

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego

Znak sprawy: 1/SNM/2018

Przedmiotem zamówienia w ramach projektu „ZDZ – szkoły nowych możliwości” RPO WL na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 12 Działanie 12.2 Kształcenie ogólne są:

L.P.	Zakup	Liczba sztuk	Opis przedmiotu zamówienia
1.	Tablica interaktywna	2	<p>Wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenie, które w prosty i ciekawy sposób umożliwia przedstawienie całej klasie materiałów multimedialnych oraz pozwala nauczycielowi na prowadzenie lekcji, obsługiwanie komputera i kontrolowanie pracy uczniów stojąc bezpośrednio przy tablicy.</p> <p><u>Minimalne parametry techniczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna tablicy: przekątna robocza: minimum 80" • Rama wykonana z aluminium • Rodzaj powierzchni: magnetyczna, matowa, porcelanowa, sucho ścieralna, możliwość pisania po tablicy markerami sucho ścieralnymi (bez powstawania refleksów), możliwość przypinania do powierzchni magnesów; powierzchnia powinna być odporna na uszkodzenia i łatwa do czyszczenia; • technologia pozycjonowania w podczerwieni; • Format obrazu 4:3; • Rozdzielczość: minimum 32,000 x 32,000, • piktogramy skrótów po obu stronach tablicy umieszczone w sposób trwały nadrukowany(nie dopuszcza się stosowania naklejek imitujących te paski); • Sposób obsługi: palec lub dowolny wskaźnik; • dokładność odczytu: maksymalnie 1 mm; • komunikacja: USB; bezprzewodowa komunikacja radiowa • Obsługa wszystkich systemów: Windows, Mac OS, Linux • Wielodotyk: minimum 10 punktów dotyku. <p><u>W zestawie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezbaterijne pisaki do tablicy interaktywnej minimum 3 szt + 1 szt wymazywacz (gąbka) - instrukcja obsługi w języku polskim, - płyty z oprogramowaniem, - kabel USB, - zestaw montażowy pozwalający zamontować tablicę na ścianie <p><u>Wymagania dotyczące norm:</u></p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę <u>nie krótsza niż 5 lat</u> Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne oraz posiada certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p>
2.	Kalkulatory graficzne	24	<p><u>Wyświetlacz:</u> duży, odświetlenie kontrastowe, podświetlane tło; z wyświetlaczem z naturalnym wprowadzaniem i wyświetlaniem danych, co pozwala wprowadzać i wyświetlać ułamki, pierwiastki kwadratowe i inne</p>

			<p>wyrażenia numeryczne w taki sam sposób, w jaki są prezentowane w podręczniku do matematyki.</p> <p><u>Pamięć:</u> 64 kB RAM; 1,5 MB Flash ROM</p> <p><u>Funkcje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązywanie równań z funkcjami całkowitymi, różniczkowalnymi i prawdopodobieństwa • Polecenia Ref i Rref dla formy stopni macierzy wzgl. zredukowanej formy stopni macierzy • Całkowite liczby losowe • Przeliczanie jednostek • Funkcja ggT i kgV • Funkcja reszty (pozostałość) • Funkcja chi-kwadrat GOF • Wykres kołowy i słupkowy • Matematyka finansowa - pożyczki, amortyzacja • Zainstalowany dodatek geometryczny; • aplikacja do rejestracji wartości pomiarowej ECON2 <p><u>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące.</u></p> <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim.</p> <p>Sprzęt posiada deklarację Conformaté Européenne oraz posiada certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p>
3.	Tablet	116	<p>Ekran dotykowy, 7-calowy wyświetlacz dotykowy IPS</p> <p>Minimalna rozdzielczość 1024 x 600</p> <p>Pamięć wbudowana flash min. 16 GB</p> <p>Pamięć RAM min. 1.0 GB</p> <p>Kamera Tylna min 2MP</p> <p>Kamera Przednia min 2MP</p> <p>Sposób obsługi: dotykowo</p> <p>Odbiornik GPS</p> <p>Procesor: minimalnie 64-bitowy czterordzeniowy 1,1 GHz</p> <p>Dodatkowe cechy: możliwość instalacji aplikacji ze sklepu Play</p> <p>Modem: min 3G lub nowszy /gniazdo karty SIM/</p> <p>Akumulator wbudowany: min. 3450 mAh, czas pracy 20 godzin użytku ogólnego</p> <p>System operacyjny: Android (min. 7.0)</p> <p>Komunikacja: łączność bezprzewodowa, modem 3G, bluetooth 4.0 , WiFi, złącza USB, wyjście słuchawkowe, przesyłanie multimediów, funkcja telefonu</p> <p>Waga: do 260g</p> <p>Grubość w najgrubszym miejscu do 9mm</p> <p>W zestawie: ładowarka (zasilacz), instrukcja obsługi w języku polskim</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące.</p> <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim.</p> <p>Sprzęt posiada deklarację Conformaté Européenne oraz posiada certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p>
4.	Kalkulator biurowy	60	<p><u>Funkcje i możliwości obliczeniowe kalkulatora:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 pozycyjny wyświetlacz; • Funkcja określania miejsc po przecinku; • Obliczanie podatku TAX;

			<ul style="list-style-type: none"> • COST-SELL-MARGIN; • Obliczenia z pamięcią M+/M-; • Zaokrąglanie wyników; • Klawisz sumy całkowitej, • Funkcja CHECK & CORRECT, • Klawisz zmiany znaku, • Klawisz potrójnego zera, • Podwójne zasilanie, • Plastikowe klawisze, <p><u>Wymiary:</u> (wysokość x szerokość x grubość): 185 x 142 x 34 mm lub zbliżone</p> <p><u>Gwarancja:</u> minimum 24 miesiące</p> <p>Instrukcja obsługi: w języku polskim. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich.</p> <p>Sprzęt powinien posiadać deklarację Conformaté Européenne certyfikat jakości dla producenta sprzętu.</p>
5.	Aparat fotograficzny	3	<p>Liczba pikseli efektywna minimum 20,4 Mpix</p> <p>Zoom optyczny min. 30 x</p> <p>Zoom cyfrowy min. 4 x</p> <p>Ogniskowa 4,3 - 129 mm</p> <p>Przekątna ekranu minimum 3"</p> <p>Wbudowana lampa błyskowa</p> <p>Pomiar światła</p> <p>Czułość ISO min. 80</p> <p>Czułość ISO maks. 12800</p> <p>Tv (Priorytet migawki)</p> <p>Format zdjęć JPEG</p> <p>Rozdzielczość JPEG 5184 x 3456 px</p> <p>Nagrywanie filmów</p> <p>Rozdzielczość filmów 1920 x 1080 px</p> <p><u>Funkcje specjalne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inteligentny tryb panoramy - Funkcja poziomicy cyfrowej - Inteligentny tryb panoramy (zgodność z formatem 360i) - waga max 280 g (z akumulatorem i nośnikiem danych) - AUTOMATYCZNE OBRACANIE OBRAZU <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące.</p> <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim.</p> <p>Sprzęt posiada deklarację Conformaté Européenne.</p>
6.	Nawigacja satelitarna	3	<p>Nawigacja satelitarna GPS aluminiowa</p> <p>Wyświetlacz : 7", 800 x 480 pikseli</p> <p>Sterowanie: dotykowe poprzez wyświetlacz</p> <p>Procesor : ARM Cortex A7 800 MHz</p> <p>Pamięć RAM : 256 MB</p> <p>Rodzaj pamięci: flash, karta pamięci</p> <p>Wbudowana pamięć : 8 GB</p> <p>Zainstalowane mapy: Europy, Polski</p> <p>Profile tras: dla pieszych, dla samochodów osobowych</p> <p>Wizualizacja mapy : dwuwymiarowa, trójwymiarowa</p> <p>Nawigacja głosowa</p> <p>Dożywotnia aktualizacja map</p> <p>Bezpłatna i bezterminowa subskrypcja map</p>

			<p>Menu w języku polskim Odtwarzacz multimedialny: muzyka, film, zdjęcia Czytnik kart pamięci Bluetooth Transmitter FM Złącze USB Kolor obudowy : czarno-srebrny Wymiary (szer. x wys. x głęb.): 180 x 112 x 14 mm Zasilanie: akumulator litowo-jonowy, samochodowe 12 V</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne.</p>
7.	GPS	2	<p>Ręczne urządzenie - baza całego świata, wyświetlacz monochromatyczny o przekątnej 2,2", wytrzymały, wodoszczelny, odporny, zgodność z satelitami GPSi GLONASS, tryb geocaching, moduł GPS z systemem WAASi funkcją wstępnego ustalania pozycji, 25 godzinny czas działania na bateriach AA.</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne.</p>
8.	Kamera cyfrowa	1	<p>Rozdzielczość min 12 megapikseli długość ogniskowej 4.08 – 81,6mm Matryca MOS BSI typu 1 / 2.3 Zoom optyczny min. 20x Zoom cyfrowy min. 60x Zasilanie akumulatora 3,6V Waga ok 353g Monitor LCD 7,5cm 460x800 pixeli Panel dotykowy Wifi, NFC, Dodatkowy statyw o wysokości min 140cm Pobór mocy podczas nagrywania 6.7W mikrofon stereo</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne</p>
9.	Kamera cyfrowa (sportowa)	1	<p>Cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem Typ: Kamera sportowa 4k Gwarancja: 2 lata jakość nagrywania filmów: 4K rozdzielczość wideo: 4K (30 fps) 1080p (60 fps) format nośnika: karta pamięci micro SDXC złącza: micro HDMI, microUSB optyczna stabilizacja obrazu TYP PRZETWORNIKA Przetwornik obrazu Exmor® CMOS typu 1/2,5" (7,20mm) wykonany w technologii BSI OGNISKOWA f = 17 mm (szeroki), f = 23 mm (średni), f = 32 mm (wąski)</p>

			<p>wyświetlacz LCD: tak</p> <p><u>Inne funkcje:</u> Nagrywanie w pętli, funkcja Motion Shot LE, zdjęcia seryjne, nagrywanie poklatkowe 4K, strumieniowa transmisja na żywo akcesoria wodoszczelna obudowa min do 50 m pilot adapter mocowania i uchwyt <u>Dodatkowe informacje:</u> WiFi, BT 4.1 <u>Dołączone akcesoria:</u> karta pamięci micro SDXC 64GB</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
10.	Kamera	1	<p><u>Parametry techniczne:</u> Matryca: 1/3" CMOS MT9M034 monochromatyczna, Rozdzielczość: 1,2 MPix 1280 x 960 lub zbliżona Rozmiar pojedynczego piksela: 3,75 µm, Czas ekspozycji: od 64 µs do 1000 s, Złącze transmisyjne USB: 2.0, Zasilanie: USB, Przepływowość (bit rate): 12 bit, Wymiary: φ = 62 x 28 mm lub zbliżone Waga: około 100 g, Możliwość podłączenia do teleskopu: T2, tuleja / nosek 1,25" i do statywu foto: 1/4", Wyposażona w filtr UV / IR: tak, przed matrycą, Możliwość nagrywania doświadczeń i odczyt wyników w zwolnionym tempie, Binning 2 x 2 <u>W zestawie:</u> - kamera, - przewód USB, - obiektyw 2,1 mm, - przewód ST-4, - nosek T2 / 1,25" - instrukcja obsługi w języku polskim Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 2 lata Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne oraz posiadać certyfikat jakości dla producenta sprzętu.</p>
11.	Dedykowane urządzenie umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym	1	<p>Rodzaj urządzenia: Mobilna metalowa szafa na laptopy. Funkcjonalność: Szafka do przechowywania jednocześnie co najmniej 10 laptopów, z możliwością doładowania baterii. Wewnątrz korpusu metalowego szafki jest zamontowana listwa, która zawiera gniazda elektryczne do podłączenia ładowarek laptopów. Urządzenie mobilne, łatwe do przemieszczania i bezpieczne. Kabel przyłączeniowy w zestawie (dł. 3 m). Zabezpieczenia: Drzwi zabezpieczone zamkiem kluczowym. Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące.</p>

			<p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
12	<p>Drukarka 3D (urządzenie umożliwiające przestrzenne drukowanie trójwymiarowych fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu)</p>	1	<p>Technologia druku Fused filament fabrication (FFF) Wymiary drukarki bez szpuli 34.8 cm x 26.4 cm x 43.0 cm lub zbliżony Wymiary drukarki ze szpulą 36.0 cm x 44.0cm x 48.0cm lub zbliżony Waga: max. 14 kg Obszar roboczy: 20 x 20 x 17.5 cm lub zbliżony Grubość warstwy: 20, 60, 100, 200 mikronów Rodzaj filamentów: PLA, ABS, HIPS, PETG, ABS +, Drewno Średnica filamentu: 1,75mm Średnica głowicy drukującej: 0,4 mm Zakres temperatury pracy dyszy: 260 ° C (krótkotrwała), 240 ° C (długotrwała) Liczba głowic: jedna Powierzchnia stołu roboczego Podgrzewana platforma z matą adhezyjną Temperatura platformy: 50° - 100° Kalibracja platformy roboczej: ręczna Temperatura pracy: 15°- 32° C Dokładność pozycjonowania osi XY 12,5 mikrona Dokładność pozycjonowania osi Z 5 mikronów Maksymalna prędkość drukowania: 30mm-150mm/s Zasilanie: 100 – 240 V; 24 V DC; Łączność: min. Karta SD; USB Oprogramowanie dołączone do drukarki Format plików: STL / OBJ / DAE / AMF Gwarancja: min. 12 miesięcy Pobór mocy: max 221W</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
13	<p>Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - drukarka/kopiarka/ skaner (format do A4), kolor, druk dwustronny, połączenie sieciowe bezprzewodowe WF</p>	3	<p>Rodzaj urządzenia: laserowe urządzenie wielofunkcyjne Technologia druku: laserowa kolorowa Maksymalny rozmiar nośnika: A4 Standardowy podajnik papieru podajnik na min. 150 arkuszy Standardowa pojemność odbiornika papieru Odbiornik papieru na min. 50 arkuszy Drukowanie dwustronne ręczny, Obsługiwane formaty nośników, A4, A5, A6, B5 (JIS), B5 (ISO), pocztówka Obsługiwane formaty nośników Legal, Folio, Letter, Executive Nośniki - Zwykły, cienki, gruby, karton, wstępnie zadrukowany, makulaturowy, blankietowy, etykietowy, bawełniany, kolorowy, błyszczący, Obsługiwana gramatura nośników 60-220 g/m² Min. rozdzielczość druku w czerni: 2400 x 600 dpi Min. rozdzielczość druku w kolorze: 2400 x 600 dpi Min. szybkość druku mono: 17 str./min. Min. szybkość druku kolor: 3 str./min. Pamięć: 128 MB</p>

			<p>Typ skanera: płaski Format pliku zawierającego zeskanowany obraz PDF, JPG, TIFF Rozdzielczość skanowania, optyczna min. 1200 dpi Interfejsy Ethernet 10/100 Mbps, USB 2.0, Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
14.	Wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku – ekran dotykowy	2	<p>Rodzaj urządzenia: Monitor interaktywny dotykowy 4K UHD Rozmiar: minimum 65 cali Wyświetlane kolory: 16,7 milionów Kontrast: minimum 4000:1 Rozdzielczość: 3840x2160 pikseli Jasność: 360 cd/m² Kąty widzenia: 178 stopni Wersja HDMI: HDMI 2.0, HDCP 1.4 Wyjście audio: 2 x 10 W Wejścia: SD CARD, USBm HDMI, VGA, PC Audio, YPBPR, AV, RJ45, RS232 Wyjścia: AV, Coaxial, HDMI, Technologia dotyku: Pozycjonowanie podczerwieni, minimum 10 punktowa, <u>Sposób dotyku</u>: palec, pisak, dowolny nieprzezroczysty przedmiot Rozdzielczość dotyku: 32 767 x 32 767 Akcesoria w zestawie: Uchwyt do zawieszenia monitora na ścianie. Wbudowany system operacyjny Android: minimum 5.0, procesor minimum 4 rdzeniowy, Pamięć ram minimum 2 GB, dysk minimum 32 GB, sklep Play, minimalne funkcjonalności: tworzenie notatek, Czas reakcji: 8 ms</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
15.	Drukarka 3D	1	<p>Technologia druku: Fused filament fabrication (FFF) Wymiary drukarki bez szpuli 34.8 cm x 26.4 cm x 43.0 cm lub zbliżony Wymiary drukarki ze szpulą: 36.0 cm x 44.0cm x 48.0cm lub zbliżony Waga: max. 14 kg Obszar roboczy: 20 x 20 x 17.5 cm lub zbliżony Grubość warstwy: 20, 60, 100, 200 mikronów Rodzaj filamentów: PLA, ABS, HIPS, PETG, ABS +, Drewno Średnica filamentu: 1,75mm Średnica głowicy drukującej: 0,4 mm Zakres temperatury pracy dyszy 260°C (krótkotrwała), 240°C (długotrwała) Liczba głowic jedna Powierzchnia stołu roboczego Podgrzewana platforma z matą adhezyjną Temperatura platformy 50° - 100° Kalibracja platformy roboczej: ręczna Temperatura pracy: 15° - 32° C Dokładność pozycjonowania osi XY: 12,5 mikrona Dokładność pozycjonowania osi Z: 5 mikronów Maksymalna prędkość drukowania: 30mm-150mm/s Zasilanie: 100 – 240 V; 24 V DC;</p>

			<p>Łączność: min. Karta SD; USB Oprogramowanie dołączone do drukarki Format plików STL / OBJ / DAE / AMF Pobór mocy: max 221W</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
16.	Wizualizer przestrzenny	2	<p>Sensor (przetwornik) 1/3.06 CMOS Ilość pikseli (efektywna) 8 Mpix Rozdzielczość (efektywna) 4K (3840 x 2160) Mpix Częstotliwość odświeżania 60 FPS Zoom cyfrowy: 16 x Obszar skanowania: 545 x 305 mm Fokus: Automatyczny/ręczny Oświetlenie zewnętrzne 1x Typ oświetlenia: LED Porty komunikacyjne Mini USB USB (a) x2 Zasilanie: USB Akcesoria: Typ głowicy: gęsia szyja Funkcje: obracanie obrazu Automatyczny balans bieli Automatyczna regulacja przesłony</p> <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformité Européenne.</p>
17.	Filament do drukarki 3D (druk 3D i modelowanie)	5	<p>Filament 1 Materiał o wysokiej wytrzymałości, który imituje szkło. Termoplastyczny, zmieszany z włóknem szklanym, odporny na rozciąganie, wysoką temperaturę i ścieranie.</p> <p>Filament 2 Materiał łatwy w obróbce mechanicznej, stosowany do prototypów i modeli koncepcyjnych.</p> <p>Filament 3 Materiał stosowany do drukowania modeli architektonicznych. Własności: termoplastyczność, wysoka wytrzymałość, twardość.</p> <p>Filament 4 Materiał o wysokiej odporności na uderzenia, małej kurczliwości, wykazujący możliwość łatwego malowania, klejenia i piaskowania. Wszystkie filamenty powinny zapewniać wysoką jakość wydruków.</p>
18.	Przenośny komputer dla nauczyciela	4	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: Komputer przenośny typu notebook (laptop) z ekranem 15,6" o rozdzielczości HD WLED (1366x768), matryca matowa AG o jasności nie mniejszej niż 220 cd/m2. • Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, • Procesor klasy x86, dwurdzeniowy, zaprojektowany do pracy w

			<p>komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2.0 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 3100 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net. Procesor powinien charakteryzować się współczynnikiem zużycia energii TDP (Thermal Design Power) nie większym niż 15 W.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć operacyjna: 4 GB 2133 MHz DDR4 możliwość rozbudowy do min. 32 GB, • Parametry pamięci masowej: Dysk o pojemności min. 500 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. • Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12 • Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki • Wymagania dotyczące baterii i zasilania: bateria sześciokomorowa, 49Whr (4500 mAh), Li-Ion. Czas pracy na baterii według raportu MobileMark 2014 – minimum 10 godzin – do oferty należy załączyć oficjalny dokument producenta komputera potwierdzający spełnienie tego warunku, • Zasilacz o mocy min. 90 W. • BIOS: <ul style="list-style-type: none"> – Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> • modelu komputera, • nr seryjnego komputera • wersji BIOS z datą, • modelu procesora wraz z informacją o prędkości taktowania • Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM • MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej • Informacja o statusie baterii – Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. – Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB – Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, – Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego, – Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor – Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii – Możliwość włączenia i wyłączenia:
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Funkcji Wake on LAN, • Portów USB, • Kontrolera SATA • Kontrolera audio • Kontrolera Bluetooth • Kontrolera LAN • Kontrolera WLAN • Wbudowanej kamery • Czytnika kart SD • Modułu PTT (TPM) <ul style="list-style-type: none"> • Waga i wymiary: • Waga maks. 2,3 kg z baterią 6-cell. • Wysokość laptopa po zamknięciu ekranu w najgrubszym miejscu nie może przekraczać 30 mm z dopuszczalnym marginesem odchyłu od wymagań nie większym niż +1 mm • Bezpieczeństwo: • Złącze typu Kensington Lock lub równoważne • Wymagania dodatkowe: <ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Windows 10 PRO 64 bit, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. – Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> • Min. 4x USB w tym min 3x USB 3.1 (w tym jedno z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera) • RJ-45 • VGA • HDMI (v.1.4) • Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1 • Audio: słuchawki/mikrofon (combo) • Kamera HD 0,92MP z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy • Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną • Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express; Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11b/g/n w konfiguracji anten 2x2 lub 3x3. • Klawiatura układ US -QWERTY, min 106 klawiszy z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie. • Touchpad • Bluetooth 4.2 , • Zintegrowany moduł TPM 2.0 • Napęd optyczny DVD +/- RW, wewnętrzny, zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot-in” • Możliwość podłączenie do notebooka replikatora portów tego samego producenta. <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u</p>
--	--	--	---

		<p>producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p><u>Normy i standardy</u> Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE • wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej potwierdzający spełnianie wymagań dla EPEAT GOLD, • normy Energy Star 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz http://www.eu-energystar.org, • Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001, • Głośność jednostki nie większa niż 18db w pozycji obserwatora w trybie IDLE. Głośność jednostki nie większa niż 21 db w pozycji operatora w trybie IDLE. <u>Wykonawca załączy na potwierdzenie test głośności do zaoferowanego modelu wykonany przez jednostkę akredytowaną do tego typu czynności przez niezależny podmiot.</u> <p><u>Zamawiający wymaga:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001, aby Wykonawca posiadał :Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi -odpowiadającej normie ISO 9001- (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu). • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram, należy do oferty dołączyć certyfikat ROHS. • ENERGY Efficiency Certification, należy załączyć do oferty certyfikat EnergyStar min. 6.1 dla oferowanego notebooka. • EPEAT GOLD - należy załączyć do oferty certyfikat EPEAT GOLD dla oferowanego notebooka. <p><u>Gwarancja jakości producenta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, • Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego, • Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez
--	--	--

			<p>Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta,</p> <ul style="list-style-type: none"> Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim.</p>
19.	Komputer do prowadzenia zajęć (stacjonarny)	4	<p>Komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.</p> <p><u>Wydajność:</u> Procesor klasy x86, czterordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7750 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net. Procesor powinien charakteryzować się współczynnikiem zużycia energii TDP (Thermal Design Power) nie większym niż 65 W</p> <p><u>Pamięć RAM:</u> Pamięć operacyjna: 4 GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 32 GB.</p> <p><u>Pamięć masowa:</u> Parametry pamięci masowej: dysk min 1000 GB SATA III, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</p> <p><u>Karta graficzna:</u> Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1</p> <p>Wirtualizacja Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).</p> <p><u>Bezpieczeństwo:</u> Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Złącze typu Kensington Lock lub równoważne, Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania</p>

		<p>poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej TPM 2.0.</p> <p><u>Multimedia:</u> Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy. Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio.</p> <p><u>Klawiatura i mysz:</u> Klawiatura USB w układzie QWERTY US. Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800dpi.</p> <p><u>Zasilanie:</u> Zasilacz o mocy minimum 210W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85%, przy obciążeniu 50% - wymagane załączenie wydruku z ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta potwierdzające spełnienie tego warunku.</p> <p><u>Wymiary:</u> Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 860 mm.</p> <p><u>Obudowa:</u> Obudowa przystosowana do pracy w pionie. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż pojedynczego dysku twardego 3,5 cala, napędu optycznego, kart rozszerzeń oraz obudowy. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem diagnostyczno-monitorującym producenta komputera. Po aktywacji czujnika zdarzenie otwarcia obudowy musi być rejestrowane w logu dostępnym w ustawieniach BIOS komputera. Obudowa typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 5 kieszeni: 2 szt. 5,25" zewnętrzne (dopuszcza się maksymalnie jedną zatokę na napęd optyczny typu SLIM), 1 szt. 3,5" wewnętrzne, 1 szt. 3,5" zewnętrzna. W przypadku dysku 2,5 cala montowanego w zatoce 3,5 cala dopuszcza się stosowanie elementów przykręcanych do dysku za pomocą śrub. W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. Obudowa musi być wyposażona w pokrywę chroniącą gniazda na tylnej ścianie komputera przed niepowołanym dostępem i przed przypadkowym wypięciem kabli zamykana za pomocą zamka blokującego dostęp do wnętrza komputera.</p> <p><u>Certyfikaty:</u> Deklaracja zgodności CE lub równoważne (załączyć do oferty) Norma Energy Star 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności</p>
--	--	---

		<p>dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz http://www.eu-energystar.org</p> <p>Oferowane laptopy muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001 – certyfikat należy załączyć do oferty.</p> <p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 20 dB (załączyć lub raport z pomiarów głośności wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium). Wylot powietrza chłodzącego komputer z tyłu obudowy – brak otworów wentylacyjnych na bokach obudowy.</p> <p><u>Zamawiający wymaga dodatkowo:</u></p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>BIOS:</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera; - modelu płyty głównej; - nr seryjnego komputera; - wersji BIOS (z datą); - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania; - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania; - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej - temperaturze układu graficznego - temperaturze procesora - temperaturze wewnątrz obudowy komputera - prędkości obrotowej wentylatora - statusu karty sieciowej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - karty sieciowej RJ45 - karty dźwiękowej - portów szeregowych z możliwością ustawienia trybu pracy - portu równoległego z możliwością ustawienia trybu pracy - sprzętowego wsparcia wirtualizacji - wsparcia wirtualizacji Directed I/O - funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora - kontrolera SATA zarówno w całości jak i z możliwością pojedynczego wyłączenia poszczególnych portów SATA oraz M.2 SATA - funkcji SMART - funkcji automatycznego zarządzania głośnością pracy napędów optycznych i dysków - modułu TPM - portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje) - funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową. - funkcji Wake-on-LAN <p>Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczby aktywnych rdzeni procesora - funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów. - trybu pracy karty sieciowej - możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera lub mechanizmu Windows Update, możliwość aktualizacji jedynie za pomocą narzędzi producenta komputera - możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii <p>Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, w którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS-z z częstotliwością co najmniej: raz dziennie, raz na tydzień, raz na miesiąc i raz na kwartał.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki</p>
--	--	--

		<p>na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera.</p> <p><u>Dodatkowe oprogramowanie:</u> Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, - Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, - Tworzenie raportów stanu jednostki, - Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, - Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, - Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, - Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego oraz SSD. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania</p> <p><u>System operacyjny</u> Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.</p> <p><u>Porty i złącza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x DVI-D z możliwością wyprowadzenia sygnału audio - 1 x Display Port 1.2 - 1 x eSATA - 1 x Audio: line-in - 1 x Audio: line-out - 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy - 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy - 10 szt. USB w tym: minimum 4 porty USB z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 2 porty USB 2.0 wewnątrz obudowy. <p><u>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) • Zintegrowany z płytą główną dedykowany 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 (TPM co najmniej w wersji 2.0)
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna z wbudowanymi: <ul style="list-style-type: none"> - 1 złącze PCI-Express 2.0 x1 - 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 (mech. X16) - 1 złącze PCI-Express 3.0 x16 <p>Obsługa kart rozszerzeń wyłącznie o pełnym profilu. Minimum dwa złącza DIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złączy SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ w tym min. 1 złącze eSATA, co najmniej jedno złącze M.2-2280- . Płyta musi być trwale oznaczona logo producenta komputera. Zintegrowana w obudowie nagrywarka DVD +/-RW.</p> <p><u>Gwarancja jakości producenta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego, • Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p> <p>MONITOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ ekranu: Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o przekątnej co najmniej 21,5 cala; powierzchnia matrycy utwardzana 3H • Jasność: min. 250 cd/m² • Kontrast: min. 1000:1 • Wielkość plamki: 0,248 mm • Kąty widzenia (pion/poziom): min. 178°/178° • Czas reakcji matrycy: maks. 5 ms • Kolory: 16,7 mln • Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 • Powłoka powierzchni ekranu: Przeciwodblaskowa, utwardzona • Zakres pochyleń monitora: Od -5° do +22° • Złącze : 15-stykowe złącze D-Sub, DVI (z HDCP) oraz Display Port • Dwa złącza audio – wejście oraz wyjście • Średnie użycie energii 15 W, Maks.: 20 W, tryb uśpienia 0,16 W • Dedykowany przycisk do włączenia trybu Eco z wizualną sygnalizacją aktywnego trybu • Inne: Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, wbudowane 2 głośniki min. 1,5 W; kompatybilność z VESA 100mm, Kensington Lock • Zasilacz wbudowany – nie dopuszcza się zasilaczy zewnętrznych; • Normy i standardy: Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: TCO 7.0, ISO9241-307, EPEAT GOLD, Energy Star 7.0 – lub inne dokumenty wydane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom. <p><u>Gwarancji jakości producenta:</u></p>
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, • Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego • W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony monitor zastępczy • Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>
20.	Projektor	2	<p>Minimalne parametry techniczne</p> <p><u>Rodzaj projektora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Umożliwiający wyświetlanie obrazu o rozmiarze 80 cali z odległości nie większej niż 1m • Technologia wyświetlania obrazu DLP • Rozdzielczość projektora 1.024 x 768 (XGA) • Jasność Min. 3000 ANSI Lumenów • Kontrast Min. 17 000:1 • Żywotność lampy Min. 4500 godzin • Wejścia wideo • minimum • 1xHDMI • S-Video • VGA (2x) • Wyjścia wideo VGA (D-Sub15) • Wejście audio Mini jack 3.5 mm • Wyjścia audio Mini jack 3.5 mm • Głośnik Wbudowany głośnik w projektor • Porty komunikacyjne • mini USB (serwisowe) • RS232 <p><u>Uchwyt projektora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Odległość projektora od ściany płynnie regulowana do minimum 110 cm; • Możliwość regulacji pochylenia w osi uchwytu minimum +/- 40 ° • Możliwość regulacji pochylenia na boki minimum +/- 40 ° • Maksymalne obciążenie min. 10 kg • Możliwość prowadzenia okablowania wewnątrz uchwytu; <p><u>Kolor biały</u></p> <p>Kompatybilny ze wszystkimi projektorami dostępnymi na naszym rynku. W zestawie przewód Okablowanie HDMI o długości min. 10m</p> <p><u>Funkcje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D Ready • Bez-filtrowy układ chłodzenia • Korekcja Keystone minimum (w pionie +/- 40°) • Szybkie włączanie i wyłączenie • Łatwa wymiana lampy

			<p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi: w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne.</p>
21.	Wskaźnik laserowy	1	<p>Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moc wiązki wychodzącej: 10 mW, • zasilanie: 2 x AAA 1,5 V ("małe paluszki"), • rozmiar plamki na odległości 5 metrów: 4-6 mm, • długość: 15,5 cm, • średnica tubusu: 13,7 mm, • waga (bez baterii): ok. 35 g <p>Gwarancja udzielona przez dostawcę nie krótsza niż 24 miesiące. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi w języku polskim. Sprzęt posiada deklarację Conformance Européenne.</p>
22.	Przenośny komputery dla uczniów	25	<p>Komputer przenośny typu notebook (laptop) z ekranem 15,6" o rozdzielczości HD WLED (1366x768), matryca matowa AG o jasności nie mniejszej niż 220 cd/m².</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Zastosowanie:</u> Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, • Procesor klasy x86, dwurdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2.0 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 3100 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net. Procesor powinien charakteryzować się współczynnikiem zużycia energii TDP (Thermal Design Power) nie większym niż 15 W. • Pamięć operacyjna: 4 GB 2133 MHz DDR4 możliwość rozbudowy do min. 32 GB, • Parametry pamięci masowej: Dysk o pojemności min. 500 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. • Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12 • Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki • Wymagania dotyczące baterii i zasilania: bateria sześciokomorowa, 49Whr (4500 mAh), Li-Ion. Czas pracy na baterii według raportu MobileMark 2014 – minimum 10 godzin – do oferty należy załączyć oficjalny dokument producenta komputera potwierdzający spełnienie tego warunku, • Zasilacz o mocy min. 90 W. • BIOS: ○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń



			<p>zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none">• modelu komputera,• nr seryjnego komputera• wersji BIOS z datą,• modelu procesora wraz z informacją o prędkości taktowania• Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM• MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej• Informacja o statusie baterii <ul style="list-style-type: none">○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,○ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii○ Możliwość włączenia i wyłączenia:<ul style="list-style-type: none">• Funkcji Wake on LAN,• Portów USB,• Kontrolera SATA• Kontrolera audio• Kontrolera Bluetooth• Kontrolera LAN• Kontrolera WLAN• Wbudowanej kamery• Czytnika kart SD• Modułu PTT (TPM) <p><u>Waga i wymiary:</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Waga maks. 2,3 kg z baterią 6-cell.○ Wysokość laptopa po zamknięciu ekranu w najgrubszym miejscu nie może przekraczać 30 mm z dopuszczalnym marginesem odchyłu od wymagań nie większym niż +1 mm <p><u>Bezpieczeństwo:</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne <p><u>Wymagania dodatkowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Microsoft Windows 10 PRO 64 bit, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.○ Wbudowane porty i złącza:<ul style="list-style-type: none">• Min. 4x USB w tym min 3x USB 3.1 (w tym jedno z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)• RJ-45
--	--	--	--



- VGA
- HDMI (v.1.4)
- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
- Kamera HD 0,92MP z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express; Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11b/g/n w konfiguracji anten 2x2 lub 3x3.
- Klawiatura układ US -QWERTY, min 106 klawiszy z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
- Touchpad
- Bluetooth 4.2 ,
- Zintegrowany moduł TPM 2.0
- Napęd optyczny DVD +/- RW, wewnętrzny, zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot-in”
- Możliwość podłączenie do notebooka replikatora portów tego samego producenta.

Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela

Normy i standardy

- Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
 - Deklaracja zgodności CE
 - wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <http://www.epeat.net> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej potwierdzający spełnianie wymagań dla EPEAT GOLD
 - normy Energy Star 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz <http://www.eu-energystar.org>
 - Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 - Głośność jednostki nie większa niż 18db w pozycji obserwatora w trybie IDLE. Głośność jednostki nie większa niż 21 db w pozycji operatora w trybie IDLE. Wykonawca załączy na potwierdzenie test głośności do zaoferowanego modelu wykonany przez jednostkę akredytowaną do tego typu czynności przez niezależny podmiot.

Zamawiający wymaga:

- dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie



			<p>zapewnienia jakości wg normy ISO 9001 aby Wykonawca posiadał :Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi - odpowiadającej normie ISO 9001- (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram, należy do oferty dołączyć certyfikat ROHS. • ENERGY Efficiency Certification, należy załączyć do oferty certyfikat EnergyStar min. 6.1 dla oferowanego notebooka. • EPEAT GOLD - należy załączyć do oferty certyfikat EPEAT GOLD dla oferowanego notebooka. <p><u>Gwarancja jakości producenta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego, • Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, • Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela <p>Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>
23	Przenośny komputery dla uczniów - oprogramowanie	28	Pakiet biurowy Microsoft Office 2016PL 64bit (dla nowych komputerów) dla sektora edukacyjnego do zainstalowania (musi zawierać edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, klient poczty i organizator) lub pakiet biurowy równoważny (w szczególności poprawnie formatujący, po otwarciu do edycji, każdy dokument utworzony w MS Word),