

## Wykaz wyposażenia w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.

LP.	Nazwa pomocy i wyposażenia szczegółowe wymagania	Jednostka miary	Ilość
1	<b>Filament</b> -PLA 0,5 Kg –różne kolor	sztuka	6
2	<p><b>Drukarka 3D</b></p> <p>- Gwarancja: rozszerzona do 36 miesięcy  Pakiet składa się z prostej w obsłudze drukarki 3D, której włączenie i uruchomienie zajmuje krótką chwilę.  Zamknięta komora zabezpiecza przed kurzem i zanieczyszczeniem drukarki, a zabudowa elementów grzewczych chroni przed przypadkowym oparzeniem. Specjalny i podgrzewany stół roboczy zapewnia możliwość pracy bez konieczności poziomowania. Drukarka pozwala na wydruk m. in. własnych, stworzonych przez uczniów projektów, narzędzi dydaktycznych i pomocy naukowych dostępnych bezpłatnie, pamiętek, nagród i upominków - z gotowych projektów, jak i stworzonych podczas zajęć, elementów makiet, wynalazków i modeli, które mogą zostać wykorzystane podczas lekcji, w pracy projektowej lub prezentacji.</p> <p>Specyfikacja drukarki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm</li> <li>- Max. temperatura ekstrudera: 240&amp;deg;C</li> <li>- Podgrzewana platforma: tak, 100&amp;deg;C</li> <li>- Średnica filamentu: 1,75 mm</li> <li>- Średnica dyszy: 0,4 mm</li> <li>- Wysokość warstwy: 0,05 mm &amp;ndash; 0,4 mm</li> <li>- Komora robocza: zamknięta</li> <li>- Chłodzenie wydruku: smart cooling 360&amp;deg;</li> <li>- Prędkość drukowania: 30-100 mm/s</li> <li>- 1 x Dedykowany zestaw narzędzi</li> <li>- 1 x Pendrive z materiałami do kursu</li> <li>- 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy</li> <li>- 1 x Dostęp do portalu i kursu</li> <li>- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)</li> </ul>	sztuka	1

3	<p><b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino</li> <li>· Komponenty:- A000066</li> <li>- KPS-3227- MCP23008</li> <li>- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED</li> <li>· Wyświetlacz:</li> <li>- 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)</li> <li>· Rodzaj złącza</li> <li>- Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B</li> <li>- zasilające Interfejs- GPIO,</li> <li>- I2C- IrDA- SPI</li> <li>- UART- USB</li> <li>· Właściwości:- buzzer</li> <li>- czujnik temperatury- czujnik światła</li> <li>- mikrofon elektretowy- potencjometr</li> <li>- potencjometr do regulacji kontrastu</li> <li>· Zawartość zestawu:- dokumentacja</li> <li>- kabel USB A - USB B- płyta prototypowa</li> </ul>	zestaw	1
4	<p><b>Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1</b>  Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.  Parametry minimalne stacji lutowniczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Moc: 75W</li> <li>-Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>-Zakres temperatur: 200-480°C</li> <li>-Dokładność temperatury: +/- 1°C</li> <li>-Czas nagrzewania: 15 s do 350°C</li> </ul> <p>Parametry minimalne stacji hot air:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Moc: 750W</li> <li>-Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>-Zakres temperatur: 100-480°C</li> <li>-Dokładność temperatury: +/- 2°C</li> <li>- Przepływ powietrza 120 l/min</li> <li>- Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</li> </ul>	sztuka	1

5	<p><b>Kamera cyfrowa przenośna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość 5.7K</li> <li>-Zwiększony bitrate i lepsze odwziedlenie kolorów</li> <li>-Ulepszony system zarządzania energiąKonstrukcja zapewniająca wodoszczelność do 10m</li> <li>-Zdjęcia sferyczne 18MP (6080x3040)</li> <li>-Funkcja nagrywania jednym obiektywem- Wide Angle (Steady Cam Mode) nawet w rozdzielczości 2560x1440 /50fps</li> <li>-Nagrywanie dźwięku stereo z opcjonalną redukcją szumów wiatru oraz dźwięku 360</li> <li>-Czas nagrywania: nawet do 80 minut (5.7K / 30fps)</li> <li>-Wbudowana stabilizacja FlowState oparta o 6-osiowy żyroskop i działanie sztucznej inteligencji</li> <li>-Wbudowany moduł WiFi (5G) oraz Bluetooth (BLE4.0)</li> </ul>	sztuka	1
6	<p><b>Statyw</b></p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zastosowanie Foto, Video 3D</li> <li>· Pasma: 1/4" (6.4 mm)</li> <li>· Dodatkowa funkcja: Leveling device</li> <li>· Głowica statywu: 3D: 3-Way Head</li> <li>· Maksymalne obciążenie: 500 g</li> <li>· Materiał: Aluminium</li> <li>· Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągnany)</li> <li>· Uchwyt: brak</li> <li>· Gumowe stopki</li> <li>· Maks. grubość profilu: 16,8 mm</li> <li>· Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm</li> <li>· Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna</li> <li>· Waga: 520 g</li> </ul>	sztuka	1
7	<p><b>Mikroport</b></p> <p>Niezwykle kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk.</p> <p>Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany ma świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. Możesz też użyć</p>	sztuka	1

	<p>dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1.</p> <p>Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.</p>		
8	<p><b>Zestaw lamp światła ciągłego</b></p> <p>Zestaw służy do oświetlania małych namiotów bezcieniowych lub fotografowania przedmiotów na stole bezcieniowym oraz niewielkich przedmiotów.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 x świetlówka o mocy: 35 W (odpowiednik 150 W)</li> <li>· Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K</li> <li>· Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: &gt; 90 Ra</li> <li>· Regulowana wysokość: 28-44 cm</li> </ul>	zestaw	1
9	<p><b>Mikrofon kierunkowy</b></p> <p>Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.</p>	sztuka	1
10	<p><b>Gimbal</b></p> <p>Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, dając nowe możliwości twórcom wszelkiej treści video. Składana konstrukcja urządzenia nie tylko ułatwia jego transport i przechowywanie, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Tryb SuperSmooth wyrównuje mikrodrżania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywy zmiennoogniskowe. Przednie pokrętko gwarantuje precyzyjne ustawienie ostrości niezależnie od sytuacji. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca jest kompatybilna ze sprzętem popularnych marek. Przełącz się na tryb portretowy za pomocą jednego dotknięcia, aby zdobyć profesjonalny materiał do swoich treści w social mediach. Wbudowany ActiveTrack 3.0 sprawia, że gimbal wykorzystuje sygnał źródłowy z kamery, aby śledzić nagrywany obiekt.</p> <p>Akcesoria zawarte w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gimbal</li> <li>· Statyw plastikowy</li> <li>· Płytkę montażową</li> <li>· Podpora obiektywu</li> <li>· Podwyższenie aparatu</li> <li>· Kabel zasilający USB-C (40cm)</li> <li>· Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB</li> <li>· Zapinany pasek x 2</li> <li>· Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2</li> <li>· Śruba 1/4"</li> </ul> <p>Specyfikacja techniczna:</p>	sztuka	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Przetestowany udźwig: 3,0 kg</li> <li>· Maksymalna prędkość kątowna gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s</li> <li>· Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°</li> <li>· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</li> <li>· Moc nadajnika: &lt; 8 dBm</li> <li>· Temperatura pracy: -20° do 45° C</li> <li>· Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)</li> <li>· Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniów: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C</li> <li>· Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C</li> <li>· Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy</li> <li>· Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)</li> <li>· Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</li> </ul>		
11	<p><b>Aparat fotograficzny</b> Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2</li> <li>· Piksele: około 20,1 megapiksela</li> <li>· Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA)</li> <li>· Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)</li> <li>· Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony</li> <li>· Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm</li> <li>· Kat widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)</li> <li>· Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność)</li> <li>· Zoom optyczny: 2,7x</li> <li>· Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x</li> <li>· Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11</li> <li>· Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD</li> <li>· Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°</li> </ul>	sztuka	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x</li> <li>· Panel dotykowy: tak</li> <li>· Procesor obrazu: tak</li> <li>· Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka</li> <li>· Stadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu)</li> <li>· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)</li> <li>· Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny</li> <li>· Strefa wyznaczania ostrości: Szeroki (315 pól (AF z wykrywaniem fazy) / 425 pól (AF z wykrywaniem kontrastu)), strefa, centralny, elastyczny punktowy (mały/średni/duży), rozszerzany elastyczny punktowy, śledzenie (szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe (mały/średni/duży), rozszerzane elastyczne punktowe)</li> <li>· Śledzenie obiektów: tak</li> <li>· Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka)</li> <li>· Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar</li> <li>· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV</li> <li>· Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800 (z rozszerzeniem do ISO 64/80), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna (ISO 100–12 800), 100/200/400/800/1600/3200/6400/12 800/25 600</li> </ul>		
12	<p><b>Gogle Wirtualnej Rzeczywistości</b> -12 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładowania, portalem umożliwiającym zarządzanie zestawem okularów (min. blokowanie, podgląd poszczególnych okularów, podgląd całej klasy, monitorowaniem stanu naładowania, aktywności, temperatury..)</p> <p>Minimalne parametry okularów</p> <p>Specyfikacja urządzenia :</p> <p>Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie</p> <p>Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</p> <p>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p> <p>Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem</p> <p>Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu</p> <p>Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440</p> <p>Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej</p> <p>Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu.</p> <p>Zintegrowane podwójne głośniki</p>	zestaw	1

	Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim		
13	<b>Kostka VR</b> Kostka do manipulacji elementami 3D	sztuka	12
14	<b>Kontroler do VR</b> ręczny kontroler z portem USB	sztuka	12
15.	<b>Licencja do portalu wirtualnych lekcji Class VR 5 letnia</b>	sztuka	1
16	<p><b>Laptop</b>- Procesor czterordzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 4000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>  W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.  Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik.  Obudowa Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.  Pamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)  Dysk twardy 256GB PCIe NVMe SSD  Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.  Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon  Połączenia i karty sieciowe  - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)  - WLAN 802.11 AC  Porty/złącza (wbudowane)  1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)  2 x USB 3.2,  1 x USB 2.0,  1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)  1 x HDMI  1 x zasilanie DC-in  Klawiatura pełnowymiarowa, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).  Klawiatura typu CHICLET.  Urządzenie wskazujące Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka  Kamera wbudowana, HD o rozdzielczości 640x480  Bateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9h według karty katalogowej producenta.  Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W.  Waga max do 1900g z baterią  Bezpieczeństwo</p>	sztuka	1

<p>- Złącze typu Kensington Lock. Gwarancja producenta komputera min 24 miesiące door to door 1 rok gwarancji producenta na baterie. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne. System operacyjny</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostarczane przez Wykonawcę komputery muszą posiadać zainstalowane systemy operacyjne Microsoft Windows 10 Home w polskiej wersji językowej.</li><li>2. Wykonawca może dostarczyć rozwiązanie równoważne spełniające następujące wymagania techniczne opisane poniżej:</li><li>3. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</li></ol></li><li>4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,</li><li>5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li><li>6. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li><li>7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>8. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li><li>9. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</li><li>10. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</li><li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>12. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li><li>13. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li></ol>		
--	--	--



<p>14. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</p> <p>15. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</p> <p>16. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</p> <p>17. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</p> <p>18. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</p> <p>19. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>20. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>21. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów poziomu menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>22. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>23. Obsługa standardu NFC (near field communication),</p> <p>24. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>25. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>26. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>27. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Login i hasło,</li><li>b) Karty z certyfikatami (smartcard),</li><li>c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li></ul> <p>28. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>30. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>31. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich</p>		
--	--	--

<p>odtworzenia oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>32. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>33. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>34. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>35. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,</p> <p>36. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>37. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>38. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>39. Udostępnianie modemu,</p> <p>40. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>41. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>42. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</p> <p>43. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>44. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>45. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych,</p> <p>48. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>49. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość</p>		
--	--	--

	<p>zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <p>Wymagania, o których mowa w ust. 2 muszą zostać spełnione poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.</p> <p>Równoważność, o której mowa w ust. 3-49 oznacza, że zaproponowany pakiet będzie spełniał następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- warunki licencji w każdym aspekcie licencjonowania nie są gorsze niż licencja produktu określonego w ust. 2;</li> <li>- funkcjonalność pakietu równoważnego nie może być gorsza od funkcjonalności pakietu określonego w ust. 2;</li> <li>- pakiet równoważny musi zapewniać pełną, równoległą współpracę i pełną funkcjonalną zamiennność z pakietem wymienionym w ust. 2.</li> </ul>		
17	<p><b>Stolik uczniowski</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ergonomiczny stolik uczniowski 6 osobowy zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w kierunku tablicy,</li> <li>- w widoku z boku stolika musi być wyprofilowanie dłuższych krawędzi blatu w kształcie sześciu trójkątów,</li> <li>- w zestawieniu z biurkiem lub osobno musi tworzyć tzw. wyspę,</li> <li>- ergonomiczny kształt stołu modułowego, kształtu obydwu dłuższych krawędzi blatu, wyprofilowanych w sześć trójkątów musi pozwalać na użyteczne wykorzystanie powstałej przestrzeni zapewniając indywidualne miejsce do pracy,</li> <li>- blat stołu musi być wsparty na dwóch pełnych bokach pomiędzy którymi znajduje się pionowe podparcie,</li> <li>- wszystkie elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm),</li> <li>- wymiary szer. 180 cm, gł. 130 cm,</li> </ul> <p><b><i>- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.</i></b></p> <p><b><i>Zamawiający wymaga aby do oferty była dołączona przykładowa wizualizacja wyglądu sali, rzutu górnego, z wymiarami oraz oferowanym wyglądem stolików.</i></b></p>	sztuka	4
18	<p><b>Biurko nauczycielskie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkie elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą, wymiary 150-160 cm x 75 cm, narożniki blatu zaoblone,</li> <li>- biurko powinno posiadać z prawej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny,</li> <li>- nadstawka na monitor dotykowy z płyty meblowej umożliwiająca zabudowanie monitora dotykowego pod kątem 15<sup>0</sup>-25<sup>0</sup>,</li> </ul>	sztuka	1

	<b>- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.</b>		
19	<p><b>Krzesło uczniowskie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,</li> <li>- siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska zielony</li> <li>- stelaż obrotowy standardowy, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),</li> <li>- kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,</li> <li>- kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,</li> <li>- dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza termicznego, w tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania,</li> <li>- krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa,</li> <li>- krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych,</li> </ul> <p><b>- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.</b></p>		24
20	<p><b>Monitor dotykowy</b> wbudowany trwale do blatu biurka - sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitor typu open frame, wielkość ekranu: min. 21", rodzaj wyświetlacza: VA z podświetleniem LED, wielkość plamki: max. 0.248 mm, jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast: min. 3000:1, czas reakcji max. 4ms, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V, naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI, wsparcie HDCP, DP, wbudowane głośniki, OSD w języku polskim, panel dotykowy PCT zintegrowany z matrycą monitora, rozdzielczość dotyku min. 4096 x 4096 punktów, żywotność przekracza 350 milionów dotknięć na 1 punkt, twardość powierzchni przekracza poziom 7H w skali Mohsa, dokładność &lt; 2mm, temperatura pracy - 20°C do +60°C, wilgotność 0%-90% 40°C, rozpoznawanie dotyku: goły palec, siła nacisku &lt;30 g, transparentność &gt;90%, kontroler USB,</li> </ul> <p>- obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego.</p>	sztuka	1
21	<p><b>Fotel nauczyciela</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 47-60 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 42 cm, wysokość oparcia 42 cm,</li> <li>- siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy obleczone tkaniną z poliestru o ścieralności min. 50000 cykli koloru czarnego z przeszytiami i lamówką w kolorze szarym, stelaż (nogi krzesła),</li> <li>- stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),</li> <li>- kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,</li> <li>- kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,</li> </ul>	sztuka	1

<ul style="list-style-type: none"><li>- dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza termicznego,</li><li>- krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa,</li><li>- krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych,</li><li>- <b><i>normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1335-1:2004 - należy dołączyć do oferty.</i></b></li></ul>		
--	--	--

W przypadku pomocy w których określono ich wymiar dopuszcza się odchylenie w granicach +/- 1 cm

Uwagi dotyczy pozycji 5 i 11 w przypadku gdy łącznie zostaną spełnione wymagania techniczne obu pozycji, aparat fotograficzny oraz kamera cyfrowa mogą być w jednym urządzeniu.

Znaki towarowe oraz nazwy własne, które ewentualnie użyto w opisie pomocy służą jedynie określeniu parametrów lub zobrazowaniu danego produktu. Kupujący dopuszcza możliwość zaoferowania produktów równoważnych o parametrach porównywalnych lub wyższych. W przypadku zaproponowania przez Sprzedającego w ofercie pomocy równoważnych, Sprzedający powinien wykazać, że oferowany przez niego towar jest równoważny i spełnia wymagania określone przez Kupującego.