku co najmniej 4800 x 1200 dpi, * rozdzielczość skanera co najmniej 1200x2400 dpi, * obsługa formatu papieru (co najmniej): A4, A5, A6, B5, C6 (koperta), DL (koperta), * wyposażona w kolorowy wyświetlacz dotykowy, * wbudowany interfejs sieciowy RJ-45 (10/100), złącze USB, oraz interfejs Wi-Fi, * załączone akcesoria: przewód USB do połączenia z komputerem. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 28 | **Urządzenie wielofunkcyjne nr 2 (2 szt.)** | **Urządzenie wielofunkcyjne:**   * monochromatyczna drukarka laserowa wyposażona w skaner i funkcję kopiowania, * pojemność podajnika papieru co najmniej 250 arkuszy, * rozdzielczość skanera co najmniej 1200 x 1200 dpi * obsługiwana gramatura papieru przynajmniej od 60 do 163 g/m², * wyposażona w interfejs Ethernet 10/100 Mbps oraz USB 2.0, * wyposażona w wyświetlacz, * załączone akcesoria: przewód USB do połączenia z komputerem. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 29 | **Wizualizer (2 szt.)** | **Wizualizer:**   * zoom optyczny 12-krotny, * autofocus, * obszar skanowania (rejestrowania) przynajmniej: 297 x 420 mm, * rozdzielczość efektywna min.: Full HD 1080p (1920 x 1080), * wyposażony w złącza: USB, wejście VGA, wyjście VGA, wyjście HDMI, * wbudowany mikrofon oraz gniazdo kart pamięci SD, * zamek Kensington. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 30 | **Kalkulator graficzny (10 szt.)** | **Kalkulator graficzny:**   * wyświetlacz o przekątnej min. : 3.5", dotykowy, typ TFT o rozdzielczości min. 320 x 240, przynajmniej 16-bit Color, * pamięć min.: 32 MB mDDR, flash 256 MB, * wyposażony w port USB do połączenia z komputerem, * procesor o częstotliwości min. 400 MHz, * funkcja ochrony pamięci po wyłączeniu kalkulatora * **układ logiczny systemu wprowadzania danych:** RPN, algebraiczny, tekstowy, * **funkcje dotyczące wykresów:** funkcja 2-D, polaryzacja, histogram, drukowanie wykresów, znajdowanie punktów przecięcia, powiększenie wybranej części wykresu, * **funkcje matematyczne:** +, -, x, ÷, ?, 1/x, +/-, In, ex, x?y, yx, LOG, 10x, x2, %, ?, n!, stopnie, radian, grads, trygonometryczne funkcje konwersji, hiperboliczna inwersja, liczby zespolone, funkcje zespolone, wartość absolutna i przybliżona, funkcja modulo, * **funkcje naukowe:** konwersja do biegunowych i odwrotnie, konwersja kąta, konwersja jednostek.   **Wymagane akcesoria:**   * płyta CD z oprogramowaniem i instrukcją, * twarde i miękkie etui, * przewód USB oraz zasilacz USB. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |
| 31 | **Drukarka z funkcją kserokopiarki (3 szt.)** | **Drukarka z funkcją kserokopiarki:**   * technologia druku: laserowa, monochromatyczna, * obsługa papieru w formacie co najmniej : A4, * pojemność podajnika papieru co najmniej: 600 szt. * rozdzielczość druku co najmniej: 1200 x 1200 dpi, * funkcja druku dwustronnego (wbudowany duplekser), * wbudowany skaner o rozdzielczości co najmniej 1200 x 1200, * funkcja kopiowania (kserowania), * obsługiwana gramatura papieru w zakresie przynajmniej: 60 - 199 g/m², * wbudowane interfejsy min.: Ethernet 10/100/1000 Mbps, USB 2.0 oraz Wi-Fi * zintegrowany ekran dotykowy LCD, * zainstalowana pamięć co najmniej: 256 MB, * załączone akcesoria: przewód USB do połączenia z komputerem. | Producent ………………………………………  Model …………………………………………  Opis oferowanych parametrów: |

**Warunki gwarancji**

* **co najmniej 3-letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta (miejsce instalacji sprzętu to placówki edukacyjne zlokalizowane w woj. kujawsko-pomorskim) ,**
* Gwarancja w całym okresie musi obejmować:
  + usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia, oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez pocztę elektroniczną lub drogą telefoniczną,
  + możliwość zgłaszania awarii 5 dni w tygodniu, tj. poniedziałek–piątek w godz. 08:00-15.30 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy,
  + czas reakcji serwisu: w następnym dniu roboczym,
  + czas naprawy: w ciągu 4 dni roboczych od momentu przyjęcia zgłoszenia; jeżeli naprawa gwarancyjna będzie trwała dłużej niż 4 dni Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia sprzętu zastępczego o porównywalnych parametrach na żądanie Zamawiającego - **wymagane dołączone do umowy (przed jej podpisaniem) oświadczenie,**
  + w przypadku wystąpienia kolejnej wady sprzętu po trzykrotnej naprawie w okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wymiany wadliwego sprzętu na nowy, wolny od wad, zgodny z wymogami specyfikacji- **wymagane dołączone do umowy (przed jej podpisaniem) oświadczenie,**
  + w przypadku awarii nośnika danych (dysk twardy),nośnik ten pozostaje w siedzibie Zamawiającego.